

KOMPLEKSAS (19-03)

UŽSAKOVAS PAKRUOJO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACJA

STATYBOS VIETA PAKRUOJIS

PROJEKTO PAVADINIMAS PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO PROJEKTAS

STATINIO KATEGORIJA NESUDĖTINGASIS, YPATINGASIS STATINYS

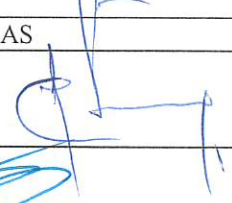


STATYBOS RŪŠIS NAUJA STATYBA, PAPRASTASIS REMONTAS

PROJEKTO DALIS SKLYPO SUTVARKYMAS (SKLYPO PLANAS)

STADIJA TP

TOMAS II TOMAS

LAIDA 0

PAREIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS
DIREKTORIUS	V. STUKAS	
PROJEKTO VADOVAS	V. MATULEVIČIUS (At.Nr. 32198)	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	D. STEPONAITIS (At.Nr. A1745)	

**STATINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES
ŽINIARAŠTIS**

UŽSAKOVAS: PAKRUOJO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA


**PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO
PROJEKTAS**

EILĖS NR.	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
I TOMAS	(19-03)-TP-BD	BENDROJI DALIS	
II TOMAS	(19-03)-TP-SP	SKLYPO SUTVARKYMAS (SKLYPO PLANAS)	
III TOMAS	(19-03)-TP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS	
IV TOMAS	(19-03)-TP-LE	LAUKO ELEKTROTECHNIKA	
V TOMAS	(19-03)-TP-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)	
VI TOMAS	(19-03)-TP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	
VII TOMAS	(19-03)-TP-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	
VIII TOMAS	(19-03)-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA	

PROJEKTO VADOVAS



V. MATULEVIČIUS
Atestato Nr. 32198

Sklypo plano dalies dokumentų sudėties žiniaraštis					
Žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas		
<i>Tekstinė dalis</i>					
[19-03]-TP-SP-DŽ	1	0	Sklypo plano dalies dokumentų sudėties žiniaraštis		
[19-03]-TP-SP-AR	21	0	Aiškinamasis raštas		
[19-03]-TP-SP-SKŽ	7	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
[19-03]-TP-SP-TS	45	0	Techninės specifikacijos		
<i>Grafinė dalis</i>					
[19-03]-TP-SP-01	1	0	Tvarkomos teritorijos planas M 1:1000		
[19-03]-TP-SP-02	9	0	Tvarkomos teritorijos aukščių, elementų nužymėjimo planas M 1:200		
[19-03]-TP-SP-03	4	0	Laiptų, pandusų, takų pjūviai, mazgai		
[19-03]-TP-SP-04	1	0	Laiptų išilginiai pjūviai		
[19-03]-TP-SP-05	3	0	Detalės M 1:10		
0	2019 - 11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojos miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Sklypo plano dalies dokumentų sudėties žiniaraštis		Laida
A1745	PDV	D. STEPONAITIS			0
	ARCH	L. JUŠKĖNAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojos rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03] -TP-SP-DŽ		Lapas 1
					Lapų 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Bendrieji duomenys

Statybos vieta, statybos rūšis, statinio paskirtis, projekto rengimo pagrindas:

Objektas: **PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO**

SUTVARKYMO PROJEKTAS

Adresas: Pakruojo miesto teritorijos dalis, iš šiaurės apribota P. Mašiotų gatve, iš rytų – Kruojos gatve, iš vakarų – S. Dariaus ir S. Girėno gatve, Kruojos upės sala ir šlaitas žemiau Pakruojo Sinagogos Kranto gatvėje.

Užsakovas: Pakruojo rajono savivaldybės administracija

Statybos rūšis:

- pėsčiųjų takai, laiptai – rekonstravimas, nauja statyba;
- apžvalgos aikštelė – nauja statyba;
- atraminės sienelės – nauja statyba;
- aikštelė scenai – nauja statyba;
- amfiteatras – nauja statyba;
- pėsčiųjų tiltai – remontas.

Statinių klasifikacija: kiti inžineriniai statiniai, susisiekimo komunikacijos.

Statinio (-ių) kategorija:

- pėsčiųjų takai, laiptai – nesudėtingi statiniai;
- apžvalgos aikštelė – nesudėtingas statinys;
- atraminės sienelės – nesudėtingi statiniai;
- aikštelė scenai – nesudėtingas statinys;
- amfiteatras – nesudėtingi statiniai;
- pėsčiųjų tiltai – ypatingi statiniai.



Projekto etapas – Techninis projektas;

Projektą rengia - UAB "Medstatyba"

Projekto vadovas – V. Matulevičius At. nr. 32198

Projektas rengiamas vadovaujantis:

- užsakovo pateikta techninė projektavimo užduotimi;
- Pakruojo miesto teritorijos bendruoju planu;
- Pakruojo miesto urbanistinės – ekonominės plėtros galimybių studija;
- Investicijų projektu „Pakruojo m. Kruojos upės pakrančių ir miesto parko sutvarkymas“;
- statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases;
- statybos techniniais reglamentais;
- vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktais – PTR, KTR, HN, elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis;
- kitais privalomais ir rekomendaciniais projekto rengimo dokumentais.

0	2019-11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> Medstatyba</div>		UAB „Medstatyba“ Ateities g. 10. 08303 Vilnius tel: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO PROJEKTAS	
32198	PV	V. Matulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	Laida
A1745	PDV	D. Steponaitis			0
	ARCH	L. Juškėnas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: PAKRUOJO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03] - TP - SP - AR	Lapas
					Lapų
				1	21

Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis rengiamas projektas sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas. Aktualios dokumentų redakcijos
	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas.
	Nr. VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas.
	Nr. I-733	LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas.
	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai.
	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas.
	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimo. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas.
	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys.
	STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas.
	STR 1.03.01:2016	Statybiniai tyrimai. Statinio avarija.
	STR 1.03.07:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka.
	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.
	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.
	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.
	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.
	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas "Mechaninis atsparumas ir pastovumas".
	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas "Naudojimo sauga".
	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai.
	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.
	V-16	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19. TAR, 2019-01-25, Nr. 1141.
	346	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00.
	XIII-2166	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas.
	RSN 156-94	Statybinė klimatologija.
	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.

Kompiuterinės programos, kuriomis naudojantis rengiamas projektas:

1. Autocad LT 2009.
2. OpenOffice.
3. Revit Architecture 2010.

Pažintiniai duomenys apie teritoriją

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	2	21	0

Tvarkoma teritorija yra Pakruojo miesto centrinėje dalyje, iš šiaurės apribotoje P. Mašiotų gatve, iš rytų – Kruojos gatve, iš vakarų – S. Dariaus ir S. Girėno gatve. Į projektuojamą teritoriją taip pat patenka Kruojos upės sala ir šlaitas žemiau Pakruojo Sinagogos Kranto gatvėje. Remiantis Pakruojo miesto teritorijos bendruoju planu (žiūr.: pav. 1), tvarkomos teritorijos yra žymimos indeksu E1 (atskirųjų želdynų teritorijos), teritorijos, skirtos rekreacinės paskirties želdynams įrengti (parkai, miesto sodai, skverai, žaliosios jungtys, kiti poilsiui skirti želdynai). Apsauginės ir ekologinės paskirties želdynų teritorijos. Pagal BP galimas kitas žemės naudojimo būdas ar pobūdis:

- susisiekimo ir inžinerinės infrastruktūros tiesinių ir objektų;
- trumpalaikio poilsio statinių statybos.

Reljefas – didžiojoje dalyje teritorijos natūraliai susiformavęs, būdingas upių slėniams, su 6 – 9 m aukščio perkritimais, šlaitai – tolygiai žemėjantys upės link. Kruojos upės saloje reljefas - sąlyginai lygus, maksimalūs reljefo perkritimai per visą plotą yra apie 2,6 m.

Inžineriniai tinklai ir įrenginiai. Tvarkomoje teritorijoje, pagal geodezinius duomenis, yra nutiesti elektros tiekimo, nuotekų tinklai, sumontuoti apšvietimo įrenginiai ant stulpų.

Statiniai. Numatomoje tvarkyti teritorijoje yra įrengtas akmenis atsijų dangos takų tinklas, žvyro kelias, aikštelės, betoniniai laiptai, du pėsčiųjų kabančios konstrukcijos tiltai, gelžbetonio konstrukcijos tiltas (salos vakarinėje dalyje), scenos aikštelė amfiteatro zonoje, pavėsinė (salos vakarinėje dalyje), įvairaus tipo ir medžiagiškumo suoliukai, skulptūros, kiti mažosios architektūros elementai.

Želdiniai. Tvarkomos teritorijos ribose, vyrauja brandžių, vidutinio aukščio, lapuočių, spygliuočių medžių grupės, krūmai, bei vejų, nedidelių gėlynų plotai.

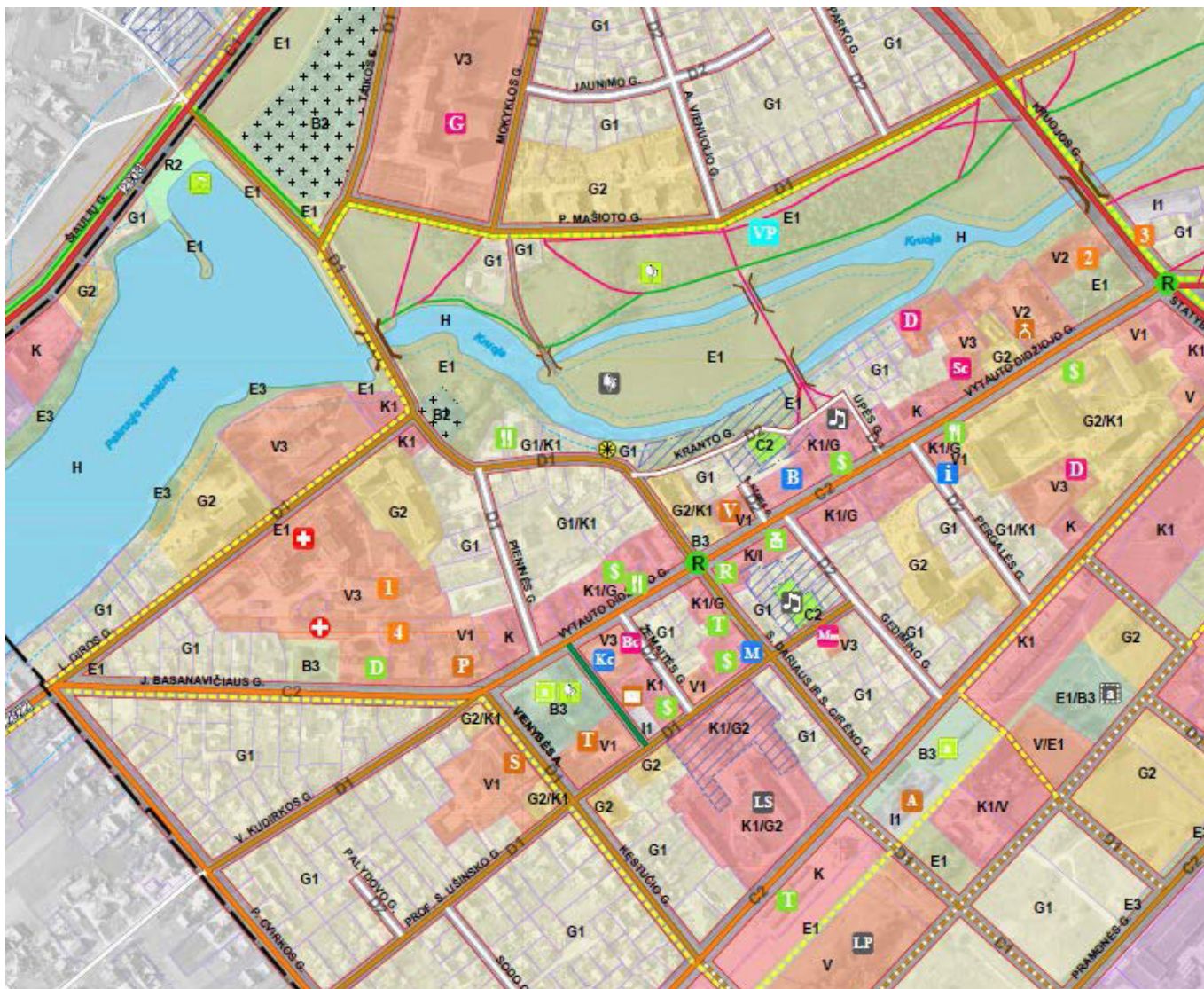
Vandens telkiniai. Tvarkomoje teritorijoje prateka Kruojos upė. Remiantis Aplinkos apsaugos agentūros administruojamo potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiu duomenimis, nagrinėjama teritorija Pakruojo mieste patenka į didelės potvynių grėsmės upių ruožą. Pagal užliejamų teritorijų klasifikavimą, visa nagrinėjamoje teritorijoje pratekančios Kruojos upės atkarpa priskiriama žemiausios rizikos kategorijai B: Esamos priemonės neužkerta kelio potvynių rizikai didėti.

1 lentelė. Tikėtini sniego tirpsmo ir liūčių potvyniai nagrinėjamoje pietinėje Kruojos upės pakrantėje, matuojant upės vagas viduryje ties pakabinamu pėsčiųjų tiltu.

Tikimybė	Potvynio vandens gylis (m)	Potvynio lygis (m)
10%	2,1	~58.40
1%	2,2	~58.50
0,1%	2,5	~58.80

Higieninė ir ekologinė situacija. Tvarkomos teritorijos higieninė ir ekologinė situacija yra normali. Sklype nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai kenksmingų medžiagų.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	21	0



Geloginė sandara.

Pagal atliktus tyrimus kvartero sistemos sluoksnius sudaro technogeninis gruntas (t IV), biogeninės nuogulos (b IV), liminės nuogulos (l IV) ir Baltijos stadijos glacialinės (g III bl) nuogulos. Dalis teritorijos yra padengta 0,1-0,2 m storio dirvožemio sluoksniu. Gręžiniuose iki 0,2-3,5 m gylio yra technogeninis gruntas. Gręžinyje 7 piltinio grunto sluoksnis nebuvo pragręžtas. Gręžinyje 4 aptiktos biogeninės nuogulos. Šios nuogulos slūgso 2,0-2,5 m gylyje. Gręžiniuose 4 ir 5 aptiktos liminės nuogulos (l IV). Šios nuogulos slūgso 1,7-2,8 m gylyje. Gręžiniuose 2, 3 ir 6 po piltiniu gruntu sutiktos Baltijos stadijos glacialinės nuogulos (g III bl), kurias sudaro moreninis smėlingas molingas dulkis. Pagal inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatus buvo išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS 1-4). Sluoksniai išskirti remiantis gruntų lauko aprašymu. Technogeninis gruntas (IGS-1) yra iki 0,2-3,7 gylio. Šį gruntą sudaro labai įvairus gruntas, dažniausiai sutiktas smėlis su organinės medžiagos priemaiša, vietomis molis su organinės medžiagos priemaiša. Pagal LST 1331 piltinis gruntas yra jautrus šalčiui (F3). Biogeninės nuogulos sudaro blogai susiskaidžiusios durpės (IGS-2). Šios nuogulos slūgso 2,0- 2,5 m gylyje, gręžinyje 4 ir jo aplinkoje. Limnines nuogulas sudaro dulkingas smėlis (IGS-3). Baltijos stadijos glacialines nuogulas sudaro moreninis smėlingas molingas dulkis (IGS-2).

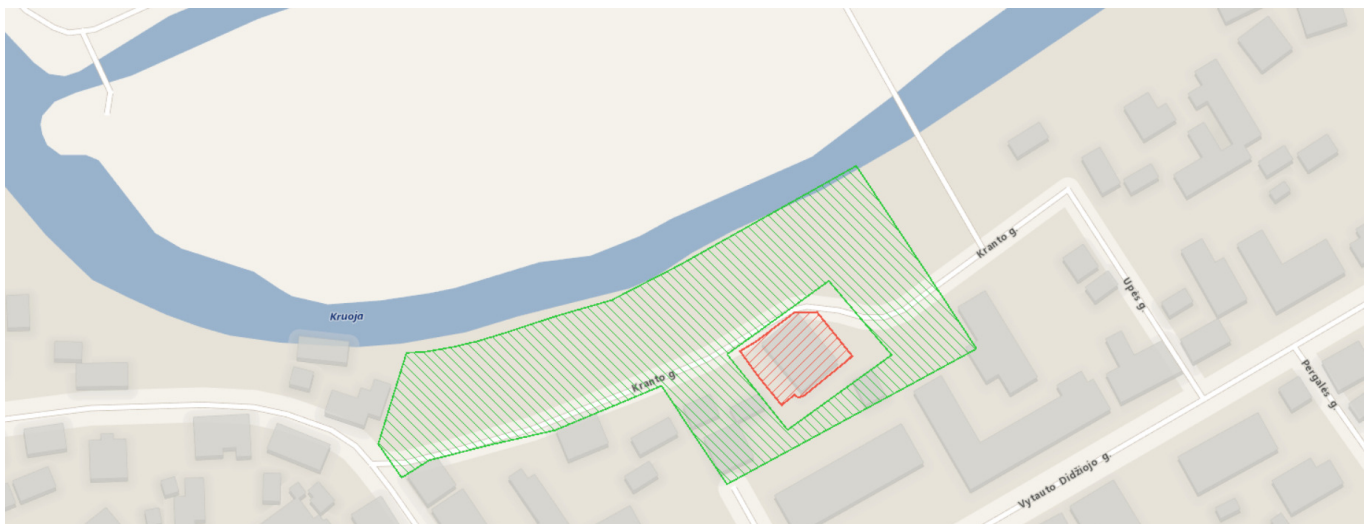
Hidrogeologinės sąlygos.

Tyrimų metu požeminis vanduo sutiktas 1,4-2,8 m gylyje, gręžiniuose Nr.2, 4-7 (abs. a. 55,9 - 63,1 m). Sniego tirpsmo metu ir po ilgalaikio lietaus technogeniniame laikini gali kauptis podirvio vanduo. Šio vandens maksimalus lygis laikinai gali būti arti žemės paviršiaus.

Nustatytas detalesnes geologines bei hidrogeologines sąlygas, tyrimų duomenis ir išvadas žiūrėti projekto bendrojoje dalyje. Planuojamos statybos teritorijai buvo atlikti topogeodeziniai matavimai, parengta ir suderinta topografinė nuotrauka.

PAVELDOSAUGINĖ DALIS

Pietinė tvarkomos teritorijos dalis, esanti žemiau Kranto gatvės, patenka į kultūros vertybės apsaugos zoną (Pakruojo sinagogos, UK 955, vizualinės apsaugos pozonis).



2. pav. Pakruojo sinagogos vizualinės apsaugos pozonis (žymima žaliu brūkšniavimu), pagal www.kpd.lt duomenis

Saugomo objekto, teritorijos, bendrieji duomenys (KVR registras). Aprašymas.

Unikalus objekto kodas

955

Pilnas pavadinimas

Pakruojo sinagoga

Adresas

Pakruojo rajono sav., Pakruojo sen., Pakruojo m., Kranto g. 8

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	5	21	0

PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO PROJEKTAS

Įregistravimo registre data

1992-05-05

Statusas

Valstybės saugomas

Objekto reikšmingumo lygmuo yra

Regioninis

Rūšis

Nekilnojamas

Teritorijos**KVR objektas:** 484.00 kv. m**Vizualinės apsaugos pozonis:** 6230.00 kv. m**Vertybė pagal sandarą**

Pavienis objektas

Seni kodai**Nr. naujai išaiškinamųjų sąrašė:** 1006**Kodas registre iki 2005.04.19:** S501**Nr. laikinosios apskaitos sąrašė:** 413/1686**Amžius**

statyta 1801 m., remontuota 1885, 1920 m., rekonstruota 1954 m., konservuota 2010 m. - projekto autorė architektė Irena Staniūnienė, restauruota 2015-2016 m. - projekto autorius architektas Rimas Valeckas

Vertingųjų savybių pobūdis

Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą retas); Dailės (lemiantis reikšmingumą tipiškas);

Vertingosios savybės

1.1.2. tūris - kompaktinis, stačiakampio plano, 1 a. su pastoge

1.1.3. aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas;

sienų angos - PV ir ŠR fasadų stačiakampės durų angos;

PV, PR, ŠR ir ŠV fasadų segmentinių sąramų langų angos;

ŠV fasado stačiakampės langų angos;

1.1.4. fasadų architektūros tūrinės detalės - PV fasado tašytų akmenų laiptai;

fasadų apdaila ir puošyba - mediniai profiliuoti pastogės ir stogo karnizai;

medinis palanginis karnizas ir jo tipas;

1.1.5. konstrukcijos - pamatas su skelto akmens mūro cokoliu;

dvipusio pjovimo rąstų, kampuose sujungtų sąsparomis išorinės sienos;

centrinės patalpos dvi medinės puskolonės prie ŠR ir PV sienų;

išorės sienų profiliuotų artimo kvadrato skerspjūviui medinių, sujungtų kalvio darbo varžtais sąvaržos viduje ir išorėje;

išorės sienų profiliuotų stačiakampio skerspjūvio medinių, sujungtų kalvio darbo varžtais su drožinėtais

kapiteliais trys poros sąvaržų viduje ir išorėje;

kvadratinio skerspjūvio metalinės templės (templėmis sutvirtintos išorinės ŠV, ŠR, PR ir PV sienos,

įrengtos XX a. I p.;

stalių ir kiti gaminiai - durų ir segmentinės profiliuotos su dekoru elementais langų medinės staktos;

1.1.6. vidaus dekoras - medinio karnizo fragmentų tipas;

vertikalių juostų su augaliniu dekoru XIX a. pab. tapetų liekanos.

Saugomo objekto istoriniai duomenys

Pakruojo sinagoga – seniausia iki šių dienų Lietuvoje išlikusi medinė sinagoga.

Sinagoga stovi sklypo gilumoje, atokiau nuo pagrindinės gatvės, ant Kruojos upelio kranto. Į Kranto gatvę ir į upelį pastatas atgręžtas šiaurės fasadu. Dabar jis vientiso monumentalaus tūrio (pagrindinis tūris autentiškas, tik nėra buvusio dvišlaičio prieangio), dengtas aukštu dviejų pakopų keturšlaičiu šiferio stogu. Cokolis akmeninis, sienos suręstos iš sienojų, skaidomos vertikaliomis sąvaržomis ir apkaltos horizontaliai lentomis. Šiuo metu visi sinagogos fasadai aklini, langai apkalti lentomis, o interjeras sunaikintas. Apie buvusias fasadus ir interjerą galima spręsti tik iš likusių istorinių nuotraukų. Iš jų matyti, kad sinagogos langai buvo nedideli, aštuonių stiklų, užbaigti segmentinėmis sąramomis ir apjuosti lygiais lentų apvadais; tik apatinės jų prikaltės puoštos nesudėtingais riestinio ornamento drožiniais. Prie pagrindinio šoninio (šiaurųčių) fasado buvo pristatytas dvišlaitis uždaras prieangis.

Istorinėse nuotraukose liko užfiksuoti ir interjero fragmentai, kuriuose matyti sieninė tapyba bei pagrindiniai liturgijos objektai – aron kodešas ir bima. Labai puošnus buvo aron kodešas – trijų siaurėjančių tarpinių, drožinėtas iš

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	6	21	0

medžio ir dažytas. Bima įrengta kaip atvira pavėsinė – aštuonkampio plano, aptverta azūrine tvorele; kolonėlės viršuje jungė drožinėti arkiniai frizai. Sienos ir lubų skliautas buvo gausiai dekoruoti. Puošybai naudoti egzotiški ir vietiniai floros bei faunos motyvai – elnias, liūtas, tigras, erelis, kupranugaris, leviatanas, įsikandęs savo uodegą, paukščiai, medžiai, gėlės. Žydų menui būdingi simboliai derinti su dekoru elementais, vaizduojančiais tradicinius lietuviškų sodybų augalus ir paukščius. Dominuoja primityvi tapyba ir šiuo metu sunku nustatyti, ar ji buvo autentiška, ar atsirado XIX a. pabaigoje; tik salę juosiantis frizas, puoštas klasicizmo stiliui būdingais dekoru elementais – meandro ornamentu ir „dantukais“.

Tuo metu, kai buvo statoma Pakruojo sinagoga, Lietuvoje plito klasicizmas, tačiau Pakruojo sinagogos formose dar galima aptikti baroko stiliaus apraiškų bei būdingų lietuvių etninės architektūros bruožų. Etninės architektūros pradai lėmė darnias sinagogos proporcijas, saikingą sienų apdailą bei langų dekoru elementus, primityvų interjero tapybos pobūdį. Baroko įtaką rodė aukštas dviejų pakopų stogas ir lenktos angų formos, o interjere – puošnių plastiškų formų aron kodešas, kurio kompozicijoje galima įžvelgti panašumų su barokinių bažnyčių altoriais. Išorėje ir interjere klasicizmo stilius taip pat paliko savo pėdsakus: nėra porinių langų, atsirado prieangis, o viduje – tapytas frizas, puoštas originaliais dekoru elementais.

Pakruojo sinagoga pagal savo pirminę paskirtį veikė iki Antrojo pasaulinio karo, kai holokaustas sunaikino Pakruojo žydų bendruomenę ir viską, kas su ja siejama. Pokario metais sinagoga tapo laisvalaikio klubu, vėliau pritaikyta kino ir net sporto salei. 1954 m. per rekonstrukciją buvo išardytas ir sunaikintas tapytas skliautas, aron kodešas bei bima, užkalti langai, vidaus erdvė suskirstyta pertvaromis, o sienos apkaltos ir užtinkuotos. Sinagoga kelis kartus skendėjo liepsnose, gaisrai padarė daug žalos, naikindami tai, kas dar buvo išsaugota. Po paskutinio gaisro, kuris įvyko 2009 m., iškilo reali grėsmė prarasti šį unikalų objektą negrįžtamai.

Sinagogos restauravimo projektas parengtas dar 2004 m., kai grupė žydų kultūros paveldo tyrinėtojų surengė pažintinę ekspediciją Lietuvoje, po kurios ir gimė pirmieji vizualiniai sinagogos atkūrimo projektai. Tačiau, kad sinagogos rekonstrukcija taptų realybe, turėjo praeiti kiek daugiau nei dešimtmetis. Iki rekonstrukcijos sinagogos pastatas buvo dengtas aukštu dviejų pakopų keturšlaičiu šiferio stogu. Cokolis akmeninis, sienos suręstos iš sienojų, skaidomos vertikaliomis sąvaržomis ir apkaltos horizontaliai lentomis. Anuomet visi sinagogos fasadai buvo aklini, langai ir durys apkalti lentomis, o interjeras sunaikintas. Apie buvusius fasadus ir interjerą galima buvo spręsti tik iš likusių istorinių nuotraukų. Iš jų buvo galima matyti, kad sinagogos langai nebuvo dideli, aštuonių stiklų, užbaigti segmentinėmis sąramomis ir apjuosti lygiais lentų apvadais.

2015 m. pradžioje pradėjus pastato restauravimą, kuris truko kiek daugiau nei dvejus metus, buvo numatyta sutvarkyti sienas, pakeisti stogo dangą, sudėti langus ir duris, įrengti inžinerinius tinklus, tačiau, atplėšus vidaus apkalimo lentas, ant rąstų sienos buvo rasti tapetų fragmentai. Ardant apkalą rastos kelios polichromuotos lentos, kurios, kaip paaiškėjo, buvo tapyto skliauto dalis. Tuomet ir imta svarstyti apie viso sinagogos interjero atkūrimą.

Svarbiausias restauratorių uždavinys buvo kiek įmanoma tiksliau nustatyti buvusios tapybos kompoziciją bei tapybos koloritą. Šiame objekte pirmą kartą Lietuvos restauravimo istorijoje buvo išsaugoti autentiškų popierinių sienų apmušalų fragmentai. Jie buvo ne tik restauruoti, bet ir sėkmingai rekonstruoti. Rasti tapetų likučiai nustebino sodriu mėlynu koloritu, tačiau popierius buvo labai stipriai paveiktas rūgščių, daugelyje vietų jų nuimti nuo sienos naudojant sausas technologijas tapo praktiškai neįmanoma, ir tik po keleto bandymų drėkinant ir tvirtinant pigmentą pavyko šių apmušalų likučius nuimti nuo rastinės sienos. Gaminat naujus tapetus buvo panaudotos šiuolaikinės medžiagos, tačiau, norint išgauti identišką koloritą, teko prisiminti ir pritaikyti senąsias tapetų gamybos technologijas ir jas kombinuoti su šiuolaikinėmis.

2017 m. gegužės 19 d. Pakruojo medinė sinagoga – svarbus ir vertingas žydų ir visos Lietuvos architektūros ir kultūros paveldo objektas – po restauracijos buvo atvertas visuomenei.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	21	0



3 pav. Pakruojo sinagogos fotonuotrauka 2019 m.



4 pav. Pakruojo sinagogos fotonuotrauka 2019 m.

Planuojamų darbų zonoje atlikti archeologiniai žvalgymai, žvalgomieji tyrimai, išvados

2020 m., rugpjūčio 28 d., rugsėjo 2–8 d. buvo atlikti archeologiniai žvalgymai ir žvalgomieji tyrimai Pakruojo m. buv. žydų paveldo objektų (žieminės sinagogos ir štiblo (siuvėjų sinagogos)) vietoje, Kranto g. 8. KPD aprobuotas tyrimų projektas „Pakruojo m. (Kranto g. 8) žydų paveldo objektų (sinagogos ir štiblo) paieškų – archeologinių žvalgymų ir žvalgomųjų tyrimų 2020 metais“ ir pagal jį išduotas leidimas Nr. LA-292. Išsamaus istorinio, architektūrinio tyrimo apie tiriamą objektą iki šiol nėra.

Tyrimų metodika.

Pradžioje siekiant išsiaiškinti tiriamo objekto pastatų vietas atlikti kartografiniai tyrimai siekiant lokalizuoti ketinamų tirti pastatų vietas. Tyrimui naudotas seniausias žinomas detalus 1935 m. Pakruojo m. planas ir vokiečių aviacijos 1944 m. rugpjūčio 27 d. darytos aerofotonuotraukos. Pastatų kontūrai (nežiūrint esminių nesutapimų su realia padėtimi) sugretinti ir „priširšti“ su išlikusia vasarine sinagoga (vad. šiule, vakarinėje dalyje, 13,6x18,4 m dydžio, statyta 1801 m., ties jėjimu cokolio HAbs – 64,22 m). Ankstesnė kartografinė medžiaga po kol kas nėra žinoma.

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	8	21	0

Ikonografiniai tyrimai buvo atliekami ieškant ir renkant medžiagą įvairiuose publikuotuose leidiniuose, Lietuvos atminties saugyklose – Šiaulių „Aušros“, Lietuvos nacionaliniame muziejuje, Pakruojo RKB parapijos archyve. Nors jos išliko/surinkta nedaug, tačiau ši informacija suteikia reikšmingos medžiagos architektūriniam tyrimui. Kaip byloja XX a. pirmosios pusės nuotraukos matyti, kad dab. Kranto g. iš abiejų pusių buvo tankiai užstatyta mediniais trobesiais, šlaite buvo įrengti miestiečių daržai, kitame Kruojos krante plytėjo šienaujamos pievos, miestovaizdyje išryškėjo katalikų bažnyčia ir žydų sinagogų kompleksas.

Kraštotyros duomenys yra skurdūs, jie iki šiol nebuvo renkami. Ekspedicijos metu buvo apklausta kiek įmanoma daugiau pateikėjų (5 asmenys, gimę tarp 1939–1956 m.) siekiant išsiaiškinti atidengtų struktūrų (rūsio) įrengimo laiką, pastatų nugriovimo datas. Vėliau siekiant lokalizuoti šio pastatų struktūrų anomalijas buvo atlikti geofizikiniai tyrimai georadaru 720 m² plote. Tyrimus atliko UAB „Geobaltic“. Jų metų aptiktos 2 anomalijos: štiblo vietoje – spėjama kanalizacijos trasa, žieminės sinagogos vietoje - keturkampio formos 7x7 m dydžio struktūra (krosnies arba rūsio liekanos (?); šią struktūrą būtų verta ištirti archeologiškai). Ieškomų pastatų pamatai ir kt. struktūros nebuvo lokalizuotos.



5 pav. Geofizikiniai tyrimai georadaru. UAB „Geobaltic“ medžiaga, 2020 m.

C plote, maždaug nuo 90 cm gylio, matoma pailga anomalija su užlinkimu, primenanti kanalizacijos vamzdį (5 pav. žalia spalva). 130 cm gylis (26 ns). Mėlynas apskritimas rodo stačiakampę anomaliją.

Atlikus šiuos tyrimus buvo vykdomi archeologiniai žvalgomieji. Jų tikslas lokalizuoti 2 pastatų vietas kasant 3x1 ir 1x4 m dydžio šurfus (aptikus struktūras ir siekiant jas identifikuoti jas pratęsiant), orientuoti pagal vasarinės sinagogos sienų kryptis – 30°–240°/340°–120°. Lokalizavus identifikuojamų pastatų sienų vietas galiausiai buvo galima išvesti ir pastatų kampus. Ištirtas bendras plotas – 33,65 m². Įžemis – rudas molis su dolomito priemaisomis pasiektas įvairiame gylyje – 12–134 cm.

Archeologiniai žvalgomieji tyrinėjimai.

Tyrimų metu buvo iškasti 9 šurfai 1x3 – 1x6 m dydžio.

Buv. žieminė sinagoga:

Šurfas Nr. 1 – 1x3 m. Remiantis kartografinė medžiaga, matuotas lygiagrečiai vasarinės sinagogos ŠV sienai. Kv 2, ŠV gale, HAbs – 63,74–63,8 m, paviršiuje kyšojo buv. sinagogos pamatų pavieniai akmenys be kalkių skiedinio. Toliau į ŠV gruntas buvęs nukastas atliekant Kruojos šlaito tvarkymo darbus. Įžemis – rudas molis su dolomito priemaisomis pasiektas 66–102 cm gylyje.

Šurfas Nr. 2 – 1x5,1 m (pratęstas į ŠR per 1,1 m siekiant atidengti visą pamatų plotą). Kv 3,7–4,5, ŠR gale, HAbs – 63,67–63,85 m, atidengti buv. sinagogos pamatų pavieniai akmenys be kalkių skiedinio. 1,5 atstumu į PV, kv 1,9–2,2, atidengtas latakas (?) apdėtas akmenimis ir sutręšęs medinis stulpas. Įžemis – rudas molis su dolomito priemaisomis pasiektas 66–80, o struktūrose – 94–104 cm gylyje.

Šurfas Nr. 3 – 1x6 m (pratęstas į ŠR per 3 m siekiant atidengti betoninio rūsio (kv 1–3,7) perdengimo pakraštį ir pavienių akmenų struktūrą (kv 3,7–5,4). Kv 3,7–5,4, ŠR dalyje, HAbs – 63,86–63,53 m, atidengti pavieniai

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	9	21	0

akmenys be kalkių skiedinio, tikėtina tai buv. sinagogos Š–ŠR pusės grindinys ar nuogrinda (?). Įžemis – rudas molis su dolomito priemaišomis pasiektas 80 cm gylyje (kv 6).

Šurfas Nr. 9 – 1x2 + 0,5x1,1 m (pratęstas per 0,5 į PV ir 0,5x1,1x m į PR siekiant atidengti visą buv. sinagogos Š kampą). Kv 1/A–B, HAbs – 63,61–63,87 m, atidengti buv. sinagogos Š kampo pamatų akmenys surišti kalkių skiediniu bei pavienis akmuo į ŠR. Toliau į ŠV gruntas buvęs nukastas atliekant Kruojos šlaito tvarkymo darbus.

Šurfas Nr. 4 – 1x4 m. Remiantis kartografinė medžiaga, matuotas lygiagrečiai vasarinės sinagogos PR sienai. Kv 1,7–2,6, HAbs – 63,96–64,07 m, atidengti buv. Žieminės pamatų pavieniai akmenys surišti kalkių skiediniu, o į PR, kv 0–1,7, atidengtas akmenų grindinys, besileidžiantis PR kryptimi. Įžemis – rudas molis su dolomito priemaišomis pasiektas 134 cm gylyje (kv 2,6–4).

Atlikus žvalgomojus tyrimus nustatytas preliminarus buv. žieminės sinagogos dydis – 13x16,3 m (mažesnė nei vasarinė sinagoga – 13,74x18,47 m), ji buvo orientuota 30°–240°/340°–120°. Tyrimų metu pavyko aptikti Š kampą, o V kampinis akmuo tikėtina kyšo paviršiuje ir yra išjudintas iš pirminės padėties. Atstumas nuo vasarinės sinagogos į PR siekė 16,3 m, kurios kartu su štiblu sudarė U raidės formos kiemą, kuris iš PR pusės buvo atitvertas medine statinių tvora (XX a. 4 deš. ikonografija). Pamatai atidengti įvairiame gylyje – HAbs – 63,74–64,07 m, buvę 0,8 m pločio, mūryti iš neskaldytų lauko akmenų, rišti kalkių skiediniu. Jų išlikimo laipsnis įvairus, labiausiai apardyti ŠV (apie 1970–1980 m. (?)) atliekant Kruojos upės šlaito tvarkymo darbus) ir iš dalies ŠR dalyje (įrengiant rūšį). Tyrimų metu šurfe Nr. 3, ŠR–R pusėje, aptiktas rūšys (sovietmečiu tai buvo rajkoopsajungos sandėlis, kur buvo laikomas limonadas, alus ir kt.) – betoninis perdengimas, kurio įrengimo laikas po kol kas nenustatytas.

Buv. žieminės sinagogos kampai:

Nr. LKS Y LKS X

1. 490643,04 6205032,51
2. 490653,10 6205040,74
3. 490663,42 6205028,12
4. 490653,35 6205019,89

Sprendžiant iš negausios XX a. pirmosios pusės kartografinės ir ikonografinės medžiagos žieminė sinagoga buvo monumentalus tūrio, stačiakampio plano, ant mūrinio tinkuoto cokolio, tašytų rastų sienomis, pusvalminiu stogu, dengtas skiedromis (?), su kaminu Š dalyje (tikėtina, kad krosnies liekanos fiksuotos geordaru ↑). Fasadus skaidė (kartu ir sutvirtino) vertikalios sąvaržos, kampas/ai apdailinti piliastrais (M. Rupeikienės konsultacija), langai stačiakampiai aštuonrūčiai, su baltai (?) dažytais apvadais ir viršlangiais profiliuotais karnizėliais. Skliautą nuo sienos skyrė siauras stogelis-stoginukas, dengtas skiedromis, kuris kaip ir sienų, skydo pastogės karnizas dekoruoti plokščiomis modilijonus imituojančios lentelėmis – atspindėjo klasicizmo stilistiką (panašiai kaip gretimame Lašmenpamūšio dvaro ponų name). ŠV–V pusėje tikriausiai būta pailgo, ŠV–PR kryptimi, siauros, išorinės, atviros (arba uždarnos) laiptų iškišos po bendru stogu (pažymėta 1935 m. plane, architektūros istorikės M. Rupeikienės konsultacija; vieta tiksliau nenustatyta, labai tikėtina jos liekanos suardytos tvarkant Kruojos šlaitą; reikėtų atlikti papildomus archeologinius tyrimus). Pastatas pagal sutręšusius rastus ir kiaurą stogą, galima spėti, statytas XIX a. pradžioje arba XIX a. pirmojoje pusėje (architektūros istoriko Aurimo Širvio konsultacija), priskirtinas klasicizmo stiliui. Vidaus interjeras galimai užfiksuotas 1937 m. Gedardo Bagdonavičiaus grafikos piešiniuose (A. Širvio konsultacija). Archeologinių tyrimų metu datuojančios statybinės medžiagos (išskyrus keletą geležinių kaltinių vinių) nebuvo aptikta. Pasak pateikėjų, pastatas nugriautas pokariu, tarp 1945–1950 m. Šurfuose 1, 2, 4, įvairiame 44–70 cm gylyje nuo dabartinio žemės paviršiaus, aptiktas nesuardytas 32–65 cm storio, XVII–XVIII a. datuojamas kultūrinis sluoksnis su radiniais (žiasta kaimiška, oksidacine neglazūruota plonasiene keramika, puodyninių ir plokštinių koklių fragmentais), degėisiais, struktūromis – ūkine duobe, pastato (?) vieta. Tai Pakruojos senojo miesto vietos sluoksnis ir byloja apie užstatymą šioje miesto dalyje, prie Kruojos upės šlaito, iki pastatant sinagogas.

Buv. štiblo (siuvėjų sinagogos) vieta:

Šurfas Nr. 5 – 1x3 m, spėjamų PR pamatų vietoje, per vidurį. Struktūrų neaptikta, tik supiltiniai kelio dangų (?) žvyro ir smėlio sluoksniai. Įžemis – rudas molis, su dolomito priemaišomis atidengtas 40–74 cm gylyje (seklėjo ŠV kryptimi).

Šurfas Nr. 6 – 1x4 m, spėjamų ŠR pamatų vietoje. Struktūrų neaptikta. Po velėna 12–16 cm gylyje atidengtas įžemis – rudas molis, su dolomito priemaišomis.

Šurfas Nr. 7 – 1x3 m, spėjamų PV pamatų vietoje, per vidurį. Struktūrų neaptikta. Po velėna 28 cm gylyje atidengtas įžemis – rudas molis, su dolomito priemaišomis.

Šurfas Nr. 8 – 1x3 m, spėjamų ŠV pamatų vietoje, per vidurį. Struktūrų neaptikta, tik po velėna atidengtas judintas gruntas su pavieniais akmenimis ir kalkių skiediniu, statybinis laužas, susidaręs XX a. 7–8 dešimtmetyje griauant Kranto g. šlaite buvusias pastatus. Rudas molis, su dolomito priemaišomis pasiektas 1,06 m gylyje (kv 3).

Labai tikėtina, kad buv. štiblo liekanos (pamatai, pagal 1935 m. kartografinę medžiagą galima spėti buvo 8x13 m dydžio) sunaikintos apie 1970–1980 m. nugriovus buv. Eimučio g. užstatymą ir vėliau atliekant Kruojos upės šlaito tvarkymo darbus. Ar jos visiškai sunaikintos, ar ne galima atsakyti tik atidengus visą plotą.

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	10	21	0

Sprendžiant iš negausios XX a. pirmosios pusės kartografinės ir ikonografinės medžiagos štiblas (siuvėjų sinagoga) stovėjo ant Kruojos upės šlaito, ant mūrinio cokolio, kurio ŠV pusėje link Kruojos upės būta gana aukšto (iki/apie 3 m aukščio, čia tikriausiai būta įėjimo į rūšį; panaši struktūra išlikusi pastate Dariaus ir Girėno g. 40). Jis stovėjo apie 3,5 m atstumu (pagal 1935 m. planą) į Š nuo vasarinės sinagogos Š kampo. Štiblas buvo stačiakampio plano, medinis, pusvalminių stogu, dengtas skiedromis (?), su 1 kaminu ŠR dalyje, PV dalyje buvo 3 stačiakampiai šešiarūčiai langai, ŠV dalyje – 4 langai, o įėjimas – tikriausiai iš PR pusės. Pastatas labiau priminė gyvenamąjį namą nei kulto pastatą. Tikėtina, kad šio cokolio išardyti akmenys fiksuoti šurfo Nr. 8 supiltiniuose sluoksniuose. Pasak pateikėjų, pastatas nugriautas apie 1970 m.



Šurfas Nr. 5. Štibo vieta. Supiltiniai sluoksniai



Šurfas Nr. 6. Štibo vieta

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	21	0



Šurfas Nr. 7. Štibo vieta



Šurfas Nr. 7. Štibo vieta. Apie 1970–1980 m. suversti sluoksniai

Vizualinės apsaugos zonoje suplanuoti darbai

Pakruojo sinagogos vizualinio apsaugos pozonio teritorijoje planuojami tokie statiniai, kurie pagerintų susisiekimo, laikino poilsio, lankymo sąlygas ne tik Pakruojo parke ir jo prieigose bet ir šalia kultūros paveldo objekto.

Statiniai projektuojami kiek įmanoma atokiau nuo Pakruojo sinagogos. Vadovaujantis technine užduotimi, atsižvelgiant į kultūros paveldo objekto individualiame apsaugos reglamente IRŠS-9 (2017-11-15 tvirtinimo aktas Nr. LRS-156) išdėstytas sąlygas, numatoma, kad minėtoje teritorijoje bus įrengtas betono ir akmens elementų dangos takas su atramine sienute, poilsio zonomis, vedantis nuo S. Dariaus ir S. Girėno gatvės iki esamo pėsčiųjų tilto. Takas projektuojamas šlaite, prisitaikant prie esamo reljefo, statinių ir želdinių. Prie pėsčiųjų tiltelio įrengiami nauji armuoto betono laiptai, pertvarkomi esami. Statiniai projektuojami prisitaikant prie esamo reljefo. Ties tako viduriu planuojama įrengti plieno konstrukciją su medžio kompozito danga ir apdailiniais elementais apžvalgos aikštelė, kuri laiptais sujungtų planuojamo tako ir Kranto gatvės lygius. Nagrinėjamoje teritorijoje taip pat numatomi lakoniškos išvaizdos suoliukai, šiukšliadėžės, apšvietimo įrenginiai. Statiniams parenkamos natūralios medžiagos (plienas, medis ir pan.) Statiniams nebus naudojamos ryškios spalvos. Objekto vizualinės apsaugos zonoje apšvietimo stulpai neprojektuojami, lauko šviestuvai bus integruoti tako sienutės konstrukcijose, turėklų porankiuose, mažosios architektūros elementuose.

Išvados

Naujai projektuojami statiniai bus tinkamai integruoti juos supančioje aplinkoje. Vietovės turinė erdvinė struktūra nekeičiama. Nauji statiniai planuojami Kruojos upės šlaite, aukščiausiai iškilusi konstrukcija bus apžvalgos aikštelės viršutinė plokštuma su skaidriais apsauginiais turėklais, kuri bus Kranto g. lygyje, todėl planuojami statiniai savo aukščiu, apimtimi, medžiagiškumu, spalvomis, architektūrine išraiška nenusitelbs saugomo kultūros paveldo objekto (Pakruojo sinagogos pastato), žiūrint iš apžvalgos vietų nebus iškilę virš matomo saugomo

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	21	0

kultūros paveldo objekto, vizualiai savo apimtimi ar aukščiu nekonkuruos ir nebus didesni už saugomą kultūros paveldo objektą bei netrukdydys jo apžvelgti. Nauji želdiniai objekto vizualinės apsaugos zonoje neprojektuojami. Esamas reljefas maksimaliai išsaugomas, Kruojos upės vaga nekeičiama, nauji vandens telkiniai neprojektuojami.

Atsižvelgiant į 2020 m., rugpjūčio 28 d., rugsėjo 2–8 d. atliktus žvalgomojus archeologinius tyrimus ir žvalgymus, naujai planuojamų statinių zonoje buvusio pastato (štilbo – siuvėjų sinagogos) liekanos nebuvo aptiktos. Labai tikėtina, kad buv. štilbo liekanos (pamatai, pagal 1935 m. kartografinę medžiagą galima spėti buvo 8x13 m dydžio) sunaikintos apie 1970–1980 m. nugriovus buv. Eimučio g. užstatymą ir vėliau atliekant Kruojos upės šlaito tvarkymo darbus. Ar jos visiškai sunaikintos, ar ne galima atsakyti tik atidengus visą plotą. Pabrėžtina, kad georadaru aptikta C plote, maždaug nuo 90 cm gylio, matoma pailga anomalija su užlinkimu, primenanti kanalizacijos vamzdį (5 pav. žalia spalva), pagal aktualius topografinius, geodezinius duomenis atitinka esamų požeminių (veikiančių) vandentiekio ir kanalizacijos tinklų vietą. Archeologiniais žvalgomaisiais tyrimais aptiktų kitų (buvusių statinių) liekanų zonoje jokie nauji statiniai neprojektuojami ir žemės darbai nebus vykdomi. Žemės darbų vykdymo vietose prieš vykdant statybos darbus turi būti atlikti archeologiniai tyrimai, žemės darbai atliekami vadovaujantis įstatymų ir normatyvinių dokumentų nustatyta tvarka. Statybos darbų metu aptikus naujų vertingųjų savybių, darbai sustabdomi Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka. Projekto sprendiniais užtikrinama, kad planuojami statybos darbai neigiamos įtakos saugomai teritorijai ar jos objektui neturės.

Teritorijos tvarkymo sprendiniai (darbai likusioje teritorijos dalyje)



TVARKOMOS TERITORIJOS RIBOS (~4,3 ha)
NKP OBJEKTO (PAKRUOJO SINAGOGOS, UK 955)
VIZUALINĖS APSAUGOS POZONIO TERITORIJA

6. pav. Tvarkomos teritorijos ribos (schema)

Statinių, tinklų ir susisiekimo komunikacijų išdėstymas. Aplinkos tvarkymas, teritorijos želdiniai, poilsio zonų įrengimas, eksterjero elementai.

Esama parko takų sistema maksimaliai išsaugoma. Atnaujinamos takų atkarpos pagal projektavimo užduotį, ten kur jų išilginiai nuolydžiai viršija leistinus pagal galiojančius reglamentus, įrengiamos su armuoto betono laiptais, norminių parametų pandusais, nuovažomis. Laiptai, pandusai projektuojami su turėklais, kitais elementais. Kruojos upės saloje, atsižvelgiant į galimus potvynius, projektuojami betono (mišiniams naudojamos dolomito atsijos) smėliasrove šiuurkštintos dangos pėsčiųjų takai, jos perimetru ir tarp pėsčiųjų tiltų, ažūrinių betono elementų dangos aikštelė (vakarinėje dalyje) kilnojamos scenos ir įrenginių pastatymui, patikimai į gruntą įtvirtinti mažosios architektūros elementai, kurie parenkami ir įrengiami taip, kad galėtų atlaikyti galimus potvynius ir

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	21	0

nuslūgus vandens lygiui, nuvalius eksploatuojami toliau. Atnaujinami takai, aikštelės planuojami dolomitinės skaldos, analogiški esamiems.

Esama amfiteatro scenos betono ir akmenų aikštelė išsaugoma, prie jos numatomas žmonėms su negalia pritaikytas kietos dangos takas su aikštele, kurioje planuojamos 5 vietos, taip pat šalia jos numatoma papildoma aikštelė garso ir apšvietimo valdymo įrenginių pastatymui. Esami amfiteatro mediniai, susidėvėję suoliukai demontuojami, atsižvelgiant į esamus saugomus želdinius, požeminius inžinerinius tinklus, projektuojami nauji suoliukai, juos išdėstant tinkamais atstumais pagal esamos scenos aikštelės geometriją.

Esami pėsčiųjų tiltai remontuojami, pakeičiant medinį paklotą, turėklus, sutvarkant korozijos pažeistas metalines konstrukcijas ir dalis, tinkamai įrengiant tiltų galų sujungimus su takais.

Visoje teritorijoje numatomas upės pakrančių tvarkymas, erozijos pažeistų vietų, o taip pat vietų, kur numatomi statybos darbai, atstatymas, tvirtinimas geosintetinėmis medžiagomis, vejos plotų išlyginimas, atsodinimas, įrengimas. Saloje, prie planuojamų suoliukų, sodinami potvyniams atsparūs krūmai. Numatomas mažosios architektūros elementų (suoliukų, šiukšliadėžių) įrengimas. Ties pagrindiniu taku, šiaurinėje Kruojos upės dalyje, įrengiamos dviračių statymo vietos su stovais ant kietos dangos.

Statinių, inžinerinių statinių, tinklų ir susisiekimo komunikacijų altitudžių parinkimas. Teritorijos vertikalus planavimas, lietaus vandens nuvedimas.

Takai, laiptai ir kiti statiniai projektuojami maksimaliai prisitaikant prie esamo reljefo ir esamų takų altitudžių. Lietaus vandens nuvedimas nuo naujų statinių projektuojamas su natūralia infiltracija į gruntą arba organizuojamas nuvedant jį į Kruojos upę. Esamos reljefo formos ir ypatybės maksimaliai išsaugomos ir nekeičiamos.

Teritorijos apšvietimas, vizualinės, elektroninio vaizdo informacijos ir reklamos priemonių įrengimas.

Teritorijoje apšvietimo įrenginiai, vadovaujantis projektavimo užduotimi, numatomi prie naujai projektuojamų takų, taip pat ten, kur esami apšvietimo įrenginiai neužtikrina tinkamų sąlygų. Projektu numatoma įrengti informacines rodykles, kurios būtų parenkamos pagal esančių miesto centrinėje dalyje analogus arba pagal užsakovo pageidavimus.

Aptvėrimas ir apsaugos priemonės

Teritorijų aptvėrimai, išskyrus apsaugai nuo kritimo skirtus aptvarus, šiuo projektu nenumatomi. Teritorijos stebėjimui planuojamas vaizdo stebėjimo kamerų įrengimas.

Lengvojo, krovininio, gaisrų gesinimo ir gelbėjimo autotransporto įvažiavimas į teritoriją, privažiavimo keliai, stovėjimo, apsisukimo aikštelės

Privažiavimai, keliai, apsisukimo aikštelės išlieka esami, šiuo projektu nauji nenumatomi.

Dangų konstrukcijų parinkimą pagrindžiantys aprašymai

Dangų konstrukcijos parenkamos vadovaujantis šiais pagrindiniais dokumentais:

KPT SDK 19 "Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės";

STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“.

JT SBR 19.

JT TRINKELĖS 14.

MN TRINKELĖS 14.

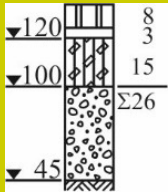
Pagal inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatus buvo išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS 1-4). Sluoksniai išskirti remiantis gruntų lauko aprašymu. Technogeninis gruntas (IGS-1) yra iki 0,2-3,7 gylio. Šį gruntą sudaro labai įvairus gruntas, dažniausiai sutiktas smėlis su organinės medžiagos priemaiša, vietomis molis su organinės medžiagos priemaiša. Pagal LST 1331 piltinis gruntas yra jautrus šalčiui (F3). Šiuolaikinių geologinių procesų ir reiškinių tyrimų vietose - nepastebėta. Tyrimų metu požeminis vanduo sutiktas 1,4-2,8 m gylyje, gręžiniuose Nr.2, 4-7 (abs. a. 55,9- 63,1 m). Sniego tirpsmo metu ir po ilgalaikio lietaus technogeniniame laikinai gali kauptis podirvio vanduo. Šio vandens maksimalus lygis laikinai gali būti arti žemės paviršiaus.

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	14	21	0

Pėsčiųjų takų, aikštelių dangų konstrukcijos (betoninių trinkelų danga, betono, akmenų atsijų) parenkamos pagal KPT SDK 19, 13 lentelėje pateiktus duomenis.

Projektuojama betoninių trinkelų dangos konstrukcija, kur numatomas transporto eismas.

Dangos konstrukcija parenkama pagal KPT SDK 19 pateiktus reikalavimus. Konstrukcija, atsižvelgiant į naudojimo būdą ir numatomas apkrovas priimama kaip DK 0,3 klasės.

Dangų konstrukcijų klasė	DK 0,3
Projektinė apkrova A (ESAs), mln.	>0,1 – 0,3
Trinkelų danga Pasluoksnis Skaldos pagrindo sl. $E_{v2} \geq 120$ MPa AŠAS	Skaldos pagrindo sluoksnis ant AŠAS 

Pirminio šalčiui atsparios konstrukcijos storio skaičiavimas.

Dangų konstrukcijų klasė	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui
	F3
DK 0,3	0,60 Hz

Hz -1,60 nustatytas pagal KPT SDK 19, 2 priedo 1 pav.

Nustatytas pirminis šalčiui atsparios konstrukcijos storis yra lygus $0,60 \times 1,6 = 0,96$ m = 96 cm. Patikslintas storis pagal KPT SDK 19 7 lentelės duomenis $96 + (A+B+C+D) = 96 + (0+0+0+0) = 96$ cm. Dydis apvalinamas 5 cm tikslumu didinant, todėl galutinis apskaičiuotas storis bus – 100 cm.

Numatoma dangos konstrukcija:

- Betoninės trinkelės - 8 cm
- Išlyginamasis sluoksnis (posluoksnis) - 4 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis - 20 cm
- AŠAS - 68 cm.
- Esant F3, F2 klasės gruntams, jų pakeitimas geresnių savybių gruntu arba pagerinimas.

Projektuojama betono dangos konstrukcija, kur numatomas transporto eismas.

Dangos konstrukcija parenkama pagal KPT SDK 19 pateiktus reikalavimus. Konstrukcija, atsižvelgiant į naudojimo būdą ir numatomas apkrovas priimama kaip DK 0,3 klasės.

Dangų konstrukcijų klasė	DK 0,3
Projektinė apkrova A (ESAs), mln.	>0,1 – 0,3
Betono danga AŠAS	AŠAS

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	15	21	0

--	--

Pirminio šalčiui atsparios konstrukcijos storio skaičiavimas.

Dangų konstrukcijų klasė	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui
	F3
DK 0,3	0,60 Hz

Hz -1,60 nustatytas pagal KPT SDK 19, 2 priedo 1 pav.

Nustatytas pirminis šalčiui atsparios konstrukcijos storis yra lygus $0,60 \times 1,6 = 0,96 \text{ m} = 96 \text{ cm}$.

Patikslintas storis pagal KPT SDK 19 7 lentelės duomenis $96 + (A+B+C+D) = 96 + (0+0+0+0) = 96 \text{ cm}$. Dydis apvalinamas 5 cm tikslumu didinant, todėl galutinis apskaičiuotas storis bus - 100 cm.

Numatoma dangos konstrukcija:

- Betono (C30/37, XF4, F3, WF, užpildų gamybai naudojama dolomito skaldele ir atsijos, paviršius po sukietajimo apdirbamas smėliasrove), bendras storis - 21 cm
- AŠAS - 30 cm.
- Esant F3, F2 klasės gruntams, jų pakeitimas geresnių savybių gruntu arba pagerinimas.

13 lentelė. Pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijos ant F2 ir F3 klasės gruntų

(sluoksnių storiai nurodyti cm; mažiausio deformacijos modulio E vertės nurodytos MPa)
V2

Eil. Nr.	Dangos konstrukcija su:	Asfalto danga	Betono danga	Trinkelų arba plokščių danga ¹⁾	Žvyro danga (dangos sluoksnis be rišiklių) ²⁾
1.	Danga Pasluoksnis ³⁾ Skaldos pagrindo sl. E ≥ 120(100) MPa V2 ŠNS				

Pastabos:

- 1) – dangų konstrukcijos su trinkelų arba plokščių danga netaikomos dviračių takams projektuoti.
- 2) – žvyro danga (dangos sluoksnis be rišiklių) gali būti su natūraliais organiniais riškiais.
- 3) – pasluoksnio įrengimas numatomas tik taikant dangų konstrukcijas su trinkelų arba plokščių danga. Gali būti taikomas kitoks pasluoksnio storis nei nurodytas, tačiau turi būti tenkinami įrengimo taisyklių JT TRINKELES 14 [5.10] ir metodinių nurodymų MN TRINKELES 14 [5.11] reikalavimai.
- 4) – gali būti numatoma danga iš asfalto pagrindo–dangos sluoksnio arba asfalto danga ir asfalto pagrindo sluoksnis pagal šios lentelės 4 ir 5 eilutes.

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	16	21	0

- 5) – turi būti pasiekta statybos metu.
- 6) – vietoje asfalto pagrindo sluoksnio gali būti numatomas asfalto pagrindo-dangos sluoksnis.

Pagal KPT SDK 19, 133 p. Esant F2 ir F3 klasės gruntams 45 cm šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra pakankamas ir šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio skaičiavimai neatliekami. Kadangi numatomas galimas neigiamas vandens poveikis pėsčiųjų takų dangų konstrukcijoms, šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis yra padidinamas 10 cm.

Projektuojama betoninių trinkelų dangos konstrukcija:

- Betoninės vandeniui laidžios trinkelės, betoninės trinkelės, ažūrinės trinkelės (saloje) 4, 6, 10 cm (ten, kur transporto eismas ant projektuojamų takų nenumatomas, pagal JT TRINKELES 14, MN TRINKELES 14, vietoje 8 cm aukščio numatomos ne mažesnio kaip 4 cm aukščio trinkelės).
- Išlyginamasis sluoksnis (posluoksnis) - 4 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis - 20 cm
- ŠNS (šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis) - 30 cm.

Bendras projektuojamas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis bus ne mažesnis kaip 55 cm ir atitinka reikalaujamą (45 + 10 cm)

Projektuojama betono dangos konstrukcija:

- Betono (C30/37, XF4, F3, WF, užpildų gamybai naudojama dolomito skalvelė ir atsijos, paviršius po sukietėjimo apdirbamas smėliasrove), bendras storis - 10 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis - 20 cm
- ŠNS (šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis) - 30 cm.

Projektuojama akmens skaldos dangos konstrukcija:

- Dolomito skaldos atsijų viršutinis sluoksnis fr. 0/4 – 4 cm
- Dolomito skaldos atsijų sluoksnis fr. 0/16 – 8 cm (vandens pralaidumo koeficientas – ne mažesnis kaip 1×10^{-5} m/s)
- Skaldos pagrindo sluoksnis - 15 cm
- ŠNS (šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis) - 30 cm.

Parinktos dangų konstrukcijos yra pateikiamos brėžiniuose [19-03]-TP-SP-03, [19-03]-TP-SP-05, dangų konstrukcijų sprendiniai atitinka joms keliamus reikalavimus.

Atliekų surinkimas ir tvarkymas

Projektuojamose zonose numatomos šiukšliadėžės, atliekos tvarkomos pasinaudojant esama infrastruktūra.

Universalaus dizaino ir neįgaliųjų poreikių tenkinimo sprendiniai

Statinių, aplinkos elementai tenkins STR 2.03.01:2019, ISO 21542:2011, ISO 23599:2012, bei kitų normatyvinių dokumentų ir teisinių aktų reikalavimus.

Takai

Takai projektuojami pagal ISO 21542:2011, 7, 8, 9 skyrių reikalavimus. Mažiausias teritorijoje projektuojamų takų plotis – 1500 mm., šie takai turės (norminių dydžių, pagal ISO 21542:2011, 7.4 p.) prasilenkimo aikšteles, kurios bus išdėstytos ne rečiau kaip kas 25 m. Kiti takai projektuojami 1800 - 2200 mm pločio. Takų skersiniai nuolydžiai bus ne didesni kaip 1:50 (20 mm/m). Takų išilginiai nuolydžiai bus ne didesni kaip 1:20 (50 mm/m), išskyrus vietas, kur bus įrengiami nuleisti bordiūrai pagal ISO 21542:2011, 8 skyrių ir 2 lentelės reikalavimus. Projektuojant vengiama, kad takuose atsirastų kliūčių, nesant galimybės jų išvengti arba esamos kliūtys (ŽN judėjimo keliuos, zonose) pažymimos ne mažesnio kaip 75 mm aukščio vizualiniais indikatoriais (LRV skirtumas 30 taškų) aukščiuose

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	17	21	0

tarp 900 -1000 mm ir 1500 - 1600 mm, kitos kliūtys sprendžiamos pagal ISO 21542:2011, 7.14 punkto reikalavimus.

Takų ir pandusų šonuose apsaugos parenkamos pagal ISO 21542:2011, 9 skyriaus reikalavimus.

Takai vietose, kur projektiniai išilginiai nuolydžiai bus didesni kaip 1:20 projektuojami kaip rampos, nuožulnos, pagal ISO 21542:2011, 8 skyriaus reikalavimus.

Nuožulnos (pandusai arba rampos), laiptai

Atsižvelgiant į tai, kad pandusai projektuojami kultūros paveldo, bei esamo parko teritorijoje, kur reljefo keitimo darbai yra apriboti, pandusų ilgiai ir nuolydžiai projektuojami su ISO 21542:2011 8 skyriaus 3 lentelėje nustatytais parametrais, prisitaikant prie esamų nuolydžių ir reljefo ypatybių. Pandusai bus ne didesnio kaip 1:12, 8,3% nuolydžio, maksimalus juostos ilgis – 8400 mm (galimas pagal ISO 21542:2011 8 skyriaus 3 lentelę). Tarp pandusų juostų paliekamos ne mažesnės kaip 1500 mm atkarpos. Pandusai projektuojami ne mažesnio kaip 1200 mm pločio, be skersinių nuolydžių, su apsauginiais turėklais, tarp kurių numatomas 1000 mm atstumas pagal ISO 21542:2011 9 ir 14 skyriaus reikalavimus.

Laiptai projektuojami 1600 mm pločio. Numatomų laiptų pakopų matmenys bus šių matmenų: 400x120 mm, 360x150 mm ir 300x150 mm (Plotis x aukštis). Laiptų turėklai parenkami pagal ISO 21542:2011 9, 14 skyriaus reikalavimus.

Pandusų ir laiptų drenažo sprendiniai atitinka ISO 21542:2011 7.13 papunkčio reikalavimus, projektuojamas vandeniui laidus grindinys pandusų juostose ir aikštelėse tarp laiptų maršų.

Turėklai, apsaugos priemonės

Išilgai pėsčiųjų takų, nuožulnų, terasų ar kitų pakylų saugos priemonės parenkamos pagal ISO 21542:2011 9, 14 skyrių. Porankiai bus apvalaus profilio, Ø42,4 mm dydžio, šlifuito nerūdijančio plieno. Pandusų ir laiptų porankiai bus dvigubi, išdėstyti 650mm ir 900 mm aukščiuose. Turėklai bus ištisiniai, dvigubi turėklai susijungs tarpusavyje. Turėklai bus pratęsti ne mažiau kaip 300 mm nuo panduso arba laiptų maršo pradžios ir pabaigos.

Takų dangų paviršiai

Pėsčiųjų takų, kitų viešųjų erdvių dangų paviršius (betoninių trinkelų, betono, medžio gaminių dangos) bus tvirtas, neklampus, stabilus, neslidus sudrėkus, ant jo nesikaups lietaus vanduo. Bet kokie nelygumai, iškilumai ar įdubos tako paviršiuje neviršys 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško (išskyrus trinkelų dangų ir plokščių dangų siūles). Paviršiaus lietaus nuotekų surinkimo elementai bus montuojami už judėjimo zonų ir takų ribų, drenažo sprendiniai atitinka ISO 21542:2011 7.13 papunkčio reikalavimus.

Neįgalųjų automobilių stovėjimo vietos

Šiuo projektu naujos automobilių stovėjimo aikštelės ir vietos neprojektuojamos, salos teritorijoje numatoma 3,6 x 9 m dydžio žmonių su negalia išlaipinimo aikštelė.

Neįgalųjų vietos žiūrovų zonose

Ties esama renginių scena, kur keičiami esami susidėvėję mediniai žiūrovų suoliukai naujais, numatomos 189 sėdimos vietos. Neįgaliesiems, prie scenos, projektuojama kietos dangos, ne mažesnio kaip 3600 mm gylio aikštelė su norminių dydžių patekimo taku, kur numatomos 5 vietos. ŽN pritaikytos vietos bus ne mažesnio kaip 900x1400 mm dydžio. Suoliukai ir kiti elementai bus pritaikyti žmonėms su negalia.

Apžvalgos aikštelė prie Kranto g.

Projektuojamoje apžvalgos aikštelėje bus ne mažesnė kaip 1800 mm x 1200 mm dydžio laisva aikštelė žmonėms prieiti. Apžvalgos aikštelių aptvėrimas įrengiamas ištisinis, permatomas (užpildas – nerūdijančio plieno

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	18	21	0

tinklas), su ŽN pritaikytu porankiu 900 mm aukštyje. Aptvarų nepermatomos dalys įrengiamos ne aukštesnės kaip 1100 mm visomis apžvalgos kryptimis. Apžvalgos aikštelėje bus be kliūtė manevravimo erdvė, ne mažesnė kaip 1500 mm skersmens. Suoliukai ir kiti elementai apžvalgos aikštelėje bus pritaikyti žmonėms su negalia. Į aikštelę patenkama tiesiogiai nuo Kranto g.

Įspėjamieji paviršiai

Prieš laiptus, pandusus ir bet kokius kitus aukščio pasikeitimus bus įrengti įspėjamieji paviršiai. ŽN judėjimo trasose įrengiami įspėjamieji paviršiai turi būti tokio reljefo:

- lygiagrečių juostelių, skirtų judėjimo kryptčiai ar krypties pasikeitimui pažymėti;
- apvalių kauburėlių, skirtų įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).

Taktiliniai paviršiai ir jų išdėstymas parenkami pagal standartų ISO 21542:2011, ISO 23599:2011 reikalavimus.

Apšvietimas

Lauko apšvietimas projektuojamas vadovaujantis HN 98:2000 ir ISO 21542:2011 33 skyriaus reikalavimais.

Regimasis kontrastas

Projektuojant statinius ir parenkant elementus vadovaujamasi ISO 21542:2011 35 skyriumi.

Universalusis dizainas

Projektiniai sprendiniai atitiks universaliojo dizaino principų reikalavimus, šiuos ir kitus jų taikymo reikalavimus:

- visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ribotus funkcinius gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai;
- vientisumas - trasos maršruto prieinamumas ir tinkamumas visiems turi būti vientisas, nenutrūkstamas pereinant iš vienos vietos į kitą;

naudotojų įtraukimas – universalus dizainas kuriamas tampriai bendradarbiaujant su vartotojų grupėmis ar jų atstovais.

Projektinių sprendinių atitiktis projekto rengimo dokumentams, teritorijų planavimo dokumentams, esminiems statinių ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamojo kultūros paveldo vertybių reikalavimams, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimams.

Projektiniai sprendiniai atitinka projekto rengimo, teritorijų planavimo dokumentus, bei esminius statinio reikalavimus. Projektuojami statiniai derinami prie esamos aplinkos ir esamų statinių, naudojamos įprastos formos, tradicinės medžiagos, natūralios spalvos. Sprendiniais siekiama išsaugoti bendrą kraštovaizdžio struktūrą ir estetinę vertę, maksimaliai išsaugoti, vizualiai neužstoti susiformavusių kraštovaizdžio ir elementų. Statybos įtaka aplinkai bus minimali, išsaugomi vertingi sklype esantys želdiniai, teritorija bus sutvarkyta, žemės darbai bus atliekami tik ten, kur bus būtina.

Statybų metu keliamas triukšmas neviršys HN nustatytų dydžių. Statybinės medžiagos bus atvežamos į vietą, medžiagų sandėliavimas numatomas sklypo teritorijoje taip, kad netrukdytų statybų darbuotojams darbuotojams ir statybos transportui laisvai judėti. Krovininis transportas medžiagų iškrovimo metu netrukdytų kitam transportui pravažiuoti ir pėstiesiems judėti. Gretimų sklypų naudotojams judėjimo galimybės nepasikeis. Visos statybų metu susidarysiančios statybinės atliekos bus rūšiuojamos ir sandėliuojamos kontaineriuose sklypo ribose ir išvežamos į statybinių atliekų sąvartynus arba į atliekų perdirbimo įmones. Statybinių atliekų išvežimą įforminantys dokumentai saugomi iki pastatų statybos užbaigimo. Užbaigus statybos darbus, statybos aikštelė turi būti sutvarkoma - surenkamos šiukšlės, iššluojama, išplaunama, sutvarkomi takai. Dangos, pažeistos statybų eigoje, pilnai ir kokybiškai atstatomos, atsodinama veja ir pan.

Sklypo paruošimas statybai.

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - AR	19	21	0

Prieš pradėdant darbus, teritorija paruošiama pagal techninio projekto darbų organizavimo dalyje (bei kitose projekto dalyse) pateikiamus sprendinius, sklypo augalinis sluoksnis (darbų zonose) nukasamas, saugomas vietoje, atskirai nuo kito grunto ar medžiagų, panaudojamas gerbūvio, vejų plotų atstatymui, nešalinami želdiniai maksimaliai išsaugomi ir darbų metu apsaugomi, vadovaujantis LR aplinkos ministro 2010.03.15 įsakymu Nr. D1-193 "Dėl želdinių apsaugos, vykdančių statybos darbus, taisyklių patvirtinimo" (ŽIN., 2010. NR.31-1454), taikant šias kitas įsakyme išdėstytas priemones:

- 1.1. IKI DARBŲ PRADŽIOS APTVERTI MEDŽIUS IR KRŪMUS, AUGANČIUS STATYBVIETĖJE IR ARČIAU KAIP 5 M NUO ĮVAŽIAVIMO AR IŠVAŽIAVIMO IŠ STATYBVIETĖS VAŽIUOJAMOSIOS DALIES KRAŠTO;
- 1.2. MEDŽIŲ GRUPES IR KRŪMUS IŠTISINIU, NE ŽEMESNIU KAIP 2 M APTVARU IR NE ARČIAU KAIP 1,5 M NUO MEDŽIŲ KAMIENŲ IR 1 M NUO KRŪMŲ;
- 1.3. PAVIENIUS MEDŽIUS – TRIKAMPIŲ APTVARU, KURIO APATINĖS KRAŠTINĖS TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO MEDŽIO KAMIENO, ARBA LENTOMIS. APTVARĄ TVIRTINTI KUOLAIS, ĮKALTAIS 0,5 M IR GILIAU;
- 1.4. APTVERTI VISĄ STATYBVIETĘ, NEAPTVERTI Į JĄ NEPATENKANČIŲ GATVĖS IR KITŲ ŽELDINIŲ.

Kompensacija už šalinamus saugotinus želdinius.

Naikinamų saugotinių želdinių vertė atlyginama įstatymų nustatyta tvarka.

Teritorijoje susidarančios sprogimui ir gaisrui pavojingos zonos

Sprogimui ir gaisrui pavojingos zonos tvarkomoje teritorijoje nenumatomos

Aplinkos apsauga

Statybos metu sklype esantys augalai yra saugomi, esant poreikiui numatomas jų apdengimas specialiais skydais. Statybos metu susidaręs statybinis laužas bus pridurtas atliekas tvarkančioms organizacijoms. Statybinis laužas bus saugomas konteineriuose ir išvežamas savivarčiais, su uždangalu, arba pakrautas statybinis laužas papildomai sulaistomas vandeniu. Apsauginių plėvelių, stiklo atliekos sandėliuojamos aptvertoje aikštelėje ir išvežamos į perdirbimo įmones. Statybvietėje turi būti rūšiuojamos susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos – antrinės žaliavos, pavojingos atliekos. Pavojingų atliekų susidarymas nenumatomas. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos.

Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio statyba, rekonstravimas, remontas ar griovimas, atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta statybos techniniuose reglamentuose.

Baigiamosios nuostatos

Numatomi statybos darbai aplinkai, gyventojams, kaimyninėms teritorijoms neigiamo poveikio neturės. Projektas nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų, neprieštarauja teritorijų planavimo dokumentams. Projekto sprendiniai atitinka projekto rengimo, teritorijų planavimo dokumentų, esminius statinių ir statinių architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio reikalavimus.

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. SKLYPAS			
1. sklypo plotas	m ²	43000	Nesuformuotas

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	21	0


Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Keliai (gatvės):	Nesudėtingasis I gr. statinys		Pėsčiųjų takai
1.1. kategorija	E		
1.2. ilgis*	km	2,265	
1.3. važiuojamosios dalies plotis	m	2,0	Vid.
1.4. eismo juostų skaičius	vnt.	1	
1.5. eismo juostos plotis	m	2,0	Vid.
IV. INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)	Nesudėtingasis I gr. statinys		
1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	1058	Bendras
2. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	mm	-	
3. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	5x16	948 m
4. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	4x2x0,5; 2x1,5	110 m
V. KITI INŽINERINIAI STATINIAI	Nesudėtingi statiniai		
1. G/b laiptai	vnt	6,0	I grupės nesudėtingi statiniai
2. Apžvalgos aikštelė	m ²	154,0	II grupės nesudėtingas statinys
3. G/b atraminė sienutė	vnt/m	1/175	II grupės nesudėtingas statinys



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



dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	21	0


Sąnaudų kiekių žiniaraštis					
Eilės nr.	Žymuo (TS)	Pavadinimas ir charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Paruošiamieji darbai, demontavimo, žemės darbai					
1.1.	TS-01	Esamų medžių, šalinimas, smulkinimas, išvežimas, saugotinių medžių vertės atlyginimas	vnt	9	5 pušys, 4 liepos, žiūr.: taksacijos lentelę [19-03]-TP-SP-01
1.2.	TS-01	Esamų krūmų, šalinimas, smulkinimas, išvežimas	vnt	3	nesaugotini
1.3.	TS-01	Esamų medinių suoliukų demontavimas	vnt	65	3.25 t
1.4.	TS-01	Esamų medinių, betoninių suoliukų demontavimas	vnt	5	2.50 t
1.5.	TS-01	Esamų susidėvėjusių betoninių šiukšliadėžių demontavimas	vnt	5	1.50 t
1.8.	TS-01	Tiltų medinių turėklų ir pakloto lentų demontavimas	m³	6.24	3.12 t
1.9.	TS-01	Tiltų turėklų ir pakloto tvirtinimo metalinių elementų demontavimas	kg	360	0.36 t
1.10.	TS-01	Šiukšlių išvežimas	t	10.73	
1.11.	TS-02	Esamo augalinio sluoksnio statybos zonoje nuėmimas išsaugant ~0.15 m, sandėliavimas atskirai nuo kitų medžiagų	m²/m³	5300/795	
1.12.	TS-02	Grunto nukasimas/ užpylimas performuojant reljefą darbų zonose	m³	249/ 249	


1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai.
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių;



0	2019 - 11	Pirminė laida.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIS G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas
32198	PV	V. MATULEVIČIUS
A1745	PDV	D. STEPONAITIS
	ARCH	L. JUŠKĖNAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-SKŽ
		Lapas
		Lapų
		1 7


Sąnaudų kiekių žiniaraštis							
Eilės nr.	Žymuo (TS)	Pavadinimas ir charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos		
Betoninių - akmens trinkelų laidaus vandeniui grindinio įrengimas							
2.1.	TS-02	Esamo grunto kasimas/ paskirstymas salos zonoje formuojant reljefą	m²/m³	551/ 237			
2.2.	TS-02	Grunto (lovio dugno) tankinimas 0,58 m gylyje	m²	551			
2.3.	TS-04	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio 300 mm iš smėlio žvyro mišinio įrengimas tankinimas	m²/m³	551/ 165.3			
2.4.	TS-05	Skaldos pagrindo sluoksnio 200 mm įrengimas, tankinimas	m²/m³	551/ 110.2			
2.5.	TS-06	40 mm akmens atsijų fr. 0-5 išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tankinimas	m²/m³	551/ 22.04			
2.6.	TS-07	Betoninių - akmens 40 mm aukščio, laidžių vandeniui trinkelų klojimas, siūlių užpildymas laidžiais vandeniui mišiniais	m²	511			
2.7.	TS-07	Specialiosios paskirties trinkelų 200x100x60 mm su kauburėliais įrengimas, siūlių užpildymas laidžiais vandeniui mišiniais	m²	40			
Betoninių 60 mm aukščio trinkelų (mozaika) dangų įrengimas							
3.1.	TS-02	Esamo grunto kasimas/ paskirstymas salos zonoje formuojant reljefą	m²/m³	315/ 142			
3.2.	TS-02	Grunto (lovio dugno) tankinimas 0,60 m gylyje	m²	315			
3.3.	TS-04	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio 300 mm iš smėlio žvyro mišinio įrengimas tankinimas	m²/m³	315/ 94.5			
3.4.	TS-05	Skaldos pagrindo sluoksnio 200 mm įrengimas, tankinimas	m²/m³	315/ 63			
3.5.	TS-06	40 mm akmens atsijų fr. 0-5 išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tankinimas	m²/m³	315/ 12.60			
3.6.	TS-07	Betoninių trinkelų 5 dalių mozaikos (1197x956 x60 mm) klojimas, siūlių užpildymas laidžiais vandeniui mišiniais	m²	304	siūlių užpildas - dviejų komponentų		
3.7.	TS-07	Specialiosios paskirties trinkelų 200x100x60 mm su kauburėliais įrengimas, siūlių užpildymas laidžiais vandeniui mišiniais	m²	11	siūlių užpildas - dviejų komponentų		
Betoninių 80 mm aukščio trinkelų dangų įrengimas							
4.1.	TS-02	Esamo grunto kasimas/ paskirstymas salos zonoje formuojant reljefą	m²/m³	23/ 23			
4.2.	TS-02	Grunto (lovio dugno) tankinimas 1 m gylyje	m²	23			
4.3.	TS-04	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio 680 mm įrengimas tankinimas	m²/m³	23/ 16			
4.4.	TS-05	Skaldos pagrindo sluoksnio 200 mm įrengimas, tankinimas	m²/m³	23/ 4.6			
4.5.	TS-06	40 mm akmens atsijų fr. 0-5 išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tankinimas	m²/m³	23/ 0.92			
4.6.	TS-07	Betoninių 80 mm aukščio trinkelų klojimas, siūlių užpildymas laidžiais vandeniui mišiniais	m²	20	siūlių užpildas - dviejų komponentų		
4.7.	TS-07	Specialiosios paskirties trinkelų 200x100x60 mm su kauburėliais įrengimas, siūlių užpildymas laidžiais vandeniui mišiniais	m²	3	siūlių užpildas - dviejų komponentų		
0	2019 - 11		Pirminė laida.				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas				
32198	PV	V. MATULEVIČIUS				Laida	
A1745	PDV	D. STEPONAITIS				0	
	ARCH	L. JUŠKĖNAS					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-SKŽ			Lapas 2	Lapų 7

Sąnaudų kiekių žiniaraštis					
Eilės nr.	Žymuo (TS)	Pavadinimas ir charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Armuto betono laiptų elementai					
6.1.	TS-07	~20 mm storio M20 cemento skiedinio pasluoksnis pakopų elementų montavimui	m³	1.18	59 m²
6.12.	TS-13	Armuto betono gamykliniai laiptų pakopų elementai 1600x380x150 mm (IxPxA)	vnt/m³	23/ 2.10	betono klasė - C 30/37
6.13.	TS-13	Armuto betono gamykliniai laiptų pakopų elementai 1600x380x220 mm (IxPxA)	vnt/m³	7/ 0.94	betono klasė - C 30/37
6.14.	TS-13	Armuto betono gamykliniai laiptų pakopų elementai 1600x420x120 mm (IxPxA)	vnt/m³	33/ 2.66	betono klasė - C 30/37
6.15.	TS-13	Armuto betono gamykliniai laiptų pakopų elementai 1600x420x190 mm (IxPxA)	vnt/m³	6/ 0.77	betono klasė - C 30/37
Betoninių ažūrinių trinkelų dangos įrengimas					
7.1.	TS-02	Esamo grunto kasimas/ paskirstymas salos zonoje formuojant reljefą	m²/m³	708/ 170	
7.2.	TS-02	Grunto (lovio dugno) tankinimas 0,39 m gylyje	m²	708	
7.3.	TS-04	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio 300 mm iš smėlio žvyro mišinio įrengimas tankinimas	m²/m³	708/ 212.4	
7.4.	TS-05	Skaldos pagrindo sluoksnio 200 mm įrengimas, tankinimas	m²/m³	708/ 141.6	
7.5.	TS-06	40 mm akmens atsijų fr. 0-5 išlyginamojo sluoksnio įrengimas, tankinimas	m²/m³	708/ 28.32	
7.6.	TS-07	Betoninių, ažūrinių ~100 mm aukščio trinkelų klojimas	m²	708	
7.7.	TS-07	Trinkelų ertmių užpildymas dirvožemiu/ vejų pasėjimas	m³/m²	40.5/ 354	panaudojamas nukastas, tinkamas augalinis gruntas
1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai.					
2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.					
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių;					
0	2019 - 11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS			Laida
A1745	PDV	D. STEPONAITIS			0
	ARCH	L. JUŠKĖNAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-SKŽ		Lapas 3
					Lapų 7

Sąnaudų kiekių žiniaraštis					
Eilės nr.	Žymuo (TS)	Pavadinimas ir charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Monolitinio betono dangų įrengimas					
8.1.	TS-02	Esamo grunto kasimas/ paskirstymas salos zonoje formuojant reljefą	m²/m³	2080/416	
8.2.	TS-02	Grunto (lovio dugno) tankinimas 0,35 m gylyje	m²	2080	
8.3.	TS-04	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio 300 mm iš smėlio žvyro mišinio įrengimas tankinimas	m²/m³	2080/624	
8.4.	TS-05	Skaldos pagrindo sluoksnio 200 mm įrengimas, tankinimas	m²/m³	2080/416	
8.5.	TS-07, TS-13	Betono (C30/37, XF4, F3, WF, užpildų gamybai naudojama dolomito skaldelė ir atsijos) liejimas klojiniuose. Armavimas polipropileno mikro fibra: 0,4 kg/m³	m²/m³	2080/208	
8.6.	TS-07, TS-13	Prevenčių susitraukimo siūlių (4x30(h) mm) formavimas betone	m'	550	maksimalus atstumas tarp siūlių - iki 3 m
8.7.	TS-07, TS-13	Betono paviršių šiurkštinimas smėliasrove	m²	2080	
Monolitinio betono dangų (DK 0,3) įrengimas					
8.8.	TS-02	Esamo grunto kasimas/ paskirstymas salos zonoje formuojant reljefą	m²/m³	32.4/32.4	
8.9.	TS-02	Grunto (lovio dugno) tankinimas 1 m gylyje	m²	32.4	
8.10.	TS-04	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio 790 mm įrengimas, tankinimas	m²/m³	32.4/25.6	
8.11.	TS-07, TS-13	Betono (C30/37, XF4, F3, WF, užpildų gamybai naudojama dolomito skaldelė ir atsijos) liejimas klojiniuose. Armavimas polipropileno mikro fibra: 0,4 kg/m³	m²/m³	32.4/ 6.8	
8.12.	TS-07, TS-13	Prevenčių susitraukimo siūlių (4x30(h) mm) formavimas betone	m'	11	maksimalus atstumas tarp siūlių - iki 3 m
8.13.	TS-07, TS-13	Betono paviršių šiurkštinimas smėliasrove	m²	32.4	
8.14.	TS-14	Horizontalus ženklavimas kelio dažais	m²	4	
Akmens atsijų, skaldos dangų įrengimas, atnaujinimas					
9.1.	TS-02	Esamo grunto kasimas/ paskirstymas salos zonoje formuojant reljefą	m²/m³	390/222.3	poreikis tikslinamas įvertinus esamus dangų pagrindus
9.2.	TS-02	Grunto (lovio dugno) tankinimas 0.57 m gylyje	m²	390	
9.3.	TS-04	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio 300 mm iš smėlio žvyro mišinio įrengimas tankinimas	m²/m³	390/ 117	poreikis tikslinamas įvertinus esamus dangų pagrindus
9.4.	TS-05	Skaldos pagrindo sluoksnio 150 mm įrengimas, tankinimas	m²/m³	390/58.50	poreikis tikslinamas įvertinus esamus dangų pagrindus
9.5.	TS-06	Dolomito skaldos atsijų sluoksnis 80 mm fr. 0/16	m²/m³	390/31.20	
9.6.	TS-06	Dolomito skaldos atsijų viršutinis sluoksnis 40 mm fr. 0/4	m²/m³	390/15.60	
0	2019 - 11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis		Laida
A1745	PDV	D. STEPONAITIS			0
	ARCH	L. JUŠKĖNAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-SKŽ		Lapas 4
					Lapų 7

Sąnaudų kiekių žiniaraštis						
Eilės nr.	Žymuo (TS)	Pavadinimas ir charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
Šlaitų tvirtinimas priešeroziniu paklotu darbų vietose						
11.1.	TS-02	Grunto lyginimas, tankinimas	m²	1200		
11.2.	TS-02, TS-09	Priešerozinio kokoso plaušo tinklo įrengimas, tvirtinantis gruntą	m²	1200	~500 g/m²	
11.3.	TS-02, TS-10	Augalinio grunto paskirstymas (~15 cm), vejų sodinimas	m³/m²	180/1200	panaudojamas nukastas, tinkamas augalinis gruntas	
Pakrančių šlaitų atstatymas, tvirtinimas						
12.1.	TS-02	Grunto užpildymas, tankinimas	m³	96	panaudojamas nukastas, tinkamas gruntas	
12.2.	TS-02	Grunto lyginimas, tankinimas	m²	90		
12.2.	TS-02, TS-09	Austinės PP geotekstilės 250 g/m² sluoksnio įrengimas	m²	90		
12.3.	TS-02	Šlaitų tvirtinimas lauko akmenų (fr. 32 -200) metiniu	m²/m³	90/ 45		
Grunto paruošimas, vejų įrengimas, želdiniai (saloje)						
13.1.	TS-02, TS-10	Paviršinis grunto lyginimas, kultivavimas mechanizuotu būdu	m²	4000	tikslinti vietoje	
13.2.	TS-02	Nukasto nepanaudoto augalinio grunto paskirtymas. lyginimas	m²/m³	4000/574.5		
13.3.	TS-02, TS-10	Vejų sodinimas, paviršių volavimas mechanizuotu būdu	m²	4000		
13.4.	TS-10	Krūmų sodinimas, balsvasis gluosnis (Salix elaeagnos) 'Angustifolia'	vnt	4	sodinuko dydis - ne mažiau 45 cm.	
13.5.	TS-10	Krūmų sodinimas, baltoji sedula (Cornus alba) 'Spaethii'	vnt	6	sodinuko dydis - ne mažiau 70 cm.	
13.6.	TS-10	Krūmų sodinimas, sveikalapis karklas (Salix integra) 'Hakuro Nishiki'	vnt	5	sodinuko aukštis - ne mažiau 145 cm.	
1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. 2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. 3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių;						
0	2019 - 11		Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas			
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis		Laida	
A1745	PDV	D. STEPONAITIS			0	
	ARCH	L. JUŠKĖNAS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-SKŽ		Lapas 5	Lapų 7

Sąnaudų kiekių žiniaraštis					
Eilės nr.	Žymuo (TS)	Pavadinimas ir charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Gaminiai, įrengimai					
14.1.	TS-07	Betoniniai vejos bordiūrai 1000x200x80 mm., įrengimas ant C16/20 betono pagrindo	m	413	bet. pagrindas 12.39 m³
14.2.	TS-07	Betoniniai kelio nužeminti įvažiavimo bordiūrai 1000x220x150 mm ant C16/20 betono pagrindo	m	26	bet. pagrindas 3.12 m³
14.4.	TS-07	Betoninių latakų LE2-10 (300x200x100 mm) įrengimas ant C16/20 klasės betono pagrindo. Spalva - pilka.	m	36	bet. pagrindas 1.80 m³
14.5.	TS-07	Betoninių latakų B-100 (1000x400x250 mm) įrengimas ant C16/20 klasės betono pagrindo. Spalva - pilka.	m	180	bet. pagrindas 21.60 m³
14.6.	TS-02	Grunto kasimas betonavimo darbams, paskirstymas salos zonoje formuojant reljefą (mažosios architektūros elementų įrengimui ir tvirtinimui)	m³	5.8	
14.7.	TS-11, TS-13	Betonavimo darbai mažosios architektūros elementų įrengimui ir tvirtinimui	m³	5.8	Betono klasė - C20/25 XC2
14.8.	TS-11	Suoliukų su kietmedžio sėdima dalimi amfiteatro žiūrovų zonoje įrengimas	vnt	62	
14.11.	TS-11	Betoninių arba akmens masės apvalių šiukšliadėžių saloje įrengimas	vnt	3	
14.12.	TS-11	Betoninių lenktų suoliukų su sėdimomis kietmedžio dalimis saloje įrengimas	vnt	8	
14.13.	TS-11	Antivandalinių dažyto plieno šiukšliadėžių su peleninėmis ir stogeliais įrengimas	vnt	4	
14.14.	TS-11	Suoliukų su kietmedžio sėdima dalimi įrengimas	vnt	2	
14.15.	TS-11	Suoliukų su kietmedžio sėdima dalimi ir integruotu LED pašvietimu iš apačios įrengimas	vnt	2	Apžvalgos aikštelėje
14.16.	TS-11	Nerūdijančio plieno vienviečių dviračių stovų montavimas	vnt	10	Vamzdis ~Ø42.4 mm. Gaminio plotis ~750, aukštis ~850 mm
14.17.	TS-11	Krypčių ir nuorodų rodyklių stovų įrengimas	vnt	2	Parenkami analogiški esamiems mieste
1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. 2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. 3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių;					
0	2019 - 11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	 Sąnaudų kiekių žiniaraštis		Laida
A1745	PDV	D. STEPONAITIS			0
	ARCH	L. JUŠKĖNAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-SKŽ		Lapas 6
					Lapų 7

Sąnaudų kiekių žiniaraštis						
Eilės nr.	Žymuo (TS)	Pavadinimas ir charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
Gaminiai (turėklai, aptvarai)						
Miltelinio būdu dažyto plieno turėklai su ner. plieno porankiais (pjūvis E-E, [19-03]-TP-SP-03) 76 m'						
16.5.	TS-12	Miltelinio būdu dažyto plieno elementai	kg	734.5		
16.6.	TS-12	Nerūdijančio plieno elementai	kg	793		
Miltelinio būdu dažyto plieno turėklai su ner. plieno porankiais (pjūvis F-F, [19-03]-TP-SP-03) 116 m'						
16.7.	TS-12	Miltelinio būdu dažyto plieno elementai	kg	754		
16.8.	TS-12	Nerūdijančio plieno elementai	kg	807		
Ner. plieno laiptų turėklai (pjūviai 4-4, 5-5 [19-03]-TP-SP-04)						
16.13.	TS-12	Plieno elementai	kg	546		
<p>1. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai.</p> <p>2. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.</p> <p>3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių;</p>						
0	2019 - 11		Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIS G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas			
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Sąnaudų kiekių žiniaraštis			Laida
A1745	PDV	D. STEPONAITIS				0
	ARCH	L. JUŠKĖNAS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-SKŽ		Lapas	Lapų
					7	7

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Pateikiamas bendras techninių specifikacijų skirtų teritorijos tvarkymui sąrašas.

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą. Šiame etape išskirtos sekančios specifikacijos:

TS – 01 **PARUOŠIAMIEJI DARBAI;**

TS – 02 **ŽEMĖS DARBAI;**

TS – 03 **DARBŲ SAUGA;**

TS – 04 **APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARUS SLUOKSNIS, ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ**

SLUOKSNIS;

TS – 05 **DANGŲ PAGRINDO SLUOKSNIAI;**

TS – 06 **IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS;**

TS – 07 **DANGOS, MEDŽIAGOS, BORDIŪRAI, LATAKAI;**

TS – 09 **GEOSINTETINĖS MEDŽIAGOS;**





TS – 10 **VEJOS SODINIMAS, ŽELDINIAI;**

TS – 11 **MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ELEMENTAI IR ĮRENGINIAI;**

TS – 12 **TURĖKLAI;**

TS – 13 **BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI;**

TS – 14 **HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS;**

0	2019-11		Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			UAB „Medstatyba“ Ateities g. 10. 08303 Vilnius tel: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO PROJEKTAS		
32198	PV	V. Matulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos		Laida
A1745	PDV	D. Steponaitis				0
	ARCH	L. Juškėnas				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: PAKRUOJO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	
					Lapų	
				1	45	

TS-01 PARUOŠIAMIEJI DARBAI

1. Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

2. Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į rengiamus pagrindus. Dirvožemio apimtys yra nurodytos kiekių žiniaraštyje.

3. Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir ar gruntas sutankintas.

4. Prieš statybos darbus medžiai, trukdantys darbams, yra iškertami, o jų kelmai išraunami. Vykdamas medžių kirtimo darbus, būtina vadovautis „Želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus, taisyklėmis“ 2010 m. kovo 15 d. Nr. D1-193. Medžiai pjunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais ar ekskavatoriais. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildytos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

TS-02 ŽEMĖS DARBAI

1. Dirbti žemės darbus požeminių komunikacijų (elektros kabelių, dujotiekio ir kt.) zonoje leidžiama tik gavus paskyrą-leidimą ir šias komunikacijas eksploatuojančios įmonės raštišką leidimą. Taip pat draudžiama dirbti be nurodymo elektros perdavimo linijų apsauginėje zonoje. Prie leidimo turi būti pridedamas pasas (schema), sudarytas pagal darbo brėžinius, kuriame nurodytas komunikacijų išdėstymas ir įgilinimas.

2. Dirbti požeminių komunikacijų veikimo zonoje galima tik tiesiogiai vadovaujant darbų vadovui, o elektros kabelių ir veikiančio dujotiekio apsauginėje zonoje - tik stebint elektros ar dujotiekio tinklus eksploatuojančios įmonės atstovui.

3. Arti veikiančių komunikacijų leidžiama dirbti tik kastuvais. Kasti mechanizuotai ar naudoti smūginius įrankius (laužtuvus, kaplius, pleištus ir pneumatinius įrankius) draudžiama.

4. Dirbantiems arti dujotiekio reikia naudotis dujokaukėmis, jie privalo būti instrukuoti, kaip apsaugoti pajutus dujų kvapą.

5. Kasant gruntą rankomis, darbininkai turi dirbti saugiam atstume (darbininkų darbo zonos neturi kirstis), kad neužgautų vienas kito naudojamais įrankiais.

6. Vykdamas mechanizuotus žemės paruošimo ir statybos darbus reikia ypatingai stebėti tas darbų vietas, kur tikėtinos grunto nuosliaužos bei nuogriuvos. Pavoingos vietos turi būti atitvertos ir pažymėtos atitinkamais įspėjamais užrašais. Dirbti tokiose vietose leidžiama tik po kasdieninės darbų vadovo apžiūros.

7. Kelių tiesimo mašinas ir transporto priemones leidžiama pastatyti, jomis dirbti arba važiuoti šalia iškasų (duobių, tranšėjų, griovių ir kt.) su nesutvirtintais šlaitais tokiu atstumu, koks nurodytas statybos darbų technologijos projekte.

8. Netikėtai aptikus požeminių įrenginių, komunikacijų, sprogstamųjų medžiagų ir šaudmenų, apie kuriuos nebuvo nurodyta, žemės kasimo darbus reikia nedelsiant nutraukti ir pranešti darbų vadovui (teritoriją aptverti). Draudžiama palikti radinius be apsaugos. Darbus tęsti galima tik tada, kai pavojingi radiniai bus pašalinti, teritorija kruopščiai patikrinta ir gautas atitinkamų tarnybų leidimas.

TS-03 DARBŲ SAUGA

Saugos darbe reikalavimai dirbant su mechanizmais

1. Dirbti statybos mašinų (ekskavatorių, frezų, buldozerių, skreperių, greiderių, poliakalių, gręžimo, kėlimo, automobilių) mašinistu gali asmuo, ne jaunesnis kaip 18 metų, turintis mašinisto (traktorininko, vairuotojo) pažymėjimą, leidžiantį dirbti su šio tipo mechanizmu, pasitikrinęs sveikatą, apmokytas ir instrukuotas.

2. Visi darbuose naudojami savaeigiai mechanizmai darbo metu turi būti su įjungtais oranžinės spalvos mirksinčiais švyturėliais.

3. Veikiančių mechanizmų darbo zonoje draudžiama būti pašaliniais asmenims, tiesiogiai nesusijusiems su mechanizmų darbu.

4. Radus mechanizmų darbo zonoje didelių akmenų, kelmų ar kitų daiktų, būtina pašalinti kliūtį.

5. Elektros perdavimo linijų apsauginėje zonoje galima dirbti tik turint paskyrą-leidimą.

6. Darbo metu turi patikimai veikti visos apsaugos priemonės ir įtaisai (apsauginiai vožtuvai, avariniai jungikliai ir kt.). Visos judančios mašinos dalys turi būti uždengtos apsauginiais gaubtais.

7. Dirbant statybos mašinomis draudžiama:

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	2	45	0

- 7.1. įlipti, išlipti iš mašinos jos eigos metu;
- 7.2. dirbti esant atdaroms kabinos durelėms;
- 7.3. dirbti su išjungtu švyturėliu;
- 7.4. dirbti krovinių kėlimo įrenginių veikimo zonoje;
- 7.5. kabinoje vežti žmones;
- 7.6. stovėti ant judančios mašinos laiptelio;
- 7.7. palikti veikiančią mašiną be priežiūros;
- 7.8. palikti neveikiančią mašiną nuokalnėje;
- 7.9. remontuoti esant įjungtam varikliui, kompresoriui ar esant oro slėgiui jungiamosiose žarnos.
8. Tankinant gruntą plūktuvais, sumontuotais ant savaeigių mechanizmų, reikia laikytis šių reikalavimų:
 - 8.1. žmonės neturi būti arčiau kaip per 5 m nuo veikiančio plūktuvo;
9. Tankinat gruntą (savaeigiais, prikabinamais volais, pneumatinėmis vibravimo plokštėmis ar kt.), reikia laikytis šių reikalavimų:
 - 9.1. veikiant plokštei negalima vibruojančios dalies liesti rankomis. Darbo pertraukų metu bei pereinant darbininkams iš vienos darbo vietos į kitą, vibravimo plokštė turi būti išjungta;
 - 9.2. dirbant su kilnojamaisiais vibruojančiais įrankiais, įrenginiais būtina dėvėti apsaugančias nuo vibracijos pirštines ir avalynę, darbo metu kas 50 min. daryti 5-10 min. pertraukas, kurių metu pasivaikščioti, pamankštinti rankas ir kojas, trumpinti darbo laiką;
 - 9.3. pneumatinio įrankio žarnas darbo metu tempti ir lenkti draudžiama. Neleistina, kad jos liestųsi su lynais, elektros kabeliais ir suvirinimo elektra įrankių laidais, kuriuose yra įtampa, taip pat su deguonies, acetileno ir kitų dujų žarnos. Žarnos išdėstomos taip, kad per jas nevažinėtų transportas ir nevaikščiotų žmonės;
 - 9.4. pernešant, kilnojami pneumatiniai įrankiai, įrenginiai laikomi už rankenos; žarna turi būti suvyniota į žiedą. Draudžiama pernešti įrankį laikant už žarnos.
10. Naudojant darbui elektrinius vibratorius reikia laikytis saugaus darbo su elektriniais kilnojamaisiais įrankiais taisyklių reikalavimų.

TS-04 APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARUS SLUOKSNIS, ŠALČIUI NEJAUTRIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS

Nesurištieji medžiagų mišiniai ir gruntai, skirti apsauginiams šalčiui atspariems sluoksniams ir šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniams parenkami pagal TRA UŽPILDAI 19 ir kitų galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir laikomi taip, kad jie stabiliai išlaikytų savo savybes ir atitiktų toliau išvardytus jiems keliamus reikalavimus. Nesurištuosiuose medžiagų mišiniuose panaudotoms medžiagoms galioja TRA UŽPILDAI 19. Medžiagos turi atitikti konkretaus sluoksnio tipui keliamus reikalavimus, išdėstytus TRA UŽPILDAI 19, 2 priede. Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti gaminami ir tiekiami tolygiai drėgni ir tolygiai sumaišyti. Gruntas reikia traktuoti kaip nesurištuosius mišinius iš natūralių mineralinių medžiagų. Jie privalo atitikti numatytam sluoksniui (apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui, šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniui) TRA UŽPILDAI 19, 2 priede išdėstytus reikalavimus dalelių formai, atsparumui trupinant, atsparumui šalčiui. Gruntas turi būti taip išgaunamas ir transportuojamas, kad liktų nepakitusios jo savybės.

Reikalavimai nesurištiesiems mineralinių medžiagų mišiniams ir gruntams.

Bendrosios nuostatos

Standartas LST EN 13285 apibrėžia nesurištuosius mišinius, kurių didžiausios dalelės dydis yra $D \geq 5$ mm. Užpildai 0/2, 0/4 ir 0/5 taip pat gali būti taikomi pagrindo sluoksniams be rišiklių įrengti. Jei eksploatacinės savybės vertės kategorija nurodyta „XX“, tai nereikalaujama nustatyti šios eksploatacinės savybės vertės.

NR

Nesurištieji mišiniai ir gruntai, skirti AŠAS ir ŠNS

Nesurištiesiems mišiniams ir gruntams galioja šie bendrieji reikalavimai:

ŠNS ir AŠAS apatinei daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

AŠAS viršutinei 20 cm daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 – ŽG ir ŽP.

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	3	45	0

Atsparumas šalčiui

Pagal apraše TRA SBR 19 (4 priede) pateiktą metodiką nesurištajam mišiniui su atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarančiais pelenais ir šlaku nustatomas atsparumas šaldymui ir atšildymui ir turi atitikti šiuos reikalavimus:

- po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo, dalelių < 0,063 mm, susidariusių tiriant iš nesurištojo mišinio pašalinus daleles < 0,063 mm, turi būti ne daugiau nei 2 masės %;
- bendras pradinis (prieš šaldymo ir atšildymo bandymą) dalelių < 0,063 mm kiekis bei po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo susidariusių papildomų dalelių < 0,063 mm kiekis, t. y. jų suma (bendroji masė), turi būti ne didesnis nei 9 masės %.

Perdirbtam užpildui, kuris sudaro RC mišinį, (išskyrus atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarančius pelenus ir šlaką) nustatomas atsparumas šaldymui ir atšildymui ir jo vertė turi būti ≤ 10 masės %.

Taip pat pagal aprašo 4 priede pateiktą metodiką RC mišiniui nustatomas atsparumas šaldymui ir atšildymui ir turi atitikti šiuos reikalavimus:

- po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo dalelių < 0,063 mm, susidariusių tiriant iš nesurištojo mišinio pašalinus daleles < 0,063 mm, turi būti ne daugiau nei 2 masės %;
- bendras pradinis (prieš šaldymo ir atšildymo bandymą) dalelių < 0,063 mm kiekis bei po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo susidariusių papildomų dalelių < 0,063 mm kiekis, t. y. jų suma (bendroji masė), turi būti ne didesnis nei 5 masės %.

Smulkiųjų dalelių kiekis

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas smulkiųjų dalelių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti 2 lentelėje pateiktus reikalavimus.

2 lentelė. Reikalavimai didžiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija
	UF
≤ 5	UF 5
≤ 3	UF 3*)
*) UF 3 kategorija reikalaujama, kai nustatyta, kad gruntinio vandens lygis gali pakilti iki žemės sankasos viršaus.	

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas smulkiųjų dalelių < 0,063 mm didžiausias kiekis gruntuose turi būti ≤ 5 masės %.

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytam mažiausiam smulkiųjų dalelių < 0,063 mm kiekiui nesurištuosiuose mišiniuose reikalavimai nėra keliami (žr. 3 lentelę).

3 lentelė. Reikalavimai mažiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija
	LF
Nėra reikalavimo	LF NR

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytam mažiausiam smulkiųjų dalelių < 0,063 mm kiekiui gruntuose reikalavimai nėra keliami.

Stambesniųjų dalelių kiekis

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti 4 lentelėje pateiktus reikalavimus.

4 lentelė. Reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui nesurištuosiuose mišiniuose

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	45	0

Prabyrančių dalelių kiekis, masės %			Kategorija
2D	1,4Da)	Db)	OC
–	100	90–99	OC 90

a) Jei sietų akučių dydžiai 1,4D ir 2D neatitinka standarto LST ISO 565 R20 tikslų sietų numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas didesnis sietas.
Išnašos a) pavyzdys Nr. 1: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieto akutės dydis 1,4D yra 31,5 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $1,4 \times 22,4 = 31,36$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 R20 tikslaus sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 31,5 mm.
Išnašos a) pavyzdys Nr. 2: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 22,4 mm, sieto akutės dydis 2D yra 45 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $2 \times 22,4 = 44,8$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 R20 tikslaus sieto numerio, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 45 mm.
b) Pro D akučių dydžio sietą prabyrančių dalelių procentas gali viršyti 99 %, tačiau tokiu atveju gamintojas turi deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį.

Pagal standartą LST 1360.1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis gruntuose negali būti didesnis nei 63 mm.

Granulimetrinė sudėtis

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų AŠAS viršutinei 20 cm storio daliai įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti 5 lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius GV kategoriją pagal standartą LST EN 13285. Nesurištųjų mišinių bei gruntų, naudojamų AŠAS apatinei daliai ir ŠNS įrengti, granulimetrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

5 lentelė. Reikalavimai nesurištųjų mišinių granulimetrinei sudėčiai

Nesurištasis mišinys	Pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/5	15-75	NR	47-87	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
0/8	NR	15–75	NR	47–87	NR	NR	NR	NR	NR	NR
0/11	NR	15–75	NR	NR	47–87	NR	NR	NR	NR	NR
0/16	NR	15–75	NR	NR	NR	47–87	NR	NR	NR	NR
0/22	NR	15–75	NR	NR	NR	NR	47–87	NR	NR	NR
0/32	NR	NR	15–75	NR	NR	NR	NR	47–87	NR	NR
0/45	NR	NR	15–75	NR	NR	NR	NR	NR	47–87	NR
0/56	NR	NR	NR	15–75	NR	NR	NR	NR	NR	47–87
0/63	NR	NR	NR	15–75	NR	NR	NR	NR	NR	47–87

Nesurištųjų mišinių, skirtų AŠAS viršutinei 20 cm storio daliai įrengti, bendrosios granulimetrinės sudėties ribos pateikiamos apraše TRA SBR 19.

Gruntų, naudojamų AŠAS viršutinei 20 cm daliai, AŠAS apatinei daliai ir ŠNS įrengti, dalelių, prabyrančių pro 0,063 mm ir 2 mm sietus, kiekiui keliami reikalavimai nurodyti apraše TRA SBR 19.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	45	0

Pralaidumas vandeniui

Nesurištųjų mišinių ir gruntų pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal standartą LST EN ISO 17892-11 prie reikalaujamo sutankinimo rodiklio DPR atsižvelgiant į kelio kategoriją turi atitikti šiuos reikalavimus:

AM ir I kategorijos keliuose pralaidumo vandeniui koeficientas – $k_{10} \square 2,0 \square 10\text{--}5\text{ m/s}$;

II–IV kategorijos keliuose pralaidumo vandeniui koeficientas – $k_{10} \square 1,5 \square 10\text{--}5\text{ m/s}$;

V ir žemesnės kategorijos keliuose pralaidumo vandeniui koeficientas – $k_{10} \square 1,0 \square 10\text{--}5\text{ m/s}$;

Vandens kiekis

Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendruoju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

Sutankinimas

AŠAS ir ŠNS turi būti taip sutankinti, kad būtų pasiektas ne mažesnis kaip 6 lentelėje nurodytas sutankinimo rodiklis DPR.

6 lentelė. Mažiausi nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų AŠAS ir ŠNS sluoksniams, sutankinimo rodiklio DPR reikalavimai

Sluoksnio pavadinimas	Nesurištieji mišiniai ir gruntai pagal TRA SBR 19 [6.9]	Sutankinimo rodiklis DPR, %	
		Dangų konstrukcijų klasės	
		DK 100–DK 0,3	DK 0,1 1)
1. AŠAS viršutinė 20 cm storio dalis	0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG ir ŽP	103	100
2. AŠAS apatinė dalis ir ŠNS	nuo 0/2 iki 0/5 užpildai, nuo 0/5 iki 0/63 nesurištieji mišiniai ir gruntai, kurių grupė ŽG, ŽP, ŽB, SG, SP ir SB	100	
1) taip pat taikoma mažo eismo intensyvumo supaprastintoms dangų konstrukcijoms ir pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijoms.			

AŠAS ir ŠNS sutankinimo rodiklis DPR gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulių santykį EV2/EV1, nustatytą pagal standartą LST 1360-5 taikant statinio apkrovimo plokštę bandymą. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio DPR $\square 103\%$ vertei, DK 100–DK 0,3 klasių dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio EV2/EV1 vertė turi būti $\leq 2,2$. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio DPR $\geq 100\%$ vertei, DK 0,11) dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio EV2/EV1 vertė turi būti $\leq 2,5$. Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykio EV2/EV1 vertė yra leistina, kai EV1 vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos EV2 vertės.

Priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisyklės KPT SDK 19 [6.7] AŠAS deformacijos modulio EV2 vertė DK 100–DK 1 klasės dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 120 MPa arba 100 MPa.

Priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisyklės KPT SDK 19 [6.7] AŠAS deformacijos modulio EV2 vertė DK 0,3–DK 0,1 klasės ir mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintų dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 100 MPa arba 80 MPa.

ŠNS deformacijos modulio EV2 reikalavimai netaikomi.

Sluoksnio profilio padėtis

Aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0\text{ cm}$. Jei dėl AŠAS ir ŠNS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0\text{ cm}$ už projekte

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	6	45	0

(sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut).

Sluoksnio plotis

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm.

Sluoksnio lygumas

Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio linijuote turi būti ne didesnės kaip 30 mm.

Sluoksnio storis

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma. Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

TS-05 DANGŲ PAGRINDO SLUOKSNIAI

Bendrosios nuostatos

SPS ir ŽPS gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mišiniai.
Kiti bendrieji reikalavimai pateikiami TRA SBR 19, TRA UŽPILDAI 19

Atsparumas šalčiui

Nesurištamam mišiniui su atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidaranciais pelenais ir šlaku turi būti nustatytas atsparumas šaldymui ir atšildymui pagal aprašo TRA SBR 19 (4 priede) pateiktą metodiką ir turi būti tenkinami šie reikalavimai:

- po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo dalelių $< 0,063$ mm, susidariusių tiriant iš nesurištojo mišinio pašalinus daleles $< 0,063$ mm, turi būti ne daugiau nei 2 masės %;
- bendras pradinis (prieš šaldymo ir atšildymo bandymą) dalelių $< 0,063$ mm kiekis bei po atlikto šaldymo ir atšildymo bandymo susidariusių papildomų dalelių $< 0,063$ mm kiekis, t. y. jų suma (bendroji masė), turi būti ne didesnis nei 9 masės %.

Perdirbtam užpildui, kuris sudaro RC mišinį ir yra naudojamas ŽPS arba SPS įrengti, turi būti nustatytas atsparumas šaldymui ir atšildymui ir jo vertė turi būti ≤ 5 masės %.

Atsparumas smūgiams

Pagal standartą LST 1361.10 nustatytas nesurištųjų mišinių, kurių dalelės didesnės nei 32 mm ir kurie naudojami SPS ir ŽPS įrengti, atsparumo smūgiams rodiklis SR turi būti ≤ 28 .

Smulkiųjų dalelių kiekis

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytų smulkiųjų dalelių $< 0,063$ mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti 6 lentelėje pateiktus reikalavimus.

6 lentelė. Reikalavimai didžiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija UF
--	----------------------

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas 7	Lapų 45	Laida 0
---	------------	------------	------------

≤ 5	UF 5
≤ 3	UF 3*)
*) UF 3 kategorija taikoma tik DK 100–DK 2 klasės dangos konstrukcijose įrengiant betono dangą ant SPS iš nesurištojo mišinio fr. 0/32.	

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytam mažiausiam smulkiųjų dalelių < 0,063 mm kiekiui reikalavimai nėra keliami (žr. 7 lentelę).

7 lentelė. Reikalavimai mažiausiam smulkiųjų dalelių kiekiui

Pro 0,063 mm akučių sieta prabyrančių dalelių kiekis, masės %	Kategorija LF
Nėra reikalavimo	LF NR

Stambesniųjų dalelių kiekis

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatytas stambesniųjų dalelių kiekis nesurištuosiuose mišiniuose turi atitikti OC 90 kategoriją pagal standartą LST EN 13285 (žr. 8 lentelę).

8 lentelė. Reikalavimai stambesniųjų dalelių kiekiui

Prabyrančių dalelių kiekis, masės %			Kategorija
2Da)	1,4Db)	Dc)	OC
–	100	90–99	OC 90
100	90–100d)	80–99	OC 80
a) Nesurištiesiems mišiniams, kurių D didesnis nei 63 mm, taikomi tik su 1,4D sieta susiję per stambią dalelių reikalavimai, nes LST ISO 565 [5.4] R20 serijoje nėra didesnio nei 125 mm sieta akučių dydžio. b) Jei sieta akučių dydžiai 1,4D ir 2D neatitinka standarto LST ISO 565 R20 tikslų sieta numerių, tai pagal akučių dydį turi būti pasirinktas artimiausias gretimas didesnis sietas. Išnašos b) pavyzdys: nesurištojo mišinio, kurio didžiausios dalelės dydis D yra 56 mm, sieta akutės dydis 1,4D yra 80 mm. Atsižvelgiant į tai, kad $1,4 \times 56 = 78,4$ ir neatitinka standarte LST ISO 565 R20 tikslaus sieta numero, parenkamas kitas artimiausias gretimas didesnis sietas – 80 mm. c) Pro D akučių dydžio sieta prabyrančių dalelių procentas gali viršyti 99 %, tačiau tokiu atveju gamintojas turi deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį. d) Nesurištiesiems mišiniams, kurių D mažesnis nei 63 mm.			

Granulimetrinė sudėtis

Pagal standartą LST EN 933-1 nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų ŽPS ir SPS įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti 9 lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius GB kategoriją pagal standartą LST EN 13285.

9 lentelė. Reikalavimai granulimetrinei sudėčiai

Eil. Nr.	Nesurištasis mišinys	Pro sieta (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %									

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas 8	Lapų 45	Laida 0
--	------------	------------	------------

			0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
1.	0/32	Bendrieji reikalavimai	5–35	9–40	16–47	22–60	NR	35–68	NR	55–85	NR	NR
		Reikalavimai gamintojui	10–30	14–35	23–40	30–52	NR	43–60	NR	63–77	NR	NR
2.	0/45	Bendrieji reikalavimai	5–35	9–40	16–47	NR	22–60	NR	35–68	NR	55–85	NR
		Reikalavimai gamintojui	10–30	14–35	23–40	NR	30–52	NR	43–60	NR	63–77	NR
3.	0/56	Bendrieji reikalavimai	NR	5–35	9–40	16–47	NR	22–60	NR	35–68	NR	55–85
		Reikalavimai gamintojui	NR	10–30	14–35	23–40	NR	30–52	NR	43–60	NR	63–77
Bendrieji reikalavimai: bendrosios granulometrinės sudėties ribos (pagal standarto LST EN 13285 A priedą). Reikalavimai gamintojui: gamintojo deklaruojamos granulometrinės sudėties ribos (pagal standarto LST EN 13285 A priedą).												

Nesurištųjų mišinių, skirtų SPS ir ŽPS, granulometrinės sudėties ribos pavaizduotos aprašo TRA SBR 19, 2 priede.

Be atitinkamų bendrųjų granulometrinės sudėties ribų, pateiktų 9 lentelėje, mažiausiai 90 % partijų granulometrinė sudėtis, įvertinta per šešių mėnesių produkcijos gamybos kontrolės laikotarpį, turi atitikti 11 ir 12 lentelėje pateikiamus reikalavimus, siekiant užtikrinti gamybos proceso ir mišinio granulometrinės sudėties pastovumą.

Nesurištųjų mišinių 0/32, naudojamų DK 100–DK 2 klasių dangos konstrukcijų SPS po betono danga įrengti, granulometrinei sudėčiai keliami reikalavimai pateikti 10 lentelėje.

10 lentelė. Reikalavimai nesurištųjų mišinių 0/32, naudojamų SPS po betono danga įrengti, granulometrinei sudėčiai

Nesurištasis mišinys 0/32		Pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekis, masės %					
		0,5	1	2	4	8	16
Iš gamtinių užpildų	Bendrieji reikalavimai	6–20	11–25	23–28	26–50	39–63	57–79
Iš RC mišinio	Bendrieji reikalavimai	6–20	11–25	21–26	26–50	39–63	57–79
Bendrieji reikalavimai: bendrosios granulometrinės sudėties ribos (pagal standarto LST EN 13285 [5.10] A priedą).							

Nesurištųjų mišinių, skirtų DK 0,1 klasės dangos konstrukcijos ŽPS ir SPS bei mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintos dangų konstrukcijos SPS gamybai naudojant perdirbtus užpildus, granulometrinei sudėčiai galima taikyti GC ir OC 80 kategorijų reikalavimus pagal standartą LST EN 13285.

11 lentelė. Reikalavimai atskirų partijų granulometrinėms sudėtims – palyginimas su gamintojo deklaruojama verte

Nesurištasis mišinys	Palyginimas su tiekėjo deklaruojama verte
	Leistinieji nuokrypiai pro sietą (mm) prabyrančių dalelių kiekiui,
	masės %

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	45	0

	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/32	±5	±5	±7	±8	–	±8	–	±8		
0/45	±5	±5	±7	–	±8	–	±8	–	±8	
0/56	–	±5	±5	±7	–	±8	–	±8	–	±8

12 lentelė. Reikalavimai partijų granulimetrinėms sudėtims – skirtumai tarp pro kiekvieną sietą prabyrančių dalelių kiekių

Nesurištasis mišinys	Skirtumas tarp pro sietus (mm) prabyrančių dalelių kiekių, masės %							
	Tarp 2 mm ir 1 mm	Tarp 4 mm ir 2 mm	Tarp 5,6 mm ir 2 mm	Tarp 8 mm ir 4 mm	Tarp 11,2 mm ir 5,6 mm	Tarp 16 mm ir 8 mm	Tarp 22,4 mm ir 11,2 mm	Tarp 31,5 mm ir 16 mm
0/32	4–15	7–20	–	10–25	–	10–25	–	–
0/45	4–15	–	7–20	–	10–25	–	10–25	–
0/56	–	4–15	–	7–20	–	10–25	–	10–25

Vandens kiekis

Vandens kiekis nesurištuosiuose mišiniuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam. Bendroju atveju vandens kiekis neturi sudaryti mažiau kaip 90 % pagal standartą LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio.

Sutankinimas

Sutankinimo rodiklis DPr turi būti ≥ 103 %.

SPS ir ŽPS sluoksnio sutankinimo rodiklis DPr gali būti įvertintas netiesiogiai, t. y. pagal deformacijos modulių santykį EV2/EV1, nustatytą pagal standartą LST 1360-5 [6.24] taikant statinio apkrovimo plokštę bandymą. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio DPr ≥ 103 % vertei, deformacijos modulių santykio EV2/EV1 vertė turi būti $\leq 2,2$.

Priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisyklės KPT SDK 19 [6.7] SPS ir ŽPS deformacijos modulio Ev2 vertė DK 100–DK 1 klasės dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 150 MPa arba 180 MPa.

Priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisyklės KPT SDK 19 [6.7] SPS ir ŽPS deformacijos modulio Ev2 vertė DK 0,3–DK 0,1 klasės ir mažo eismo intensyvumo kelių supaprastintų dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 120 MPa.

Priklausomai nuo taikomos konkrečios dangos konstrukcijos pagal kelių projektavimo taisyklės KPT SDK 19 [6.7] SPS ir ŽPS deformacijos modulio Ev2 vertė pėsčiųjų ir dviračių takų dangų konstrukcijų atveju turi būti ne mažesnė kaip 100 MPa arba 120 MPa.

Sluoksnio profilio padėtis

Aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS, ŠNS, SPS ir ŽPS sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip $+2,0$ cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.).

Sluoksnio plotis

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	45	0

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip –10 cm.

Sluoksnio lygumas

Matuojant sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 20 mm.

Sluoksnio storis

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

DANGOS SLUOKSNIAI BE RIŠIKLIŲ (DSBR)

Pagrindiniai sluoksnių įrengimo nurodymai

Įrengiant DSBR turi būti atsižvelgta į JT SBR 19, V skyriaus nuostatas. DSBR yra rengiamas ant SPS arba ŽPS. Kitais naudojimo atvejais, pavyzdžiui, keliams pritaikytiems natūraliai aplinkai (parkų keliams, privažiavimams prie gamtos paminklų ir pan.) įrengti, DSBR gali būti įrengiami iš nerūšiuoto užpildo arba jų mišinių.

Nesurištieji mišiniai

DSBR įrengti naudojamiems nesurištiesiems mišiniams taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA SBR 19 reikalavimai.

Įrengimas

DSBR įrengimo darbai atliekami pagal JT SBR 19, VI skyriaus antrojo skirsnio nuostatas. DSBR nesurištojo mišinio stambiausias grūdėlis neturi viršyti 32 mm. Dangoms, numatomoms naudoti dviračių takams, nesurištojo mišinio stambiausias grūdėlis neturi viršyti 16 mm. DSBR storis priklauso nuo posluoksnio struktūros. DSBR projektinis storis turi būti ne mažesnis kaip 5 cm, išskyrus pėsčiųjų ir dviračių takus, kur turi būti ne mažesnis kaip 4 cm. Nesurištasis mišinys turi būti taip iškraunamas ir paskleidžiamas, kad jis neišsiskirstytų frakcijomis (neįvyktų segregacija). Išsiskirsčiusias frakcijas medžiagas draudžiama naudoti. Nesurištasis mišinys turi būti optimalaus drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, ir tolygiai vienu sluoksniu paklojamas bei sutankinamas. DSBR turi būti taip įrengtas ir sutankintas, kad būtų garantuotas tolygus paviršiaus vientisumas, o profilis užtikrintų greitą paviršinio vandens nuleidimą. DSBR prijungimai prie esamų konstrukcinių elementų turi būti atliekami viename lygyje. Dangoje negali būti trumpoje atkarpoje reguliariai pasikartojančių nelygumų tiek skersine, tiek išilgine kryptimi. Kiekvienu atveju turi būti užtikrintas ant paviršiaus patekusio vandens nuleidimas, nepadarant žalos dangai. Ant dangos paviršiaus neturi telkšoti vanduo.

Reikalavimai

DSBR sluoksnis turi būti įrengtas taip, kad atitiktų JT SBR 19, VI skyriaus trečiojo skirsnio reikalavimus. Granulimetrinei sudėčiai ir smulkiųjų dalelių kiekiui taikomi šie reikalavimai:

- įrengto ir sutankinto DSBR nesurištajam mišiniui galioja JT SBR 19 taisyklių 4 priede pateiktos granulimetrinės sudėties ribinės vertės;

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	45	0

- smulkiųjų dalelių <0,063 mm kiekis įrengtame sluoksnyje turi būti ne mažesnis kaip 4,0 masės %, tačiau neviršyti 17 masės %.

Jeigu įrengto ir sutankinto DSBR nesurištojo mišinio dalelių, prabyrančių pro sieta, kurio akutės dydis 1,4 D, kiekis nustatytas ≥ 99 masės %, tačiau ≤ 100 masės %, tai nėra laikoma defektu.

Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinis kiekis turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Dalelių atsparumas trupinimui turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Sluoksnio profilio padėtis

Aukščio nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm. Jei dėl AŠAS, ŠNS, SPS, ŽPS ir DSBR sluoksnių pakloto didesnio storio sluoksnio viršaus aukštis yra didesnis kaip +2,0 cm už projekte (sutartyje) nurodytą aukštį, tai nėra laikoma defektu. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projekte (sutartyje) nurodytų skersinių nuolydžių neturi skirtis daugiau kaip $\pm 0,5$ % (absoliut.).

Sluoksnio plotis

Kiekvieno įrengto sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projekte (sutartyje) nurodytų pločių daugiau kaip –5 cm.

Sluoksnio lygumas

Matuojant dangos sluoksnio nelygumus skersine ir išilgine kryptimis, prošvaisos po 3 m ilgio linijuote neturi būti didesnės kaip 20 mm; neturi būti nedidelių reguliariai atsikartojančių bangų ar panašių nelygumų.

Sluoksnio storis

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 0,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 1,5 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti imama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 1,5 cm storio suma. Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 1,5 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą storį.

TS – 06 IŠLYGINAMASIS SLUOKSNIS

Išlyginamasis sluoksnis (pasluoksnis) nesurištosioms dangoms.

• Medžiagų mišiniai pasluoksniui ir siūlių užpildui turi būti taikomi techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELEŠ 14 VII skyriaus reikalavimai.

Pasluoksnio medžiaga.

• Pasluoksnio medžiaga turi būti parenkama atsižvelgiant į vietines sąlygas bei laukiamas apkrovas. Daugiausia yra naudojami nesurištieji mišiniai 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 pagal standartą LST EN 13285.

• Turi būti naudojama tokia pasluoksnio medžiaga, kuri dėl savo medžiaginių savybių turi pakankamą stiprį.

Eismo zonomis, kurios yra veikiamos ypatingųjų apkrovų arba kurių pagrindo sluoksnis yra surištas, pasluoksnio medžiagai naudojamos mineralinės medžiagos mažiausiai turi atitikti $SZ_{18}(LA_{20})$ atsparumo trupinimui kategoriją.

• Pasluoksnio medžiaga sutankintoje būklėje turi būti pakankamai pralaidi vandeniui ir neturi įsiskverbti į pagrindo sluoksnį. Dėl šios priežasties pagrindo sluoksnio be rišiklių ir pasluoksnio medžiagų granulometrinės sudėties turi

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	45	0

būti taip suderintos tarpusavyje, kad būtų užtikrintas tinkamas filtravimo stabilumas viena kitos atžvilgiu. Filtravimo stabilumas įrodomas, jei atitinka šias sąlygas: $D_{15}/d_{85} \leq 5$; $D_{50}/d_{50} \leq 25$,

čia:

D_{15} , D_{50} – skersmenys dalelių (mm), kurių pagrindo sluoksnio medžiagos granulimetrinėje sudėtyje yra mažiau kaip 15 arba 50 % medžiagos masės,

d_{85} , d_{50} – skersmenys dalelių (mm), kurių pasluoksnio medžiagos granulimetrinėje sudėtyje yra mažiau kaip 50 arba 85 % medžiagos masės.

Siūlių užpilo medžiaga

- Reikia naudoti medžiagą, kuria, viena vertus, būtų lengva užpilti siūles, tačiau, kita vertus, kuri būtų kuo atsparesnė išsiurbimui iš siūlių. Siūlių užpilo medžiaga taip pat turi būti parenkama atsižvelgiant į vietines sąlygas bei laukiamas apkrovas.

- Daugiausia yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8 ir 0/11 pagal standartą LST EN 13285.

Naudojant sujungiamas trinkelės ir/arba klojimo šablonus, kaip siūlių užpilo medžiagą, gali būti tikslinga naudoti nesurištąjį mineralinių medžiagų mišinį 0/2. Šiuo atveju išbiros per 1 mm akučių sieta turi sudaryti 40–70 masės %.

- Siūlių užpilo ir pasluoksnio medžiagų granulimetrinės sudėtyje turi būti taip suderintos tarpusavyje, kad būtų užtikrintas tinkamas filtravimo stabilumas viena kitos atžvilgiu. Filtravimo stabilumas įrodomas, jeigu atitinka šias sąlygas: $D_{15}/d_{15} \leq 1$; $D_{15}/d_{85} \leq 4$; $D_{50}/d_{50} \leq 5$,

čia: D_{15} , D_{50} – skersmenys dalelių (mm), kurių pasluoksnio medžiagos granulimetrinėje sudėtyje yra mažiau kaip 15 arba 50 % medžiagos masės, d_{15} , d_{50} , d_{85} – skersmenys dalelių (mm), kurių siūlių užpilo medžiagos granulimetrinėje sudėtyje yra mažiau kaip 15, 50 arba 85 % medžiagos masės.

- Siūlių užpilo viršutinio sieto akučių dydis D gali būti tik vienu dydžiu mažesnis nei pasluoksnio viršutinio sieto akučių dydis D . Tačiau viršutinio sieto akučių dydžiai 4 mm ir 5,6 (5) mm laikomi vienu dydžiu.

- Jeigu yra numatytas galutinis siūlių užsandarinimas tada naudojama 0/2 frakcijos mineralinė medžiaga, kuri neprivalo atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELES 14 reikalavimų.

Visiškai siūlių užsandarinimui labai tinka mineralinės medžiagos su dideliu mineralinių dulkių kiekiu.

- Kai trinkelės ar plokščių dangą veikia papildomi poveikiai (pvz., transporto priemonių stabdymas ir greitėjimas, vanduo, degalai ar tepimo alyvos) gali būti tikslinga siūles užsandarinti bituminiais siūlių sandarikliais. Tai užtikrintų dangos atsparumą atitinkamoms apkrovoms.

- Plotuose, kurie nebus valomi mechanizuotu būdu (šluojami, siurbiami, plaunami), gali būti taip pat naudojami 0/2 frakcijos mineralinių medžiagų mišiniai, kurių aptakumo koeficientas turi atitikti E_{CS35} kategoriją pagal techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELES 14 nurodymus.

- Trinkelės ir plokščių dangos turi būti valomos atsargiai. Valant mechaniniu būdu, rekomenduojama nenaudoti vakuuminių įrenginių. Vakuuminius valymo įrenginius galima naudoti tik praėjus 1 metams po dangos įrengimo.

Darbų atlikimas

Sutankintos būklės pasluoksnio storis (nesurištosioms dangoms) turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gamtinio storis ≥ 120 mm, pasluoksnio storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm.

• Kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8. Naudojant statybos produktus, kurių gamtinio storis ≥ 120 mm, o pasluoksnio storis didesnis negu 4 cm, kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/11.

• Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas.

TS – 07 DANGOS, MEDŽIAGOS, BORDIŪRAI, LATAKAI

Pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas, kuriais vadovaujantis įrengiamos dangos, bei pagrindai

Eil. Nr.	Dokumento šifras	Dokumento pavadinimas	dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
1	KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės		13	45	0
2	IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės				

3	TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams bei rišiklių techninių reikalavimų aprašas
4	JT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės

- 1.1. Visų betoninių gaminių klasė turi būti ne žemesnė kaip C25/30
 - 1.2. Betoninių gaminių stipris gniuždant turi būti ne mažesnis kaip 32 – 40 MPa (bandant pagal LST 1551.1)
 - 1.3. Trinkelės vidutinis stipris lenkiant turi būti ne mažesnis kaip 5 N/mm².
 - 1.4. Bordinių vidutinis stipris lenkiant ne mažesnis kaip 3,5 Mpa.
 - 1.5. Betono atsparumo šalčiui markė F200;
 - 1.6. Vandens įgeriamumas iki 6%;
 - 1.7. Dilumas iki 0,70 g/cm²
- Betoniniai gaminiai turi būti sertifikuoti, su produkcijos pasais, nurodančiais techninius duomenis.

Išdėstymas ir klojimas.

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelės ir plokščių bei keraminių trinkelės ir plokščių pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordinių, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkelės arba plokštes.

- Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms.
- Skiriamosios iškyšos (tarpų ribokliai) nėra skirtos užtikrinti taisyklingos siūlės pločio matmenį.
- Taisyklingam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens trinkelės ir plokštes turi būti surūšiuotos pagal leistinųjų nuokrypių nuo gamtinio matmenų didžiausias ir mažiausias vertes.
- Trinkelės ir plokščių dangos dažniausiai turi būti sutankintos vibravimo priemonėmis, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpiltos, neturi būti vibruojami.

Betoninių trinkelės dangos

- Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkelės, kurių gamtinio storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi.

Betoninių plokščių dangos

- Betoninės plokštės ant pasluoksnio lygiagrečiai bordiniams (apvadams) ar kitoms atskaitos ašims išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant plokštes, kurių gamtinio storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 10 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi.

Keraminių trinkelės ir plokščių dangos

- Keraminės trinkelės ir plokštės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi.

Gamtinio akmens trinkelės ir plokščių dangos

- Gamtinio akmens trinkelės ir plokštės išdėstomos arba klojamos įkalant ir paliekant siaurus siūlių tarpelius. Priklausomai nuo trinkelės ir plytelių gamtinio storio, tarp jų paviršiaus briaunų išmatuotas siūlės plotis turi būti:
 - ne didesnis kaip 6 mm, kai gamtinio storis yra iki 60 mm;
 - ne didesnis kaip 10 mm, kai gamtinio storis yra nuo 60 mm iki 120 mm;
 - ne didesnis kaip 15 mm, kai gamtinio storis yra nuo 120 mm;
 - ne mažesnis kaip 10 mm, kai naudojamos apdirbtos trinkelės ar plokštės.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	45	0

• Tašyto paviršiaus trinkelės ir plokštės, kurių gaminimo storis yra nuo 120 mm, ir visos apdirbtos trinkelės ir plokštės išdėstomos ir klojamos eilėmis. Tašyto paviršiaus trinkelės ir plokštės, kurių gaminimo storis yra iki 120 mm, dažniausiai išdėstomos ir klojamos arkos šablono segmentais.

• Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Toje pačioje eilėje esančios trinkelės ir plokštės turėtų būti kuo vienodesnių matmenų.

Trinkelės klojamos tada, kai jau yra įrengti bortai arba įrengiama viskas kartu. Trinkelės veikianti apkrova perduodama grindinio pagrindu. Pagrindo storis priklauso nuo prognozuojamos apkrovos dydžio. Pagrindai turi būti tinkamai sutankinti ir atitikti JT SBR 19 ir kitų galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus. Paklotą po trinkelėmis reikia įrengti taip, kad prieš lyginant plytelės (trinkelės) būtų pakilusios virš reikiamo aukščio maždaug 1 cm. Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų. Siūlės turi būti visiškai ir nuolat užpilamos lygiagrečiai atliekamiems klojimo darbams. Siūlėms užpildyti užpilo medžiaga turi būti pilama ant paklotos dangos, įšluojama į siūles, o, jei reikia, įterpiama atskiedus nedideliu vandens kiekiu. Visą siūlių užpilo medžiagos perteklių reikia pašalinti. Po to, plotas, kuris pakankamai išdžiūvo, turi būti sutankintas vibravimo arba kalimo priemonėmis, kol tampa stabilus. Jei reikia, siūlės turi būti užpildytos pakartotinai. Gali būti numatomas galutinis siūlių uždarymas, įšluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu. Vibruojant ar įkalant trinkelės, kurios turi specialų paviršių (pvz., spalvotą, keraminį), ir visų rūšių plokštes šį paviršių reikia saugoti ir naudoti specialias sintetines medžiagas. Paklojus trinkelės, dangos turi būti švarios, lygios ir atitikti projektinius nuolydžius, su esamomis dangomis jungtis tolygiai be peraukštėjimų.

Profilio padėtis, leistini nuokrypiai.

Aukščiai.

- Trinkelėlių ir plokščių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm.
- Bordiūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelėlių ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.
- Lygaus paviršiaus bordiūrų, apvadų ir kitų elementų tarpusavio viršutinio ir priekinio paviršiaus nuokrypiai siūlės vietoje neturi būti didesni kaip 2,0 mm, o nelygaus paviršiaus – neturi būti didesni kaip 5,0 mm.

Nelygumai.

- Paviršiaus nelygumai, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linijoje pagal LST EN 13036-7, kai naudojamos gamtinio akmens tašyto paviršiaus trinkelės ar plokštės, neturi viršyti 15 mm, o kitais atvejais neturi viršyti 10 mm. Pagrindo sluoksnio nelygumai, kurie viršija leistinuosius nuokrypius, negali būti išlyginti klojant pasluoksnį.
- Trinkelėlių ir plokščių danga siūlių vietose turi būti paklota vienodame aukštyje (lygyje). Klojant lygaus paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 2 mm, o klojant grublėto paviršiaus statybos produktus nuokrypis neturi viršyti 5 mm.
- Įrengiant trinkelėlių ir plokščių dangų prijungtis prie apvadų, kelio (gatvės, eismo zonos) įrenginių ir vandens lataukų, šių dangų paviršius turi būti 3–5 mm aukštesnis už apvadų ir kelio įrenginių paviršių ir 3–10 mm aukštesnis už vandens latako briaunos paviršių.

Skersiniai arba įstrižiniai nuolydžiai

Dangų aukščiai ir nuolydžiai turi atitikti projekte pateiktas reikšmes.

- Trinkelėlių ir plokščių dangų vandens nuleidimą užtikrinantis suminis nuolydis neturi būti:
 - kai naudojami gamtinio akmens tašyto arba grubiai apdoroto paviršiaus statybos produktai:
 - važiuojamojoje dalyje mažesnis negu 3,5 %;
 - kitose eismo zonose mažesnis negu 3,0 %;
 - visais kitais atvejais mažesnis negu 2,5 %.
- Darbų atlikimo sąlygotas nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %.
- Vandens lataukų išilginis nuolydis turi būti didesnis negu 0,5 %.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	45	0

• Jei dėl vietinių sąlygų tokių verčių neįmanoma išlaikyti, prieš darbų pradžią statybos sutarties šalys turi susitarti, kokias papildomas priemones reikia taikyti.
Pasluoksnio paviršiaus nuolydis turi būti toks pats kaip ir trinkelų ir plokščių dangos paviršiaus nuolydis.

Techninės trinkelų charakteristikos (GT 23-6**):

Pakete - 5 skirtingų dalių mozaika, dalių matmenys: 120x60x60; 120x120x60; 180x120x60; 240x120x60; 240x240x60. Komplektą sudaro viena padėklo eilė — 59 vnt.

Išmatavimai, mm (lxPxA)	Gaminio masė (kg)	Spalva, paviršius
1197x956x60;	141	Natūralaus akmens, tikslinama DP arba autorinės prižiūros metu

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparuma s dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/ m²)
Grindinio trinkelės GT LST EN 1338 + AC	Skeliant ≥ 3,6 MPa	< 20 mm	< 6 %	70	< 1,0



Techninės trinkelų charakteristikos (GT 2-6):

Išmatavimai, mm (lxPxA)	Gaminio masė (kg)	Spalva, paviršius
200x100x60	2,8	Natūralaus akmens, tikslinama DP arba autorinės prižiūros metu

Standarto pavadinimas	Stipris	Atsparuma	Vandens įgėris %	Atsparumas	Atsparumas šalčiui		
				dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
					16	45	0

	tempimui	s dilinimui		slydimui (ASV)	(masės nuostoliai kg/m²)
Grindinio trinkelės GT LST EN 1338 + AC	Skeliant ≥ 3,6 MPa	< 20 mm	< 6 %	70	< 1,0

Techninės trinkelų charakteristikos (GT 2-8):

Išmatavimai, mm (IxPxA)	Gaminio masė (kg)	Spalva, paviršius
200x100x80	3,7	Natūralaus akmens, tikslinama DP arba autorinės priežiūros metu

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
Grindinio trinkelės GT LST EN 1338 + AC	Skeliant ≥ 3,6 MPa	< 20 mm	< 6 %	70	< 1,0

Techninės ažūrinių trinkelų charakteristikos:

Išmatavimai, mm (IxPxA)	Gaminio masė (kg)	Spalva, paviršius
333x333x110 arba 600x400x100	15.8 arba 34.2	Natūrali betono, tikslinama DP arba autorinės priežiūros metu

Standarto pavadinimas	Min. betono kl.	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
LST EN 13198:2004 Surenkamieji gaminiai. Gatvių ir parkų tvarkymo elementai. Ažūrinės plytelės AP LST EN 1338	C25/30	-	< 6 %	-	< 1,0

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	17	45	0



Ažūrinių betoninių trinkelų pavyzdys

Žmonių su negalia poreikiams privalomi sklandūs dangų sujungimai, naudojami nuožulnūs bordiūrai, dangų nelygumai negali viršyti 15 mm.

Trinkelės ir kiti gaminiai turi būti nesuskilę, be nudaužytų kampų ir šonų.

Visi bordiūrai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant klojimo darbus, inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti. Ties asfaltbetonio ir betoninių plytelių/ trinkelų dangų susikirtimais, pėsčiųjų judėjimo vietose dangos planuojamos viename lygyje, naudojami nuožulnūs bordiūrai.

Bordiūrai.

- Bordiūrai (apvadai) arba kraštų sutvirtinimai iš trinkelų klojami ant 20 cm storio pamato su atspara. Naudojamo betono markė – C 16/20 arba aukštesnė. Pamatas ir atspara turi būti tinkamai sutankinti.
- Bordiūrai (apvadai) ir atsparos klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui.
- Bordiūrų atsparos įrengiamos 15 cm storio. Atsparos viršutinė briauna priderinama prie besiribojančios eismo zonos dangos konstrukcijos sluoksnių storio. Atsparos paviršius lengvai nusklembiamas išorėn.
- Bordiūrų atsparos, esančios negrindžiamoje zonoje, plotis turi būti mažiausiai 15 cm. Bordiūrų atsparas, kurias dažnai veikia didelės mechaninės apkrovos (pvz., žiedinių sankryžų mažų spindulių įvažose ir išvažose), gali prireikti įrengti didesnio pločio ir didesnio gniuždomojo stiprio klasės. Pagrįstais atvejais bordiūrų atsparų plotį galima sumažinti iki 10 cm.
- Pamato plotis priklauso nuo naudojamų bordiūrų (apvadų), įskaitant atsparą, pločio ir prireikus – vandens lataų plotį.
- Jeigu prie bordiūro įrengiamas vandens latakas, tai turi būti įrengiamos deformacinės siūlės visame skerspjuvyje, įskaitant pamatą ir atsparą.
- Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga).
- Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).

Vandens lataakai.

- Įvairaus tipo vandens lataakai ir iš trinkelų įrengti vandens lataakai klojami ant ne mažesnio kaip 10 cm storio pamato (jei brėžiniuose nenurodoma kitaip) kartu įrengiant deformacines siūles. Naudojamo betono markė – C 16/20 arba aukštesnė. Pamatas turi būti tinkamai sutankintas.
- Vandens lataakai klojami ant pamato betono mišinio, dar neprasidėjus jo rišimosi procesui įrengiant siūles, kurių plotis turi būti ne mažesnis negu 8 mm ir ne didesnis negu 12 mm. Siūlės turi būti užpildytos surištuoju siūlių užpilu.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	45	0

•Deformacinės siūlės įrengiamos ne rečiau kaip kas 12 m. Deformacinių siūlių plotis turi būti ne mažesnis negu 8 mm ir ne didesnis negu 15 mm. Jos užpildomos bitumine sandariklio mase (siūlių sandarikliu).

Vietoje liejami bordiūrai ir vandens latakai.

•Atliekant vietoje (eismo zonoje) liejamų bordiūrų ir vandens latakų įrengimą būtina vadovautis metodinių nurodymų MN TRINKELĖS 14 reikalavimais.

Latakų elementų (LE 2-10) charakteristikos:

Išmatavimai, mm (IxPxA)	Gaminio masė (kg)	Spalva
300x200x100	9,30	standartinė pilka

Standarto pavadinimas	Min. betono kl.	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
Latakų elementai LE LST 13198:2004	C25/30	-	< 6 %	70	< 1,0

Latakų elementų (B-100) charakteristikos:

Išmatavimai, mm (IxPxA), orientaciniai	Gaminio masė (kg)	Spalva
1000x400x250	~98	standartinė pilka

Standarto pavadinimas	Min. betono kl.	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
	C25/30	-	< 6 %	70	< 1,0

Montuojant būtina vadovautis gamintojų pateikiamomis instrukcijomis ir nurodymais, projekto techninių specifikacijų reikalavimais, brėžiniais

Techninės gatvės bordiūrų (GB 2-30-4, spalva - pilka) charakteristikos:

Išmatavimai, mm (IxPxA)	Gaminio masė (kg)
1000x150x300	100

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
Gatvės bordiūrai GB	Lenkiant	< 20 mm	< 6 %	-	< 1,0

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	45	0

LST EN 1340+ AC	≥ 3,5 MPa
-----------------	-----------

Techninės gatvės pažemintų bordiūrų (BR, spalva - pilka) charakteristikos:

Išmatavimai, mm (IxPxA)	Gaminio masė (kg)
1000x150x220	~73

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
Gatvės bordiūrai GB LST EN 1340+ AC	Lenkiant ≥ 3,5 MPa	< 20 mm	< 6 %	-	< 1,0

Techninės vejos bordiūrų (JB 1-20, pilka spalva) charakteristikos:

Išmatavimai, mm (IxPxA)	Gaminio masė (kg)
1000x80x200	~37

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
Vejos bordiūrai JB LST EN 1340+ AC	Lenkiant ≥ 3,5 MPa	< 20 mm	< 6 %	-	< 1,0

Techninės vejos bordiūrų (JB 5-30, pilka spalva) charakteristikos:

Išmatavimai, mm (IxPxA)	Gaminio masė (kg)
1000x80x300	~52

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
Vejos bordiūrai JB LST EN 1340+ AC	Lenkiant ≥ 3,5 MPa	< 20 mm	< 6 %	-	< 1,0

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	45	0

Techninės trinkelų (GT 2-6 N1, GT 2-6 N2) charakteristikos (įspėjamiems paviršiams):

Išmatavimai, mm (lxPxA)	Gaminio masė (kg)	Grublėtas paviršius su kauburėliais	Paviršius su jostelėmis
200x100x60	~2,80	Spalva – geltona arba raudona	Spalva – geltona arba raudona

Standarto pavadinimas	Stipris tempimui	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
Grindinio trinkelės GT LST EN 1338 + AC	Skeliant $\geq 3,6$ MPa	< 20 mm	< 6 %	70	< 1,0



Specialiosios paskirties betoninių trinkelų pavyzdžiai

Techninės ažūrinių trinkelų charakteristikos (AP 1-10):

Išmatavimai, mm (lxPxA)	Gaminio masė (kg)	Spalva, paviršius
600x400x100	34.2	Natūralaus akmens, tikslinama DP arba autorinės priežiūros metu

Standarto pavadinimas	Betono stiprio klasė	Atsparumas dilinimui	Vandens įgėris %	Atsparumas slydimui (ASV)	Atsparumas šalčiui (masės nuostoliai kg/m²)
Ažūrinės plytelės AP LST EN 13198	Min. C25/30		< 6 %	-	< 1,0

Laidus vandeniui grindinys

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	45	0

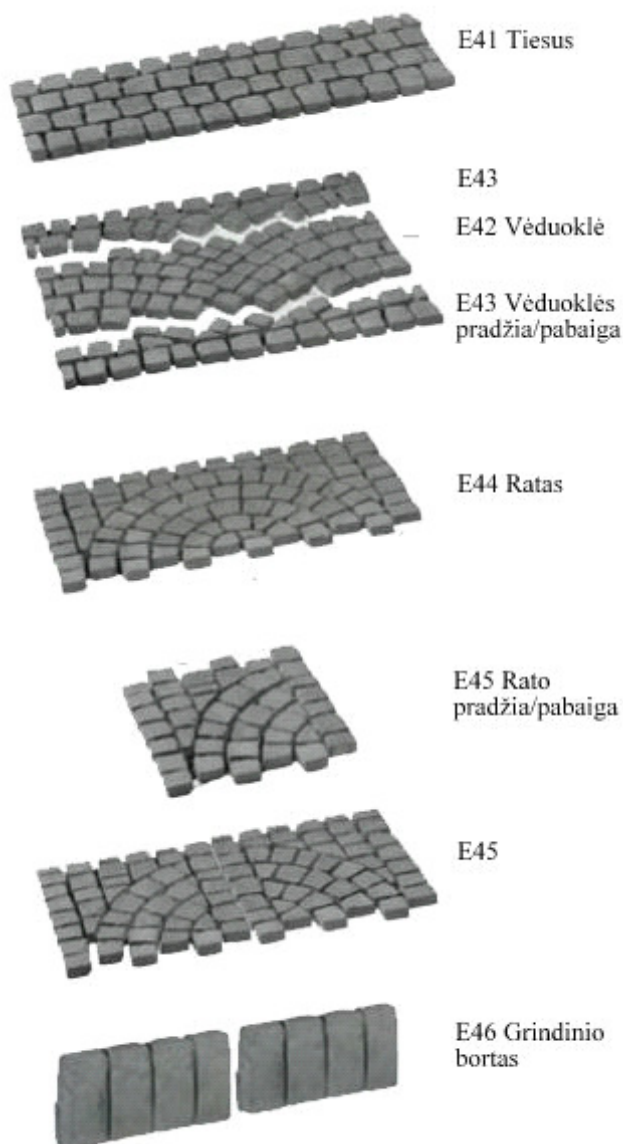
APRAŠYMAS, REIKALAVIMAI

Produktas	Vandeniui laidus grindinys (mozaikinis grindinys akmens kelias, akmens takas)
Tipas	Grandinio liejinys sudarytas iš granito- diorito 45 proc
Naudojimo paskirtis	Pagalbinės gatvės, aikštelės, vietinės reikšmės keliai. 11, 5 tonos į ašį; vidutinė projekcinė ekvivalentinės 10 t svorio ašies apkrovų suma $A < 0,1$ mln sunkiasvorių transportų priemonių.
Ekspluatacinės savybės	atsparumas atmosferos poveikiui atsparumas charakteringas tempimo stipris skeliant. atsparumas dilinimui.
Atitikimas sertifikatui	LST EN 1338:2003/P:2008 Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai.
Gaminio techniniai parametrai	charakteringas tempimo stipris skeliant – 6,2 Mpa Ardančiojo vienetinio trinkelės ilgio apkrova 438 N/mm Gaminio storis 40 mm Gaminio ilgis x plotis Dilumo klasė – 4 Atsparumas šalčiui - 3 klasė. Vandens pralaidumas per pagrindą – ne mažiau 800l(ha*s). Jungčių tarp grindinio stipris 400N.

Grandinio įrengimas:

Pagrindai paruošiami pagal projekto dokumentaciją, pagrindų sutankinimo koeficientai parenkamas pagal dangos tipą, išlyginimui tolygiai užpilamas 20-50 mm akmens atsijų sluoksnis ir sutankinamas. Sutankinus pagrindą paviršius išlyginamas lentjuoste. Pagal poreikį takų bei šaligatvių šonuose įrengiami akmeninio grindinio arba betoniniai bortai. Mozaikinio grindinio sistemos tarpeliai užpildomi atsijomis arba laidžiais vandeniui mišiniais. Užpildžius mozaikinio grindinio sistemos tarpelius, grindinys turi būti suspaustas naudojant tankintuvą su silikonine tarpine. Sutankinus mozaikinio grindinio sistemos paviršių būtina nuplauti ir nušluoti (polimerbetonio paviršių kol nesukietėjas apie 5h plauti draudžiama). Paklojus mozaikinio grindinio sistemą takai, keliai, bei šaligatviai turi atitikti projektinius nuolydžius. Grandinio priežiūra, valymas šepečiais su vakuuminiu kietųjų dalelių surinkimu, kas 3 metai.

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	22	45	0



Betono dangos

Betono dangos įrengiamos vadovaujantis KPT SDK 19 ir kitų normatyvinių dokumentų reikalavimais. Betonavimo darbai atliekami vadovaujantis TS-13 skyriaus reikalavimais. Pagrindo sluoksniai ant sutankinto grunto įrengiami laikantis projekto techninių specifikacijų TS-04, TS-05 skyrių reikalavimų.

Betono danga - sudaryta iš vienos rūšies ir tipo mišinio. Dangos (pėsčiųjų tako) konstrukcija parenkama pagal KPT SDK 19, 13 lentelę. Betono mišinio reikalavimai: C 30/37, XF4, F3, WF. Betonas turi būti armuojamas polipropileno mikro fibra (plaušelių ilgis - 6 mm) 0,4 kg/ m³. Kietėjant betonui paviršiai turi būti apsaugoti nuo staigaus išgaravimo, lietaus, šalčio, ne mažiau kaip 6 dienas esant 15°C ir 10 dienų esant 5°C aplinkos temperatūrai. Betono paviršiai šiuurkštinami naudojant smėliasrovę. Smėliavimas atliekamas iki 3 mm paviršių gylis.

Betono dangų siūlių įrengimas

Betono dangose įrengiamos fiktyviosios siūlės, suformuojamos viršutinėje dangos dalyje atliekant įpjovas. Betono paviršiuose, panaudojant specialius įrankius, formuojamos siūlių įpjovos - iš anksto nustatytos suirties vietos betono plokštėje, skirtos taisyklingai išdėstyti fiktyviasias siūles, viršutinėje šios įpjovos srityje suformuojant siūlės tarpą pagal projekto brėžiniuose pateiktus matmenis. Atliekant siūlių įpjovas ir išpjaunant siūlių tarpus, išfrezuota medžiaga turi būti pašalinta iš karto atliekant darbus. Dalelių likučiai įpjovoje ar pasikeitusios dangos paviršiaus spalvinės savybės nelaikomos defektu. Siūlės turi sudalinti betono dangas į atskirus, nereguliarių matmenų segmentus pagal projekto sprendinius, kurių matmenys negali būti didesni kaip 3 m., arba 30 x plokštės storis.

Parenkant betono dangų siūlių tarpo plotį turi būti laikomasi 1 lentelėje nurodytų norminių verčių reikalavimų.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	45	0

1 lentelė. Betono dangų siūlių tarpo pločio kitimo norminės vertės

Eil. Nr.	Siūlės tipas		Siūlės tarpo pločio kitimas, mm
1.	Skersinė fiktyvioji siūlė	Plokštės ilgis ≤ 5 m	≤ 2
2.		Plokštės ilgis > 5 m, ≤ 7,5 m	≤ 3
3.	Išilginė fiktyvioji siūlė	Užinkaruota	≤ 1
4.		Neužinkaruota	≤ 4
5.	Plėtimosi siūlė	–	≤ 5
6.	Standžioji siūlė	Užinkaruota	≤ 1
7.	Standžioji siūlė ¹⁾	Neužinkaruota	≤ 4

1)
Slankiosios siūlės įrengimo nurodymai pateikti 38 punkte.

TS – 09 GEOSINTETINĖS MEDŽIAGOS

Geotekstilė

1.2. Geotekstilė gaminama iš ištisinių polipropileno siūlių arba pan. Storis ne mažiau kaip 150 g/m².

1.2.1 Turi atitikti kokybės standartus ISO 9001, ISO 14001.

1.2.2 Geotekstilės audinys turi būti stabilus UV atžvilgiu, atsparus chemikalams, dažniausiai pasitaikantiems dirvoje ir vandenyje.

1.2.3 Geotekstilės rulonai turi būti tinkamai suvynioti, kad būtų užtikrinta audeklo apsauga. Kiekvienas rulonas turi turėti etiketę ir būti identifikuojamas nelaboratorinėmis sąlygomis, kas taip pat yra reikalinga inventorizacijos ir kokybės kontrolės tikslais.

1.2.4 Paviršius, kuriame bus tiesiama geotekstilė, turi būti pakankamai gerai išlygintas, be išsikišimų, įdubimų ir statybinių nuolaužų. Geotekstilės jungtys turi būti susiūtos arba kitaip apdorotos. Jeigu geotekstilės klojimui naudojama statybinė technika, jos darbinė platforma turi būti dirva, o ne prieš tai paklota geotekstilė.

Geotekstilės klojamos skersai išilginės ašies, užlaidą formuojant užpilo įrengimo kryptimi. Atskirų rulonų užlaida ir šoninis išsikišimas šlaito papėdėje turi būti mažiausiai 50 cm. Naudojant geotekstiles iki dviejų rulonų pločio, galimas išilginis klojimas. Nelygaus posluksnio atveju užlaida padidinama tiek, kad po užpilo įrengimo būtų užtikrinta minimalioji užlaida. Rulonai gali būti sujungiami ir kitaip, pvz., susiuvant. Jeigu geotekstilės yra klojamos po vandeniu, rulonai turi būti tvirtai sujungiami vienas su kitu. Šių taisyklių nesilaikymas galimas tik tada, jeigu atitinkamomis priemonėmis, rulonų sujungimu, sutvirtinimu (pvz., segtukais, grunto vinimis) arba specialia užpilo forma užtikrinama, kad po užliejimo bus išsaugota minimalioji užlaida.

Važiuoti su statybine technika tiesiai ant geotekstilės yra griežtai draudžiama. Apatinis pylimo sluoksnis turi būti užpilamas atspariu atmosferos poveikiui ir vandeniui laidžiu gruntu, kuris turi gebėti bet kuriuo metu surinkti ir nukreipti kylantį vandenį. Tas pats taikoma ir grunto pakeitimui. Pirmas užpilo sluoksnis ant geotekstilės pilamas nuo viršaus, atsargiai paskleidžiamas ir sutankinamas. Jo storį lemia žemės sankasos laikomoji geba ir užpilo medžiagos sutankinamumas. Statybinis transportas turėtų būti leidžiamas tik po grunto sutankinimo.

1.2.5 Techniniai domenys:

Medžiagos svoris	² g/m	150
Atsparumas tempimui	kN/m	9/12,5
Pailgėjimas tempimo metu MD/CMD	%	70/85
Atsparumas plėšimui	N	290
² Laidumas vandeniui prie 20 kN/m	² l/m /s	7,43
Akutės dydis	mm	0,13

Austinė geotekstilė

1.3.1. Austinės geotekstilės yra gaminamos audžiant, perpinant dvi ir daugiau gijų, juostų ar pluoštų, dažniausiai stačiu kampu. Jos turi didelį stiprį tempiant, naudojamos mažai sankabių ar nesankabių gruntų konstrukcijose. Jos

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	45	0

palengvina porinio slėgio išskaidymą. Dėl geotekstilių stiprio savybių bei nedidelio pailgėjimo, pagerinamos gruntų mechaninės savybės, armuojant grunto statinius.

1.3.2. Pagrindiniai reikalavimai įrengimui:

- prieš klojant geotekstilę reikia paruošti žemės paviršių, kad jis būtų lygus;
- geotekstilė turi būti klojama tolygiai ant paruošto pagrindo, jeigu atsirado raukšlių ar klosčių, jas nedelsiant reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos daugiau neatsirastų;
- geotekstilė gali būti klojama su nuolydžiais ar išlankstymais, reikalingais kliūtims apeiti;
- geotekstilė turi persidengti mažiausiai 300 mm skersine ir išilgine kryptimis arba turi būti sujungta, kaip nurodyta projekte;
- tiesiogiai ant geotekstilės važiuoti statybina ar kita technika, kai yra silpni pagrindai, griežtai draudžiama. Norint važiuoti reikia ant geotekstilės užpilti mažiausiai 200 mm grunto (smėlio-žvyro mišinio, kurio dalelių dydis ne didesnis nei 32mm) ir sutankinti ne mažiau kaip 95 % pagal Proktor'ą;
- jeigu projekte nėra nurodytas gruntų sutankinimo lygis, tokiu atveju turi būti sutankintas pagal minimalias standartuose nurodytas reikšmes, galiojančias Lietuvoje.

1.3.3. Techniniai duomenys:

Medžiagos svoris	$\frac{2}{\text{g/m}}$	ne mažiau 250
Atsparumas tempimui išilgai/skersai	kN/m	64.5/60
Pailgėjimas esant maksimaliam stipriui, tempiant išilgai/skersai	%	16/7
Pradūrimo jėga CBR	kN	6.5
Vandens pralaidumas	$\frac{2}{\text{l/m /s}}$	30
Storis, esant 2 kPa slėgiui	mm	1.10

Priešerozinis natūralaus pluošto paklotas

Naudojamas organinis, savaime suyantis, kokoso plaušo arba pan., eroziją stabdantis tinklas, tvirtinamas į gruntą pagal gamintojų reikalavimus. Tinklas turi užtikrinti apsaugą nuo grunto erozijos iki to laiko, kai pilnai susiformuos augmenija. Atlikus darbus paviršiai užpilami augalinio grunto sluoksniu, sodinama veja.

Techniniai duomenys:

Medžiaga		Kokoso plaušas arba pan.
Svoris ploto vienetui	$\frac{2}{\text{g/m}}$	400 - 700
Akutės dydis		~30 x30 mm
Stipris, tempiant (sausos medžiagos) išilgai/skersai (ne mažesnis kaip)	kN/m	9,4 / 7,6
Stipris, tempiant (šlapios medžiagos) išilgai/skersai (ne mažesnis kaip)	kN/m	8,8 / 7,2
Pailgėjimas sausos medžiagos išilgai/skersai	%	~ 28/28
Pailgėjimas šlapios medžiagos išilgai/skersai	%	~ 30/30
Spalva		Natūrali
Paviršiaus ploto dengiamumas	%	~50
Drėgmės sugėrimas nuo sauso svorio	%	15

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	45	0

TS – 10 VEJOS SODINIMAS, ŽELDINIAI

Vejos sodinimas.

1.1. Sėjamų žolių mišinys:

smilga baltoji (agrotis alba) -10%; eraičinas raudonasis (festuca rubra) -30%; miglė paprastoji (poa pratensis)

²

Sėklų norma žolyne g/m : smilga baltoji (agrotis alba) -1,5; eraičinas raudonasis (festuca rubra) -4,5; miglė paprastoji (poa pratensis) 9,0;

1.2. Vejos įrengimas ir priežiūra

1.2.1. Vejos įrengimas pradedamas nuo netinkamo grunto nukasimo, statybinio laužo, šiukšlių surinkimo, reljefo suformavimo ir piktžolių naikinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į vietas, kur į dirvožemį galėjo patekti cementas arba kitokie chemikalai. Tą dirvožemį patartina visiškai pašalinti.

1.2.2. Piktžolės gali būti naikinamos kaip mechaninėmis, taip ir cheminėmis priemonėmis.

1.2.3. Dirvožemį išdirbti reikia iki 25 cm gyliu. Jeigu veją rengti planuojama pavasarį, tai dirvožemį pasiruošti reikia iš rudens. Jeigu veja rengiama rudenį, pasiruošti reikia pavasarį, o 10-12 d. prieš sėjant papildomai išdirbti iki 15 cm. gylio.

1.2.4. Palankiomis oro sąlygomis sėti galima nuo ankstyvo pavasario (nuo balandžio pabaigos iki rugsėjo vidurio). Palankiausi yra šilti ir drėgni orai. Labai svarbu sėklų įterpimo gylis. Per giliai įterptos sėklos praranda apie 50% daigumo. Gylis priklauso nuo sėklų dydžio. Smulkias sėklas (dobilų, miglių, smilgų) reikia įterpti 0,5-1,5 cm gyliu, o didesnes (svidrių, eraičinų) – iki 3 cm. Neleistina sėklas palikti neįterptas. Sėjant žolės geriausia apsiauti plokščiapadžiais batais, nes kitaip liks pėdsakai, kurie sugadins žemės paviršių ir veja taps nelygi. Sėklas reikia padalinti į dvi dalis. Pusę išsėti einant skersai lauko, o kitą – išilgai. Pasėtos sėklos į dirvą įterpiamos grėbliu. Kad joms dirvoje užtektų drėgmės, dirvą po sėjos reikia suvuluoti. Sėklų sėjos norma įrengiant veją priklauso nuo rūšių sudėties, dirvos drėgnumo, sėjos laiko, žolių sėklų daigumo bei švarumo.

1.2.5. Voluoti reikėtų prieš sėją, pasėjus ir po pirmos žiemos. Jei po sėjos laikosi sausra, dirvą reikia laistyti. Vienodos, tankios ir gražios vejų galima tikėtis tik tuomet, kai pasėtos žolių sėklos dirvoje bent 14-18 dienų turės pakankamai drėgmės arba bus laistomos.

1.2.6. Šienavimas: laiku nenupjautas žolynas pagelsta, pasidaro nedekoratyvus. Todėl labai svarbu reguliariai jį pjauti tam tikru aukščiu, kuris priklauso nuo vyraujančių žolių rūšių.

Pirmą kartą žolę pjauti reikia, kai ji užauga 8-10 cm aukščio ir patrumpinti tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama žolė neperaugusi (ne aukščiau kaip 10-12 cm). Atolas skirtingu metu atželia nevienodai, todėl pavasarį ir vasaros pradžioje reikia pjauti dažniau, o per sausrą rečiau ir aukščiau. Taip reikia pjauti todėl, kad nuo saulės spindulių būtų apsaugotas viršutinis velėnos sluoksnis, kur yra krūmijimosi bambliai. Laikoma, kad vidutiniškai veją šienauti reikia kas 7 dienas. Jei žolynas labai silpnas, šviesiai žalias, nušienavus reikia patręšti amonio ar natrio salietra

²

(10g/m²).

1.3. Bendri reikalavimai visų tipų vejų žolėms:

- atsparumas ligoms ir kenkėjams;
- ilgaamžiškumas
- atsparumas klimatinėms sąlygoms (šaltis, karštis, sausra)
- ilga vegetacija.

1.3.1 Reikalavimai dekoratyvinių vejų žolėms:

- smulkūs, siauri lapai;

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	45	0

- intensyvi žalia spalva;
- ankstyvas sužaliavimas pavasarį ir ilgas žaliavimas rudenį.

1.3.2 Reikalavimai sportinių vejų žolėms:

- didelis atsparumas mindžiojimui;
- greita regeneracija;
- vienoda graži spalva.

1.3.3 Reikalavimai kraštovaizdžio vejų žolėms:

- gilios ir tvirtos šaknys;
- nereiklios maisto medžiagoms ir drėgmei;
- žemas ūgis.

Reikalavimai vejų žolių mišiniams priklausomai nuo vejų tipo. Tinkamumo reikšmės: xxx – labai tinka; xx – tinka; x – galima naudoti, 0 – netinka.

Žolių mišinys	Vejos tipas				
	Dekoratyvi			Sportinė	Kraštovaizdžio
	Parterinė	Buitinė	Žydinti		
Pievinės miglės, lot. <i>Poa pratensis</i> L.	xxx	xxx	x	xx	xx
Paprastosios miglės, lot. <i>Poa trivalis</i> L.	xx	xx	x	xx	x
Šilinė miglė, lot. <i>Poa nemoralis</i> L.	0	x	x	0	x
Vienametė miglė, lot. <i>Poa annua</i> L.	0	0	0	xx	xx
Daugiametė svidrė, lot. <i>Lolium perenne</i> L.	xx	x	x	xxx	0
Raudonasis eraičinas (kuokštinis), lot. <i>Festuca rubra commutata</i> Gaud.	xxx	xx	x	xx	x
Raudonasis eraičinas (šakniastiebis), lot. <i>Festuca rubra ssp. rubra</i>	xxx	xx	x	xx	xxx
Avinis eraičinas, lot. <i>Festuca ovina</i> L.	xx	0	0	0	xx

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	45	0

Nendrinis eraičinas, lot. <i>Festuca arudinacea</i> L.		x	x	xx	xxx
Paprastoji smilga, lot. <i>Agrostis capillaris</i> L.	xx	xx	x	x	x
Baltoji smilga, lot. <i>Agrostis stolonifera</i> L.	xx	xx	x	xx	x
Daugiametė svidrė, lot. <i>Lolium perenne</i> L.	xx	x	x	xxx	0
Paprastoji kietavarpė, lot. <i>Cynosurus cristatus</i> L.	0	0	x	0	xx
Žemaūgis motiejukas, lot. <i>Phleum. pratense. nodosum</i>	0	xx	x	xx	0

1.4. Pažeistos vejės atstatymas.

Įrengiant sėtinės vejės būtina sunaikinti seną augaliją, pagerinti esamą armens sluoksnį, o jei jo nėra (po statybų) iš reikiamo substrato suformuoti armens sluoksnį, jį patręšti mineralinėmis trąšomis, kokybiškai išlyginti dirvos paviršių ir tolygiai pasėti reikiamą sėklų mišinį. Piktžolės ir kiti nenaudingi augalai sunaikinami herbicidais: dviskiltės žolės – banvelu (15–20 ml arui), starane (10–15 ml arui), visos žolės – roundapu (50 ml arui). Nurodytas herbicido kiekis skiedžiamas 25 l vandens. Panaudojus herbicidus vejų žolės sėjamos po 2–3 savaites (jei nebuvo naikinta velėna). Armens sluoksnis dekoratyviosioms vejoms suformuojamas ne mažesnis kaip 15–20 cm, o sportinėms vejoms – 25 cm. Jei dirvos pH yra 5,5 ar rūgštesnė, dirvą būtina kalkinti. Esant pakankamam armens sluoksniui, jį būtina perkasti 8–10 cm gyliu, rūpestingai išrenkant šakniastiebes piktžoles, statybos atliekas (ypač svarbu įrengiant parterines ir sportines vejės). Lengvai vandenį praleidžiančiuose gruntuose (smėlio, skaldos, rupaus žvyro) klojamas 5–10 cm storio priemolio sluoksnis, kad sulaukytų paviršinę drėgmę. Sunkus molingas armens sluoksnis pagerinamas kompostinėmis durpėmis, kompostu, smėliu ir visa tai gerai išfrezuojama. Paviršiui išlyginti naudojamos įvairios techninės priemonės. Didesni plotai (didesni kaip 0,5 ha) niveliuojami, nustatant bazinių aukščių taškus ir tarp jų suformuojant plokštumas. Vejoms skirtuose žemės plotuose būtina suformuoti 0,5–0,6 proc. nuolydį vandeniui nubėgti. Prieš sėją vienam arui vejės reikia išberti 3–4 kg kompleksinių trąšų (N8 P20 K30) ir įterpti į dirvą akėčiomis (mažuose plotuose – grėbliu). 1 ha šarmingų sunkių molio ir priemolio dirvų reikia N – 4–5, P – 6–9, K – 4–6 kg/arui veiklios medžiagos trąšų, o silpnai šarmingoms ir lengvo priemolio dirvoms N – 2–3, P – 4–6, K – 3–4 kg/arui veiklios medžiagos. Dirva voluojama sunkiu (125–135 kg) volu 2–3 kartus. Negalima voluoti per daug drėgnos ir per daug sausos dirvos. Atsiradę nelygumai užberiami žeme. Jei žemė buvo paruošta iš rudens, ji voluojama vieną kartą, prieš tai ją išlyginus. Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinės sąlygos. Esant pakankamai drėgmės ar turint įrengtą laistymo sistemą, žolių sėklas galima sėti visą vegetacijos laikotarpį. Geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antros pusės (žolių sėklos sudygsta per 2–3 savaites). Sėjamas žolių mišinys: smilga baltoji (agrotis alba) -10%; eraičinas raudonasis (festuca

rubra) -30%; miglė paprastoji (poa pratensis) . Sėklų norma žolyne g/m : smilga baltoji (agrotis alba) -1,5; eraičinas raudonasis (festuca rubra) -4,5; miglė paprastoji (poa pratensis) 9,0;

Pasėjus žolę, žemės paviršius dar kartą, voluojamas, palaistomas

Sėjos darbai turi būti atliekami tokia tvarka:

1. dirva suvoluojama arba suspaudžiama;
2. mažuose plotuose sėklos tolygiai paskleidžiamos rankomis (pusė reikiamo sėklų kiekio išbarstoma išilgai sklypo, kita pusė skersai sklypą);

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	45	0

3. dideliuose sklypuose žolių sėklos sėjamos specialiomis sėjamosiomis;
4. siekiant, kad sėklos lengviau pasiskleistų, jos sumaišomos su smėliu ar sausa durpe;
5. pasėtos sėklos sekliai įterpiamos į dirvą: smilgų, miglių sėklos – 0,9–1,0 cm, raudonųjų ir avinių eraičių – 1,0–1,5 cm, daugiamečių svidrių bei nendrių eraičių – 1,5–2,0 cm gyliu;
6. įterptos sėklos privoluojamos;
7. prieš sėjant šlaituose, juose turi būti tempiami tinklai šlaitams sutvirtinti.
8. Įrengtos vejos dirvožemio paviršius turi būti visą laiką drėgnas. Laistoma smulkialašiais ar rūką skleidžiančiais purkštukais. Išplautos vietos atsėjamos. Žolė pirmą kartą pjaunama, kai ji pasiekia 10–12 cm aukštį.

1.5. Esamų vejų gerinimas.

1.5.1. lygiu paviršiumi gražiai susiformavusios natūralios pievelės gali būti paverstos pakankamai geros kokybės vejomis, pradėjus dažniau (ne mažiau kaip 3–4 kartus per vegetaciją) pjauti ir tręšti amonio salietra (po kiekvieno vejos nupjovimo), skiriant 10–15 g/m²;

1.5.2. į labai retą žolyną (kur varpinių žolių ūglių yra ne daugiau kaip 50 vnt./100 cm² ploto) pavasarį (kai dirvožemis pradžiūva), supurenus vejos paviršių, įsėjama varpinių žolių. Sėklos įterpiamos akėčiomis ar grėbliu, po to suvoluojama.

1.6. Ritininė veja.

Ritininei vejai gruntas paruošiamas taip pat, kaip ir sėjamai vejai. Ritininė veja gerai prigris, jeigu iki paklojimo praeis ne daugiau kaip 48 valandos nuo vejos nuėmimo augavietėje. Karštu ir saulėtu oru saugoti ritinius, kad jie neišdžiūtų. Vejos gabalai turi būti vienodo storio. Kloti reikia taip, kad nesusidurtų viename taške keturių gabalų kampai. Klojant sausu oru, dirvožemis turi būti sudrėkintas. Paklota veja prispaudžiama ir gausiai palaistoma.

Želdiniai.

1. Bendrieji reikalavimai.

1.1. Želdinių įrengimo, tvarkymo, apsaugojimo darbai turi būti atliekami nepažeidžiant Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo (Žin., 2007, Nr. 80-3215), Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 patvirtintų "Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių", LR Vyriausybės 1992-05-12 nutarimu Nr. 343 patvirtintų "Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų", STR 2.06.04:2014 "Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai" nurodymų bei kitų privalomų teisės aktų reikalavimų.

1.2. Esami želdiniai maksimaliai išsaugomi ir darbų metu apsaugomi, vadovaujantis LR aplinkos ministro 2010.03.15 įsakymu Nr. D1-193 "Dėl želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklių patvirtinimo" (ŽIN., 2010. NR.31-1454), taikant šias ir kitas įsakyme išdėstytas priemones:

1.2.1. IKI DARBŲ PRADŽIOS APTVERTI MEDŽIUS IR KRŪMUS, AUGANČIUS STATYBVIETĖJE IR ARČIAU KAIP 5 M NUO ĮVAŽIAVIMO AR IŠVAŽIAVIMO IŠ STATYBVIETĖS VAŽIUOJAMOSIOS DALIES KRAŠTO;

1.2.2. MEDŽIŲ GRUPES IR KRŪMUS IŠTISINIU, NE ŽEMESNIU KAIP 2 M APTVARU IR NE ARČIAU KAIP 1,5 M NUO MEDŽIŲ KAMIENŲ IR 1 M NUO KRŪMŲ;

1.2.3. PAVIENIUS MEDŽIUS – TRIKAMPIŲ APTVARU, KURIO APATINĖS KRAŠTINĖS TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO MEDŽIO KAMIENO, ARBA LENTOMIS. APTVARĄ TVIRTINTI KUOLAIS, ĮKALTAIS 0,5 M IR GILIAU;

1.2.4. APTVERIANT VISĄ STATYBVIETĘ, NEAPTVERTI Į JĄ NEPATENKANČIŲ GATVĖS IR KITŲ ŽELDINIŲ.

1.3. Šalinamų saugotinių želdinių vertė atlyginama įstatymų nustatyta tvarka, pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakyme Nr. D1-343 nurodytus įkainius.

2. Sodmenų kokybės reikalavimai.

2.1. Sodmenys turi būti sveiki: be žaizdų, fizinių pažeidimų, kenkėjų ir grybinių ligų pakenkimų, puvinio, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų, nenuvytę.

2.2. Medžiai ir krūmai turi turėti prie stiebo pririštą etiketę, kurioje nenuplaunamais žymekliais įrašytas augalo lietuviškas ir lotyniškas pavadinimas, nurodytas atsparumas šalčiui, medžiams – kamieno apimtis (matuojama 1 m aukštyje nuo šaknies kaklelio, apjuosiant kamieną lanksčia matuokle 5 mm tikslumu), persodinimų skaičius ir šaknų gumulo dydis (sodinamiems su žemės gumulu) ar konteinerio talpa (pasodintiems konteineriuose), krūmams – augalo dydis.

2.3. Reikalavimai medžiams:

2.3.1. vienas tiesus kamienas. Kamieno kreivumas (didžiausias atstumas nuo kamieno iki prie jo priglaustos tiesiosios, matuojant 1 mm tikslumu) neturi būti didesnis kaip 23 mm;

2.3.2. taisyklinga, simetriška laja;

2.3.3. gerai susiformavusi šaknų sistema;

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	29	45	0

2.3.4. lapuočiams:

2.3.5. lajoje turi būti suformuotas skeletas, t. y. turi būti trijų eilių ašys: stiebas (pirmos eilės ašis), iš jo išaugusios šakos (antros eilės ašys) ir iš šių šakų išaugusios šakelės (trečios eilės ašys);

2.3.6. kamieno apimtis – ne mažesnė kaip 10–12 cm;

2.3.7. gatvių želdinimui – kamienas (stiebo dalis nuo šaknies kaklelio iki lajos, iki pirmųjų gyvų šakų) ne trumpesnis kaip 2,2 m;

2.3.8. šaknų žemės gumulas – ne mažesnis kaip 40–50 cm (sodinamiems su žemės gumulu);

2.3.9. spygliuočiams (išskyrus augančius krūmu, žemaūgių veislių, besidriekiančių formų):

2.3.10. šaknų žemės gumulas – ne mažesnis kaip 30–40 cm (sodinamiems su žemės gumulu);

2.3.11. eglės – ne žemesnės kaip 2 m, pušys – 1,5 m, kiti spygliuočiai – 1 m.

2.3.12. Konteineriuose pasodintiems medžiams konteinerių talpa turi būti ne mažesnė kaip: lapuočiams – 45 l ir spygliuočiams – 30 l.

2.4.1. Reikalavimai krūmams (išskyrus besidriekiančių formų):

2.4.2. ne žemesni kaip 20 cm;

2.4.3. lapuočiai krūmai turi turėti ne mažiau kaip tris šakas, išskyrus rožes (jos turi turėti ne mažiau kaip 2 šakas).

2.5. Kamieninės formos krūmams ir gyvatvorėms skirtiems medžiams ir krūmams 2.3.1. - 2.3.12 punktuose (išskyrus 2.3.3. punkto reikalavimą) nurodyti reikalavimai netaikomi.

2.6. Krūmokšniams, puskrūmams ir žoliniams augalams (iš jų ir gėlėms) taikomi 2.2. punkto reikalavimai.

3. Medžiai ir krūmai veisiami:

3.1. medžiai – ne arčiau kaip 10 m atstumu, krūmai, aukštesni kaip 2 m – 2,5 m atstumu, kiti krūmai – 1,5 m atstumu nuo daugiabučių gyvenamųjų pastatų sienų su langais, išskyrus teritorijas tarp pastatų ir gatvių ar kelių;

3.2. medžiai – ne arčiau kaip 5 m atstumu, krūmai – 1,5 m atstumu nuo pastatų (išskyrus nurodytus 3.1 papunktyje) sienų;

3.3. medžiai – 4 m atstumu nuo apšvietimo tinklo ar inžinerinių statinių atramų;

3.4. medžiai – ne arčiau kaip 3 m atstumu, krūmai – 1 m atstumu nuo atraminių sienelių papėdės išorinės pusės;

3.5. be kaimyninio sklypo savininko, valdytojo ar įgalioto asmens sutikimo raštu:

3.5.1. medžiai iki 3 m aukščio ir krūmai, užaugantys iki 3 m, – ne arčiau kaip 2 m, kiti medžiai – ne arčiau kaip 3 m, šiaurinėje (tarp (>)315o ir (<)45o) sklypo pusėje – ne arčiau kaip 5 m, kiti krūmai – ne arčiau kaip 1 m atstumu nuo kaimyninio sklypo ribos ir tokiu atstumu vienas nuo kito, kad tarp užaugusių medžių lajų ar krūmų išorinių stiebų būtų ne mažesnis kaip 1 m atstumas;

3.5.2. gyvatvorė – ne arčiau kaip 1 m atstumu nuo kaimyninio sklypo ribos ir formuojama ne aukštesnė kaip 1,3 m, išskyrus pietinę (tarp 135° ir 225°) sklypo pusę, kur gyvatvorė gali būti iki 2 m aukščio;

3.6. nuo požeminių inžinerinių tinklų ir objektų, neišvardintų 3.1–3.5 papunkčiuose, sodinami kaip reglamentuota Specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose, patvirtintose Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (toliau – Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos) arba aplinkos ministro įsakymais patvirtintuose statybos techniniuose reglamentuose, kuriuose yra nurodomi medžių ir krūmų sodinimo atstumai.

3.7. Sodinant gatvės želdinius vietoje anksčiau augusių, nebūtina laikytis atstumų, nurodytų 3.1–3.6 papunkčiuose, jei tai nekelia pavojaus žmonėms, eismo saugumui ir statiniams ar sodinama pritaikius technologijas, apsaugančias statinius nuo augalo šaknų.

3.8. Prie gatvių, vietinės reikšmės kelių, dviračių ir pėsčiųjų takų, šaligatvių medžiai ir krūmai sodinami, kaip reglamentuoja statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. D1-933 „Dėl statybos techninis reglamento STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo“.

Mažiausias šaligatvio žaliųjų juostų plotis.

Želdinių tipas	Mažiausias juostos plotis, m
Medžiai:	
- viena eilė	2,0
- dvi eilės	5,0
Krūmai:	
- viena eilė aukšti (per 1,8 m)	1,2
- vidutiniai (1,2– 1,8 m)	1,0
- žemi (iki 1,2 m)	0,8
- dviem eilėmis (aukšti)	2,4

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	30	45	0

- dviem eilėmis (vidutiniai)	2,0
-dviem eilėmis (žemi)	1,6
Nedidelės medžių ir krūmų grupės:	
– medžių grupės	4,5
– krūmų grupės	3,0
Veja	1,5

Mažiausi medžių ir krūmų atstumai nuo požeminių inžinerinių tinklų

Požeminiai inžineriniai tinklai	Atstumas iki ašies, m	
	Medžio kamieno	Krūmo
Dujotiekio	2,0	-
Kanalizacijos	1,5	-
Šilumos tinklų (nuo kanalo sienelės)	2,0	1,0
Bekanalinių šilumos tinklų, vandentiekio, drenažų	2,0	-
Jėgos kabelių ir ryšių kabelių	2,0	0,7

3.8.1. Vienaeilėje juostoje medžiai, kurių suaugusių laja siekia iki 5 m, sodinami kas 5–6 m, o didesnės lajos medžiai – kas 8–10 m.;

3.8.2. Šaligatvio žaliwoje dvieilėje juostoje medžiai išdėstomi šachmatine tvarka, o atstumai juostose, priklausomai nuo medžio lajos dydžio, lyginant su vienaeile juosta, padidinami 1–2 metrais;

3.8.3. Nesant galimybės gatvėse įrengti žaliųjų juostų, medžiai gali būti sodinami šaligatviuose, orui ir vandeniui pralaidžiuose, ne mažesnėse kaip 1,5 x 1,5 m keturkampėse, 1,5 m skersmens apvaliuose ar ne mažesnėse kaip 2 m² ploto kitos formos aikštelėse.

3.8.4. Atstumas eilėje tarp medžių turi būti ne mažesnis kaip 5,0 m priklausomai nuo suaugusių medžių lajos. Atstumas tarp medžių ir krūmų turi būti ne mažesnis kaip 2,0 m.

3.8.5. Žaliosios juostos privalo turėti skersinį nuolydį nuo 0,5 iki 5,0 %. Esant didesniai nuolydžiui, įrengiamos terasos.

3.8.6. Krūmai, aukštesni kaip 0,5 m, ir medžiai negali būti sodinami arčiau kaip 10 m eismo kryptimi nuo pėsčiųjų perėjų ir viešojo transporto stotelių.

4. Medžius ir krūmus draudžiama veisti:

4.1. vietose, kuriose Specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose įrašytas draudimas sodinti medžius ar krūmus;

4.2. melioracijos griovių ir vandens telkinių dugnuose, melioracijos griovių ir pylimų šlaituose;

4.3. kapavietėse ir kapinėse nesuderinus su savivaldybe ar seniūnija, išskyrus krūmus iki 1 m aukščio;

4.4. valstybinėje žemėje, nesuderinus su savivaldybe ar seniūnija arba tos žemės valdytoju, naudotoju ar neturint įgaliojimų tame sklype tvarkyti želdinius.

5. Veisiant medžius ir krūmus, jie gali būti sodinami:

5.1. su šaknų sistema, susiformavusia konteineriuose (žymima Cx, kur x – konteinerio talpa litrais) juos išimant iš konteinerių;

5.2. su plikomis šaknimis (žymima BG – be žemės gumulo);

5.3. su žemės gumulu, įrištu į medžiagą, kuri prilaiko žemės prie šaknų (žymima – SG).

5.4. Konteineriuose išauginti medžiai ir krūmai ir su žemės gumulu sodinami visu šiltuoju metų laiku (pavasarij, vasarą ir rudenį). Medžiai ir krūmai plikomis šaknimis sodinami ne vegetacijos metu (iki pumpurų sprogojimo pradžios ir nuo lapų kritimo lapuočiams arba nuo visiško pumpurų susiformavimo ir stiebelių sumedėjimo spygliuočiams), išskyrus visžalius, kurie sodinami pavasarį, žemei įšilus, rudenį (geriausiai rugsėjo mėnesį), kad spėtų įsišaknyti. Sodinant visais atvejais kasamos 25–50% platesnės ir gilesnės sodinimo duobės už šaknų sistemos matmenis, duobės plotį ir gylį parenkant atsižvelgus į medžio ar krūmo rūšiai būdingą šaknų vystymąsi. Pasodintas medis ar krūmas užpilamas neužterštu dirvožemiu, atitinkančiu agrocheminius reikalavimus sodinamai medžio ar krūmo rūšiai. Dirvožemį galima pagerinti priedais, kurie skatina šaknų vystymąsi ir pagerina augalo prigijimą. Prireikus transformuoti žemės paviršių (pažeminti arba paaukštinti), jis žeminamas arba aukštinamas ne daugiau kaip 30 cm. Žeminamas arba aukštinamas žemės paviršius negali būti arčiau medžio lajos projekcijos išorinės linijos.

5.5. Sodinant medžius šaligatvyje ar kitoje nepralaidžioje orui ir vandeniui vietoje ar pertvarkant dangą prie augančių medžių, būtina palikti pralaidžias orui ir vandeniui ne mažesnes kaip 1,5x1,5 m keturkampes ar 1,5 m skersmens apvalias ar ne mažesnes kaip 2 m² ploto kitos formos aikšteles. Pertvarkant dangą po medžiais, kurių skersmuo daugiau kaip 0,5 m, aikštelės kraštas turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno. Aikšteles galima užberti ne storesniu kaip 3–5 cm storio akmenėlių ar skaldos sluoksniu arba pridengti grotelėmis.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	45	0

5.6. Pasodinti medžiai, siekiant juos apsaugoti nuo vėjo sukeltos šaknų vibracijos, tvirtinami:
5.6.1. prie 1, 2 ar 3 kuolų (prie kiekvieno atskirai), įgilintų ne mažiau kaip 60 cm į duobės dugną, tam tikslui gaminamais guminiiais diržais. Kad nebūtų pažeista medžio žievė, naudojami diržai su atitolinimo fiksatoriais. Kai naudojamas tik vienas kuolas, jis kalamas vyraujančių vėjų pusėje (Lietuvoje – pietvakarių);
5.6.2. lynais tvirtinami pasodinti (persodinti) dideli medžiai. Vieta, kur lynas liečiasi su kamieniu, turi būti apsaugota, kad nesužeistų kamieno.

5.7. Pasodinus medį, aplink medžio kamieną ne mažesniu kaip 1,5 m atstumu nuo jo iš dirvožemio suformuojamas 7–8 cm aukščio žemės kauburėlis, siekiant sulaikyti laistymo ir kritulių vandenį nuo nutekėjimo į šalis.

5.8. Įveisiant gyvatvores, medžiai ar krūmai sodinami taip:

5.8.1. žemoms (0,6–1 m) gyvatvorėms parenkami žemaūgiai krūmai ir sodinami kas 20–25 cm;

5.8.2. vidutinio aukščio (1,1–2 m) gyvatvorėms augalai sodinami kas 30–40 cm;

5.8.3. aukštoms (aukštesnėms kaip 2 m) gyvatvorėms – kas 50–70 cm;

5.8.4. dviejų ar trijų eilių gyvatvorės sodinamos šachmatų tvarka.

6. Vejos įrengimo būdai:

6.1. naujos vejos sėjimas;

6.2. esamos gerinimas;

6.3. ritinės vejos klojimas;

6.4. vejas pakeičiančių dekoratyviųjų augalų sodinimas.

7.1. Įrengiant vejas, reikalinga:

7.1.1. parinkti vejos tipą ir jos įrengimo būdą;

7.1.2. paruošti žemę (dirvą):

7.2.1. sėtinėms vejoms sunaikinti seną augaliją;

7.2.2. atlikti žemės gerinimo darbus (tręšti, gerinti dirvos mechaninę sudėtį);

7.2.3. paruošti tinkamą dirvos sluoksnį – paprastosioms vejoms ne seklesnį kaip 10 cm, dekoratyviosioms vejoms – 15–20 cm, o sportinėms vejoms – 20–25 cm;

7.3. pasėti žolių sėklų mišinį, pritaikytą vejos tipui, kloti ritininę veją, atitinkančią pasirinktą vejos tipą, sodinti arba sėti pasirinktus dekoratyvius augalus.

7.4. Įrengiant vejas negalima pažeisti medžių ir krūmų, augančių teritorijoje, kur įrengiama veja, ar šalia jos, šaknų.

8.1. Įrengiant gėlynus reikia:

8.1.1. pasirinkti sodinamas gėles (vienmetes ar daugiameses);

8.1.2. paruošti dirvos, tinkančios pasirinktų gėlių sodinimui (pagal dirvos tipą) sluoksnį;

8.1.3. vienmetėms gėlėms – ne seklesnį kaip 18–20 cm;

8.1.4. daugiamečioms gėlėms – ne seklesnį kaip 20–40 cm.

8.1.5. Įrengiant gėlynus negalima pažeisti medžių ir krūmų, augančių teritorijoje, kur įrengiamas gėlynas, ar šalia jos, šaknų. Gėlės geriausiai auga, kai pakanka maisto medžiagų, šviesos, vandens, oro. Tinkamai prižiūrint gėles galima kontroliuoti aplinkos veiksnių įtaką gėlėms. Augalams auginti žemių mišinys tinkamiausias, kai jame yra 20% organinių medžiagų, žemės suspaustos ne daugiau kaip 0,6 g/cm³, vandens pralaidumas 5–7 mm/s.

Įrengiant gėlynus būtina atsižvelgti į augalų šaknų ilgį, o šaknų ilgis priklauso nuo augalo auginimo sąlygų. Jeigu natūrali dirva, kurioje bus sodinamos gėlės, blogos struktūros, nehumusinga ir nemaistinga, tai ją galima pakeisti atvežtine žeme. Prieš daigų sodinimą pavasarį atliekamas papildomas tręšimas lengvai tirpstančiomis ir lengvai įsavinamomis trąšomis.

Vienmetės žemaūgės gėlės sodinamos 10–15 cm atstumu, o aukštaūgės – 15–20 cm atstumu viena nuo kitos. Gėles geriausia sodinti nevėjuotą, nesauletą dieną. Kad šaknys neapdžiūtų, prieš sodinimą gėlės palaistomos.

Daugiamečių kilminių gėlių viename kvadratiname metre sodinama 8–15 vnt., neaukštų – 6–12 vnt., vidutinio aukščio – 3–4 vnt., aukštaūgių – 2–3 vnt. Prieš sodinimą augalai turi būti palaistomi. Sodinti reikia pradėti nuo gėlyno krašto tam tikrais atstumais. Antrosios eilės gėlės sodinamos pirmosios eilės tarpuose. Taip pasodintoms gėlėms teks daugiau šviesos, tolygiau pasiskirstys šaknys ir geriau pasisavins dirvos maisto medžiagas bei drėgmę. Pasodintus gėlių daigus laistyti reikia kasdien, kol prigis, naudinga dirvą mulčiuoti.

9. Mulčiavimas.

Mulčiuotame plote mažiau auga piktžolių, dirvos paviršius vasarą nekaitinamas, o žiemą pašiltinamas. Mulčias sulaiko drėgmę, o drėgnesnėje ir vėsesnėje dirvoje pagreitėja organinių medžiagų irimas, todėl augalai jas greičiau ir lengviau įsisavina. Pūdamas mulčias tampa dirvožemio dalelėmis ir dirva praturtinama maisto medžiagų, pagerėja pralaidumas vandeniui ir orui. Be to, dirvos paviršiuje pilna įvairias augalų ligas sukeliančių organizmų, kurie dauginasi ir auga drėgnoje, šiltoje aplinkoje, tad mulčiumi galima pristabdyti ligų sukėlėjų vystymąsi. Be minėtų mulčio privalumų svarbu ir tai, kad mulčiuoti augalai apsaugomi nuo sužalojimų žoliapjove, trimeriu. Mulčiui

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	32	45	0

gali būti naudojamos organinės ir mineralinės medžiagos. Organinis mulčias gaminamas iš natūralių medžiagų: spygliuočių medžių žievės bei medienos, lapų, spyglių, kankorėžių, Mulčiuotų pomedžių pavyzdžiai šiaudų, žolės, komposto ir pan. Mineralinis mulčias gaunamas iš žvyro, skaldos, smulkintų akmenų, įvairių dangų. Nepriklausomai, koks mulčias naudojamas, juo augalai turi būti teisingai pamulčiuoti, kad jis nebūtų žalingas. Mulčio sluoksnis turėtų būti ne storesnis nei 8–10 cm, o jei mulčiuojama smulkesnėmis medžiagomis, dar plonesnis. Per storą mulčio sluoksnį sunkiai patenka ir drėgmė, ir maisto medžiagos. Besaikis mulčio pripylimas arti augalų kamienų paskatins jų šaknijimąsi mulčio sluoksnyje, o ne dirvoje. Nereikėtų augalų mulčiuoti blogai nudrenuotose, piktžolėtose dirvose.

10. Želdinių priežiūra.

10.1. Medžių formavimas, genėjimas.

Medžių formavimas pradedamas dar medelyne. Jau tada suformuojamos medžių lajos, krūmams suteikiama taisyklinga, graži forma. Kiekvienai medžių ir krūmų rūšiai, želdyno paskirčiai turi būti taikomi skirtingi genėjimo būdai. Jie turi būti atlikti tinkamiausiu metu, tai neišvengiamas ir pakartojimo reikalaujantis darbas. Siekiant išlaikyti tinkamai suformuotą lają, medžius būtina genėti. Genint medžius ir krūmus, ne tik suteikiama graži forma, bet išgenint pažeistas aplūžusias šakas augalas gauna pakankamai šviesos ir apsaugomas nuo ligų bei kenkėjų. Lajų retinimas atliekamas išsaugant aukščiausias šakas ir viršūnę. Galima išskirti šiuos pagrindinius genėjimo tikslus:

- Pašalinamos sausos, ligotos šakos.
 - Lajų pakėlimas, kai palaipsniui nuo stiebo apačios išpjaunamos apatinės šakos.
 - Figūrinis genėjimas, kai lajai suteikiama taisyklinga geometrinė forma.
- Genėjimo darbus turėtų vykdyti apmokyti (kaip reglamentuojama Želdynų įstatymo 12 straipsnyje) ir įgiję teisę atlikti atitinkamus darbus darbuotojai. Įmonėse, atliekančiose želdynų priežiūros darbus, turi dirbti specialistai, kurie turi mokymų pažymėjimus atitinkamiems darbams atlikti.

- Viršūnių pažeminimas, kai medžiai trukdo elektros laidams, ryšių oro linijoms, nudžiūvusi viršūnė.

Geriausią genėti anksti pavasarį, kai augalas dar ramybės būsenos – tai pagrindinis genėjimas (kovo pradžioje), papildomas genėjimas galimas liepą. Genint šakas reikia nupjauti taip, kad likusi žaizda kiek galint greičiau užgytų. Jam džiūstant, tokia žaizda ilgai neapauga. Negalima palikti per giliai išpjautos šakelės – pažeidžiama liemens žievė, padaroma žaizda, kuri blogai gyja. Po medžio genėjimo darbų įrankiai turi būti dezinfekuojami.

Tam tikrais atvejais taikoma medžių chirurgija, kurios tikslai yra stabdyti aktyvų medienos ardymą, gydyti žievės ir dreivių pažeidimus, genėti šakas. Medžių chirurgijoje – tai kryptingas medžių poveikis pjaunančiaisiais įrankiais ir / ar kitomis fizinio veikimo priemonėmis (pvz., veržimu, žievės apvertimu, sutvirtinimu, lenkimu, laužimu, aprišimu), juos dauginant, formuojant, skiepijant, reguliuojant derėjimą, gydant ligų, kenkėjų ir fizinius pažeidimus, skatinant augalus panaudoti jų prigimtinei galimybei – užauginti ant žaizdų naują audinį kelių (kaliusą), turėti įtakos kitiems fiziologiniams procesams augale (medžiagų judėjimui ir kaupimuisi, pumpurų diferenciacijai, atskirų dalių ar viso augalo augimo skatinimui arba slopinimui).

Naudojant pjaunančiuosius įrankius medžių būsenai keisti, būtina laikytis fitosanitarijos taisyklių ir atsižvelgti į konkretaus augalo fiziologines savybes, anatominę sandarą, aplinkos sąlygas, laiką. Pjaunantieji įrankiai – tai skiepijimo peiliai, genėjimo žirkklės ir pjūklai, motoriniai įrankiai (pjūklai, genėtuvai). Paruošti darbui įrankiai turi būti aštrūs, kad pjaunant žaizdos būtų lygios (neišdraskytos, be atplaišų), žievė prie žaizdų turi išlikti sveika (neturi būti sugniuždyta, suglemžta, atšokusi). Įrankiai turi būti dezinfekuojami specialiomis priemonėmis prieš naudojimą, o jei yra biologinių ligų išplitinimo pavojus – periodiškai ir darbo metu.

Genėjimo žaizdų gijimas priklauso nuo įrankių ir atlikimo kokybės, genėjimo laiko, oro sąlygų, padarytos žaizdos vietos, dydžio, augalo ar jo dalių amžiaus, genties, rūšies, veislės, žaizdos sutvarkymo kokybės. Genėjimo laikas augalams turi būti parenkamas pagal tikslus ir uždavinius, oro sąlygas bei atsižvelgiama į rūšies fiziologines savybes (pvz., sulčių tekėjimo laiką). Daugumai lapuočių medžių ir krūmų, dėl žaizdų gijimo, geriausias genėjimo laikas yra išbrinkus pumpurams, prieš pat jiems sprogstant, o tiems, kuriems iš žaizdų laša sultys – sulapojus, kai sulčių tekėjimas natūraliai baigiasi. Genėjimo metu turėtų nelyti, augalai turėtų būti sausi. Žaizdos geriau gyja, kai jos yra prie augančių šakų ar liemens, nupjautos nepalikant stuobrelio. Genint būtina stengtis nupjauti padarant kuo mažesnę žaizdą (pjūvio plokštumą statmena nupjautos šakos ašiai). Jaunų šakų ir jaunų medžių žaizdos gyja geriau. Žaizdos gijimo greitis gali būti vertinamas kaliaus žiedo pločiu per vegetacijos sezoną. Šis žiedas per metus gali užaugti 5–10 mm pločio. Žiemos metu padarytos žaizdos gyja lėčiau, lėčiau gyja ir neužteptos žaizdos. Padarius arba atsiradus žaizdai, būtina gilesnio medienos džiūvimo, galimos parazitų atakos ir būtų paskatintas gyvųjų ląstelių dalijimasis audiniams atstatyti.

Žaizdos sutvarkymas – tai laužtinių žaizdų, atsišerpetojusių pjūvių nulyginimas aštriais įrankiais, dezinfekavimas pagal poreikį, žaizdų užtepimas specialiais tepalais ar plėvelę sudarančiais, atspariais lauko sąlygoms dažais, o esant žievės atsilupimo (atšokimo) pavojui patartina žievės kraštą prie žaizdos aprišti, pvz., specialia plėvele. Atsiradus žaizdų dėl stichinių reiškinių (saulės smūgio, krušos, nutrynimų, vėjalaūžos, sniego, apledėjimo padarinių, nušalimų), jas reikia neatidėliotinai sutvarkyti: trūkus ir atšokus žievei būtina ją prikalti kabėmis ar vinutėmis, uždažyti, kad nežūtų brazdas po žieve ir, kol užgis, galima aprišti specialia polietileno juoste. Kai iš liemens išplėšta šaka, paprastai lieka gili žaizda, kurią, nupjausčius atplaišas, nedelsiant būtina uždažyti, kad

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	33	45	0

mediena nedžiūtų gilyn. Jei žaizdos pastebėtos vėliau ir jau yra apdžiūvusios, reikia pašalinti negyvą žievę (patartina visais atvejais), žaizdą dezinfekuoti, o plintant grybams naudoti fungicidus.

10.2. Kiti medžių priežiūros darbai.

Labai svarbu tinkamai prižiūrėti pomedžius, reguliariai šalinti piktžoles, purenti žemę, jeigu yra grotelės, reguliariai išrinkti šiukšles iš grotelių tarpų. Pomedžiuose gali būti sėjamos vejės, sodinamos gėlės. Rudenį surenkami nukritę lapai, kuriuose žiemoja kenkėjai ir ligų sukėlėjai.

Kai būna ilgas ir sausas ruduo, būtina augalus laistyti ir vėlyvą rudenį, ypač spygliuočius. Reikia apsaugoti visžalius augalus nuo tiesioginių saulės spindulių vasario–kovo mėnesiais, kai žemė dar įšalusi.

10.3. Krūmų priežiūra.

Krūmų genėjimai atliekami žiemos pabaigoje ar pavasario pradžioje, kai augalas yra ramybės būsenoje arba pumpurų brinkimo stadijoje. Vasaros pabaigoje ir rudenį žydinčius augalus, kurie žiedus sukrauna ant naujai išleistų ūglių, reikia genėti taip pat anksti pavasarį. Pavasarį ir vasaros pradžioje žydinčius dekoratyvinius medžius ir krūmus (forsitijas, dekoratyvinius serbentus, kerijas, erikas, rododendrus, radastus, gudobeles ir kt.) geriausia genėti iš karto po jų žydėjimo. Genint kirpti reikia šakeles su nužydėjusiais žiedais iki pat jaunų ūglių. Daugumą vasaržalių krūmų, norint atnaujinti, genėti rekomenduojama žiemą, kai augalai ramybės būsenoje (sedulas, raugerškius, lazdynus, ligustrus, abelijas, gudobeles, sidabrakrūmius, lanksvas).

Vijoklinių augalų ir lianų genėjimo laiką dažniausiai lemia jų žydėjimo metas ir ūglių, ant kurių kraunami generatyviniai pumpurai, amžius.

Tie, kurių žiediniai pumpurai susiformuoja ant jaunų, pirmamečių ūglių (pvz., dauguma raganių), genimi žiemos pabaigoje ar ankstyvą pavasarį, kai augalai dar yra ramybės būsenoje. Rekomenduojama žiemą genėti ir aktinidijas, vinvyčius, visterijas. Kad vyresnio amžiaus visterijos (jei pasiseka užauginti, nes dažnai jauni augalai žiemą apšąla) gausiau žydėtų, jos genimos du kartus: vasarą po žydėjimo, paliekant ant pagrindinio stiebo 5–7 lapus, ir žiemą – patrumpinant po vasarinio genėjimo išaugusius naujus ūglius. Vijokliniai augalai, kurie žiedinius pumpurus formuoja ant vienmečių ir vyresnių ūglių (pvz., sausmedžiai, ląstūnės, kartuolės), genimi tuoj po žydėjimo. Genint iškerpami silpni, aplaužyti ūgliai, išretinamos per tankiai išaugusios ar susikryžiusios šakelės. Šakos, ant kurių buvo žiedų, patrumpinamos iki stipraus šoninio ūglio. Beje, šoninius ūglius patrumpinus iki ketvirto ar šešto pumpuro, bus paskatintas augalo šakojimasis ir gausesnis žydėjimas. Vijokliniai augalai taip pat geriau šakosis, jei patrumpinami viršūniniai ūgliai.

Pasitaiko, kad dekoratyviniai margalapiai augalai (europinio ožekšnio 'Emerald'n Gold', 'Emerald Gaiety', japoninės lanksvos 'Goldflame' veislės) išaugina vienspalvius žalius lapus. Šie sparčiai auga, tad juos būtina karchyti, kitaip augalas taps nedekoratyvus. Taip pat patartina stebėti skiepytus dekoratyvinius augalus – būna, kad iš žemiau skiepo vietos esančių pumpurų jie išleidžia laukines atžalas, kurios pradeda stelbti įskiepio atžalą. Jas reikėtų šalinti nedelsiant, nes tokių atžalų augimas silpnina augalą (skiepyti karklai, dekoratyvinės vyšnios bei slyvos, gudobelės, rožės ir kt.). Atsargiai genėti reikia naujai pasodintus jaunus augalus, mat jie pirmiausia turi suformuoti savo natūralią formą. Tiesa, esant būtinybei, galima tolygiai patrumpinti jų ūglių viršūnes, tačiau daugiau genėti patartina tik tada, kai augalai bus vyresni ir didesni. Siekiant, kad augalai būtų tankūs, genėti juos galima stipriai – iškirpti visas senas, silpnas, apdžiūvusias šakas (jas galima nukirpti iki pat žemės paviršiaus). Tokiu būdu gali būti genimi spalvotų lapų šeivamedžiai, lazdynai, karklai, taip pat augalai, kurių šakelės dekoratyvios: baltoji, palaipinė sedulos. Nukirpus stiebus iki žemės paviršiaus, gausiau atauga spalvoti, sveiki, stiprūs ūgliai – taip suformuojama tanki ir spalvota augalo lapija.

Spygliuočių formavimas. Būtina žinoti, kada tiksliai galima formuoti augalus. Praktiškai nustatyta, kad pirmąjį genėjimą geriausia atlikti kai nutirpsta sniegas, bet oro temperatūra dieną nepakyla aukščiau 5–6 °C. Kitas tinkamas periodas prasideda pasibaigus aktyviam augalo sulčių judėjimui. Lietuvos sąlygomis šis laiko tarpas prasideda vasaros viduryje ir tęsiasi iki spalio mėnesio. Šis periodiškumas nėra tinkamas visų rūšių pušų ūglių nuagyvimui. Lietuvos sąlygomis tai geriausia daryti pirmąsias dvi birželio savaites.

Gyvatorių formavimas, karpymas, atnaujinimas.

Pirmaisiais ir antraisiais metais tujų formuoti nebūtina, bet būtina žinoti, kokio aukščio gyvatvorės norima. Likus iki numatyto aukščio 20–30 cm, augalus galima pirmą kartą apkirpti. Kad gyvatvorė būtų vienodo aukščio, sulyg žemiausiu augalu įtempiama virvė, pagal kurią kerpami visi augalai. Pirmaisiais metais šoninis kirpimas turėtų būti atliktas tik stipriai išsikišusių iš bendros linijos šoninių ūglių šalinimu. Vėlesnių kasmetinių genėjimų metu kerpamos viršūnės, kol pasieks norimą aukštį, ir atsikišę šoniniai ūgliai. Per 3–4 metus augalai stipriai sutankėja ir galima pradėti reguliarius viršūtinės ir šoninės plokštumos kirpimus 2–3 kartus per metus. Aukštas gyvatvorės geriausia formuoti trapecijos formos, t. y. kad šoninės plokštumos būtų ne griežtai vertikalios, bet pasvirusios į gyvatvorės vidinę pusę, arba, kitaip tariant, gyvatvorės pagrindas būtų platesnis už plokščią viršūnę. Taip garantuojama, kad visas šoninis paviršius gaus vienodą saulės šviesos kiekį ir apatinė gyvatvorės dalis ilgai neišretės dėl krintančio šešėlio.

Kol galutinai suformuojama gyvatvorė, kiekvieną kartą genint nukerpama 1/2 ūglių ilgio. Jau pirmojo genėjimo metu šoninės šakos patrumpinamos 2/3 ilgio, o vėlesniais metais – 1/2 ilgio. Išimtis – gudobelės, kurios genėjimui

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	34	45	0

jautresnės ir jų šakos bei viršūnės trumpinamos iki 1/3 ilgio. Vidutiniškai, t. y. kerpančios 1/3 ilgio, tokie augalai: paprastasis buksmedis (lot. *Buxus sempervirens* L.), kauleniai (lot. *Cotoneaster* sp.), mažalapė liepa (lot. *Tilia cordata* Mill.), dyglialapė mahonija (lot. *Mahonia aquifolium* (Pursh.) Nutt.), paprastasis ąžuolas (lot. *Quercus robur* L.), paprastasis raugerškis (lot. *Berberis vulgaris* L.), Tunbergo raugerškis (lot. *Berberis thunbergii* DC.), sedulos (lot. *Cornus* sp.), japoninis svarainis (*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl ex Spach). Vėlesniais metais (kol galutinai suformuojama gyvatvorė) kiekvieną kartą genint nukerpama 1/3 viršūninių ūglių ilgio. Jau pirmojo genėjimo metu augalų šoninės šakos patrupinamos 1/2 ilgio. Po to kiekvieną kartą genint nukerpama 1/3 šoninių ūglių ilgio.

Normaliai suformuotos trapecinio skerspjūvio gyvatvorės turi būti su lapija ne tik viršuje, bet ir šonuose, iki pat apačios. Atnaujinami, genėjimui jautresni krūmai ir visi medžiai patrupinami 1/3–1/2 aukščio. Ypač daug patrupinama šoninių šakų. Viršutinės šoninės šakos nukerpamos taip, kad būtų atitaisyta į viršų smailėjančios trapecijos pjūvis. Taip atitaisyamos kaulenių, gudobelių, japoninių svarainių, skėstašakių slyvų, liepų, ąžuolų, skroblų, sedulų gyvatvorės. Genėjimą gerai ištvėrantys ir ypač žiedinius pumpurus kraunantys ant tų pačių metų ūglių krūmai anksti pavasarį nupjaunami arti žemės paviršiaus paliekant tik 15 cm aukščio stiebelius. Labai svarbu juos nupjauti kuo anksčiau pavasarį, kol neprasisidėjusi vegetacija. Šiuo būdu sėkmingai atnaujinamos taip pat paprastosios karaganos, paprastojo pūslenio, gluosnių gyvatvorės. Ataugusieji ūgliai pirmąją vasarą paliekami augti, o antraisiais metais genimi iš viršaus ir būtinai iš šonų, nukerpant 1/2–2/3 šakelių ilgo, nors augalai būtų siauručiai. Taip šoninės šakelės priverčiamos šakotis.

10.4. Vejos priežiūra.

Pjovimas. Norint suformuoti gražią veją, labai svarbus teisingas vejos pjovimas. Pjovimo aukštis, visų pirma, priklauso nuo žolių rūšies: kiekviena žolių rūšis turi taip vadinamąjį kritinį pjovimo aukštį. Vejos pjovimo aukštis taip pat labai priklauso nuo vejos tipo, jos naudojimo intensyvumo, metų laiko ir oro sąlygų. Vasaros metu, prasidėjus karščiui, veja pjaunama 0,5–1,0 cm aukščiau nei įprasta. Pjovimo dažnumas priklauso nuo vejos paskirties. Dažniausiai pjaunama golfo aikščių veja. Dekoratyvinės parterinės vejos pjaunamos kas 5–6 dienas. Pievų, parkų vejos pjaunamos kas 2 savaites, žydinčios ir kraštovaizdžio vejos – 2 kartus per metus. Žolės surinkimas: surinkus žolę, lėčiau formuojasi veltinis, veja neiššunta nuo netolygiai paskleistos žolės, pašalinami ligoti lapai, lėčiau plinta ligų sukėlėjai. Nupjautos žolės galima nerinkti, jeigu pjaunama dažnai, vejapjovė turi mulčiavimo funkciją, vyrauja sausi orai, dirva biologiškai aktyvi. Vejos pjovimo kokybė labai priklauso ir nuo įrangos, kuri naudojama: vejapjovės tipo, peilių skaičiaus, peilių aštrumo, peilių sukimosi greičio.

Piktžolių naikinimas Piktžolės stelbia vejų žolės, gadina vejos estetinį grožį. Trumpaamžės piktžolės plinta sėklomis. Jų daroma žala pasireiškia vejos sėjos metais, kai ruošiant augavietę išsiverčia naujų sėklų ir jos sudygsta. Pjaunant veją ir tankėjant varpinėms žolėms, trumpaamžės piktžolės nustelbiamos ir jų žala tampa nepastebima. Daugiametės piktžolės išlieka daigios nevieną dešimtmetį ir joms naikinti naudojami herbicidai.

Aeravimas. Intensyviai mindžiojamose vejose dirvožemis ilgainiui tankėja, blogėja jo struktūra, ardomi oro kapiliarai, žolių šaknims trūksta deguonies, jos silpsta, žolynas blogai atsinaujina. Siekiant išvengti minėtų problemų, vejos turi būti aeruojamos. Aeravimas, arba kitaip vadinamas vejų vėdinimas, yra įvairaus gylio durinių arba pjautinių duobučių padarymas vejose, siekiant pagerinti dirvožemio struktūrą ir įleisti oro į žolių šaknų zoną. Pagal duobučių ar įpjovų gylį aeravimas gali būti sekclus (6–12 cm) arba gilus (20–30 cm).

Aeruojant mažėja dirvožemio tankumas, į dirvą lengviau patenka vanduo ir oras, gerėja dirvos struktūra, suaktyvėja dirvos mikroorganizmų veikla, gerėja žolių šaknų vystymasis. Vėją privaloma aeruoti bent kartą per metus. Du kartus aeruojama, jei veja naudojama intensyviai. Aeravimas atliekamas pavasarį ir rudenį.

10.5. Gėlynų priežiūra.

Daugiamečių gėlių priežiūra. Dauguma daugiamečių gėlių persodinama kas 4–5 metus, tvirtai suaugę keraļ dalijami į keletą naujų kerelių, pažeistos vietos apdžiovinamos, pabarstoma medžio anglimi. Daugiametės gėlės genimos nupjaunant dalis ūglių, augančių iš žemės, arba peržiemoję gyvybingi stiebai nupjaunami ties geriausiai augančiais pumpurais. Išgenėtų daugiamečių gėlių keraļ išauga didesni, su gražesniais žiedais. Vegetacijos metu reikia pastoviai šalinti nužydėjusius žiedus, apmirusius arba nedekoratyviai atrodančius lapus. Jeigu daugiamečių gėlės žiemoja ne vegetatyviniais stiebais arba lapų skrotelėmis, tai rudenį visą antžeminę dalį reikia nukirpti ir visas augalų liekanas surinkti.

Vienmečių gėlių priežiūra. Vienmečių gėlių daigai į lauką pasodinami praėjus šalnoms. Pasodintus daigus reikia laistyti kasdien, kol jie gerai prigiję. Daigams prigijus, svarbu vienmetes gėles laistyti ir tręšti. Palaisčius, purenamas dirvos paviršius. Taip pat vienmetes gėles reikia genėti, pastoviai šalinti nužydėjusius žiedus. Rudenį nužydėjusias vienmetes gėles reikia išrauti, o dirvą paruošti kitiems metams.

10.6. Želdinių tręšimas.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	45	0

Pagrindiniai augalų tręšimai atliekami iki liepos mėn. vidurio. Norint, kad augalai ir veja geriau pasiruoštų žiemos periodui, veją ir augalus nuo rugsėjo iki spalio vidurio rekomenduojama tręšti rudeninėmis trąšomis, kuriose daugiau kalio ir fosforo ir labai nedaug azoto. Daugiausia augalams reikia pagrindinių elementų – azoto, fosforo ir kalio. Kad augalai būtų sveiki ir normaliai augtų, šių medžiagų kiekis dirvoje turi būti reguliariai papildomas. Augalai aprūpinami mitybinėmis medžiagomis tręšiant juos organinėmis arba mineralinėmis trąšomis. Gyvulinės arba augalinės kilmės organinėse trąšose – mėšle, srutose, komposte (pūdinyje) – yra pakankamas daugumos augalams būtinų elementų, ypač azoto, kiekis. Tačiau augalai gali įsisavinti šiuos elementus tik tada, kai dirvos bakterijos sudėtingas organines medžiagas suskaido iki mineralinių. Taigi organinės trąšos pradeda veikti ne iš karto, bet, kartą jomis patręšus, augalai aprūpinami maistu ilgam laikui. Šios trąšos ypač naudingos prastesnėse – smėlio, molio – dirvose, kadangi pagerina dirvos struktūrą. Dirvos mikroorganizmai neaktyvūs šaltuoju metų laiku, labai rūgščiose bei apsemtose (t. y. turinčiose mažai oro) dirvose, taigi ir organinės trąšos čia nebus efektyvios. Šviežiu mėšlu augalai netręšiami – jis turi būti perpuvęs arba paraugintas ir praskiestas vandeniu. Mėšlui ypač jautrūs spygliuočiai. Juos galima tręšti tik labai nedideliais kiekiais gerai perpuvusio mėšlo, sumaišyto su natūralia žeme.

Mineralinės trąšos dažniausiai esti sintetinės. Iš plataus asortimento tiek greitai, tiek ir lėtai veikiančių įvairios sudėties mineralinių trąšų galima išsirinkti tinkamiausias bet kokiai dirvai ir augalams. Lėtai veikiančių azoto trąšų – mėšlo arba mineralinių trąšų pavidalu – naudinga įterpti į dirvą dar prieš sodinant augalus. Vėliau greitai veikiančiomis azoto trąšomis augalai tręšiami kasmet, geriausia pavasarį. Šios trąšos ypač reikalingos smėlingose dirvose, taip pat lietingais metais. Kadangi azotas skatina vegetatyvinių dalių – ūglių, lapų – augimą, medžius ir krūmus juo galima tręšti ne vėliau kaip liepos viduryje. Priešingu atveju vėšliai augantys ūgliai iki žiemos nespės sumedėti ir nušals. Kalcio trąšos reikalingos rūgščioms ir kalio turtingoms dirvoms. Magnio gali trūkti lengvuose priesmėliuose, durpingose, taip pat gausiai kalio trąšomis patręstose dirvose. Sieros junginių trūksta retai, o miestuose jų būna net per daug. Geležies ir mangano dažniau stokojama kalkingose, molibdeno – rūgščiose, boro, cinko ir vario – lengvose priesmėlio ir smėlio dirvose. Mėšlu ir pelenais patręstose dirvose mikroelementų paprastai užtenka. Kai kurie augalai turi specifinių maisto medžiagų poreikių. Pavyzdžiui, daugelis erikinių šeimos augalų (viržiai, rododendrai) gerai auga tik rūgščiose dirvose, taigi jiems naudojamos dirvos rūgštumą didinančios trąšos. Radastai, veigelės, jazminai, lanksvos, keružinis migdolas, tarpinė forsitija labiau mėgsta šarminės reakcijos dirvas, tad jiems tręšti tinka kaulamilčiai. Nuo dirvos reakcijos ir aliuminio jonų kiekio priklauso stambialapių hortenzijų žiedų spalva. Rūgščiose dirvose, taip pat tose, kur aukštesnė aliuminio jonų koncentracija, ryškesnis mėlsvas žiedų atspalvis, o kalkingose – rožinis. Fosforo jonai suteikia žiedams raudoną atspalvį, todėl raudonžiedės hortenzijas reikėtų gausiau tręšti fosforo trąšomis. Silpnai augančius augalus galima patręšti specialiomis trąšomis per lapus. Tokios trąšos veikia labai greitai. Šis tręšimo būdas ypač efektyvus tada, kai augalai blogai pasisavina maisto medžiagas per šaknis (ligoti bei augantys sunkiose, įmirkusiose, rūgščiose, sausose dirvose). Per lapus tręšiama taip pat ne vėliau kaip vidurvasarį. Spygliuočiai šiuo būdu netręšiami. Pagrindiniai augalų tręšimai atliekami iki liepos mėn. vidurio. Norint, kad augalai ir veja geriau pasiruoštų žiemos periodui, veją ir augalus nuo rugsėjo iki spalio vidurio rekomenduojama tręšti rudeninėmis trąšomis, kuriose daugiau kalio ir fosforo ir labai nedaug azoto.

TS – 11 MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS ELEMENTAI IR ĮRENGINIAI

1.1. Lauko šiukšliadėžės salos teritorijoje (gaminiai)

Šiukšliadėžė pagaminta iš betono, akmenų masės arba pan. Cinkuotos skardos įdėkle numatyta vieta peleninei.

- Aukštis ~ 620 mm
- Plotis ~450-520 mm
- Svoris ~ 130 kg

Šiukšliadėžės turi būti pritaikytos įrengimui galimo potvynio zonose, gaminiai papildomai ankeruojami arba kitaip tvirtinami į betono pagrindą.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	45	0



Pastaba: galima parinkti analogiškų savybių gaminius, derinti su projekto autoriais ir užsakovu. Konkretūs gaminiai parenkami DP rengimo arba autorinės priežiūros metu.

1.2. Lauko šiukšliadėžės (gaminiai)

1.2.1. Montuojamos nuo korozijos apsaugoto plieno elementų šiukšliadėžės su cinkuotos (elektrolizės būdu) skardos įdėklu, bei stogeliu (apsaugai nuo kritulių). Šiukšliadėžė rakinama, antivandalinė. Tūris ~50l.

1.2.2. Apytiksliai matmenys – 31.5 cm x 31.5 cm. Aukštis - apie 1070 mm.

1.2.3. Šiukšliadėžės tvirtinamos prie grindinio konstrukcijos arba prie iš anksto paruošto pamato pagal gamintojų nurodymus, tvirtinimo elementai komplektuojami su gaminiais.



1.2.4. Šiukšliadėžės, savo konstrukcija, turi būti pritaikytos lauko sąlygoms, intensyviai gaminio eksploatacijai, apsaugotos nuo vandalizmo, tvirtinimas atliekamas pagal gamintojo instrukcijas prie iš anksto paruošto betoninio pagrindo.

Pastaba: galima parinkti analogiškų savybių gaminius, derinti su projekto autoriais ir užsakovu. Konkretūs gaminiai parenkami DP rengimo arba autorinės priežiūros metu.

2.1. Suoliukai su atlošu (gaminiai)

Lauko suoliukas iš metalo laikančių elementų ir kietmedžio lamelių, medinio atlošo. Apytiksliai matmenys: ilgis – 3000 mm, plotis – 500 mm. Laikanti konstrukcija - cinkuoto, miltelinio būdu dažyto plieno, mediena - kietmedis, padengtas skaidriomis (su galimybe jas atnaujinti, negali būti naudojamas lakas) ilgaamžėmis kvepuojančiomis dangomis su apsauga nuo UV spindulių. Gaminiai ankeruojami į tinkamą pagrindą pagal gamintojų nurodymus, tvirtinimo elementai komplektuojami su gaminiais. Medžio elementų spalva turi būti tokia pati arba kuo artimesnė projekte numatytų kitų mažosios architektūros elementų medžio spalvai. Suoliukai, savo

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	45	0

konstrukcija, turi būti pritaikyti lauko sąlygoms, intensyviai gaminių eksploatacijai, apsaugoti nuo vandalizmo, tvirtinimas atliekamas pagal gamintojo instrukcijas prie iš anksto paruošto betoninio pagrindo.

Dalis suoliukų įrengiami su LED apšvietimu iš apačios per visą arba didesnę dalį gaminio ilgio. Apšvietimo elementai turi būti suderinti ir komplektuojami kartu su gaminiu.

Reikalavimai apšvietimo įrenginiams

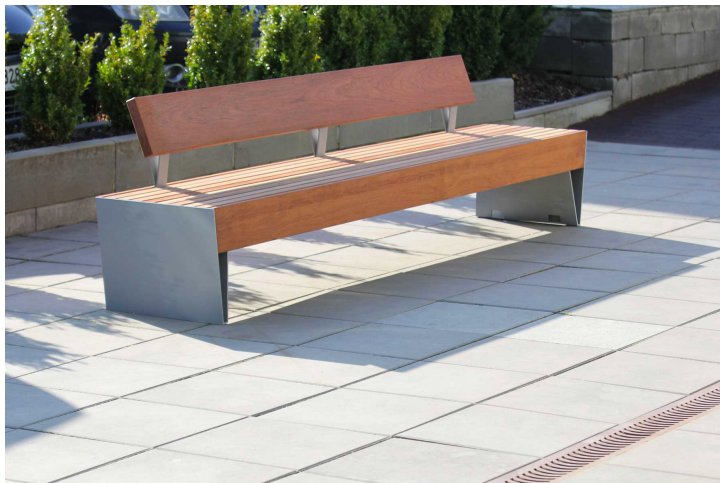
Spalvinė temperatūra/ šviesos srautas (ne mažesnis kaip), : 3000K, 350l/m

Elektros energijos tiekimas: 85-264 V AC (47-440 Hz)

Apsaugos klasė: IP66

Veikimo temperatūra: -30°C bis +70°C

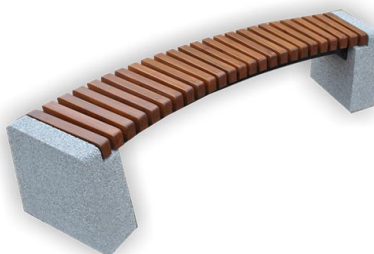
Svoris: ~2 kg



Pastaba: galima parinkti analogiškų savybių gaminius, derinti su projekto autoriais ir užsakovu. Konkretūs gaminiai parenkami DP rengimo arba autorinės priežiūros metu.

2.2. Suoliukai amfiteatro žiūrovų zonoje (gaminiai)

Lauko betono, medžio elementų suoliukas, Apytiksliai matmenys: plotis ~ 700 mm, ilgis ~ 2000 mm, aukštis ~ 440 mm. Laikanti konstrukcija - cinkuoto, miltelinio būdu dažyto plieno, betono, mediena - kietmedis, padengtas skaidriomis (su galimybe jas atnaujinti, negali būti naudojamas lakas) ilgaamžėmis kvepuojančiomis dangomis su apsauga nuo UV spindulių. Gaminiai tvirtinami iš anksto paruošto pamato pagal gamintojų nurodymus, tvirtinimo elementai komplektuojami su gaminiais. Medžio elementų spalva turi būti tokia pati arba kuo artimesnė projekte numatytų kitų mažosios architektūros elementų medžio spalvai.



Pastaba: galima parinkti analogiškų savybių gaminius, derinti su projekto autoriais ir užsakovu. Konkretūs gaminiai parenkami DP rengimo arba autorinės priežiūros metu.

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	38	45	0

2.3. Suoliukai betono su medžio sėdima dalimi montuojami saloje (gaminiai arba gaminami, įrengiami pagal brėžinius, tikslinama DP)

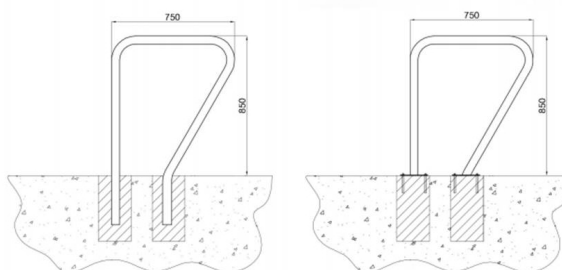
Lauko lenktų formų (medinė dalis - tiesi) betono suoliukas su medžio lemelėmis. Betono stiprio klasė – ne žemesnė kaip C30/37. Metaliniai elementai ir tvirtinimo detalės - cinkuoto plieno, nerūdijančio plieno. Apytiksliai matmenys: plotis ~ 600 mm, aukštis ~ 440 mm. Medžio elementų sėdima dalis turi būti ne trumpesnė kaip 1800 mm. Suoliukai turi būti pritaikyti įrengimui galimo potvynio zonose, papildomai ankeruojami arba kitaip tvirtinami į betono pagrindą.



Pastaba: galima parinkti analogiškų savybių gaminius, derinti su projekto autoriais ir užsakovu. Konkretūs gaminiai parenkami DP rengimo arba autorinės priežiūros metu.

3. Dviračių stovai

Pagaminti iš nerūdijančio plieno vamzdžių, matmenys ~ Ø 42,4mm, aukštis ~850 mm, plotis ~750 mm. Montuojami ankeruojant arba įbetonuojant, priklausomai nuo gaminių. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis gamintojų instrukcijomis.



4. Informacinės rodyklės

Gaminami arba parenkami pagal Pakruojo mieste naudojamų analogą, žiūrėti nuotrauką apačioje. Medžiagos: nuo korozijos apsaugotas, dažytas plienas, išorės sąlygoms pritaikytas plastikas ar pan. Rodyklių stulpas įbetonuojamas, Ø 250 - 300 mm pamato gylis ne mažesnis kaip 1,20 m.

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	39	45	0



Pastaba: galima parinkti analogiškų savybių gaminius, derinti su projekto autoriais ir užsakovu. Konkretūs gaminiai parenkami DP rengimo arba autorinės priežiūros metu.

TS – 12 TURĖKLAI

Matmenys prieš gamybą turi būti tikslinami vietoje.

Visi aptvarai - turėklai turi atlaikyti 0,8 kN/m horizontalias apkrovas, ir ne mažesnes kaip 1,7 kN taškinės vertikalios ir horizontalios apkrovas. Turėklai visais atvejais turi būti patikimai pritvirtinti, atitikti saugos, funkcinius reikalavimus. Tvirtinimo elementai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir suderinti tarpusavyje, siekiant išvengti galvaninės korozijos, naudojamos tarpinės ir pan. Nerūdijančio plieno elementai (AISI 304 arba AISI 316) turi būti šlifuoto, neblizgaus paviršiaus. Plieno elementų dažymas vykdomas miltelinio būdu.

TS – 13 BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui, armatūros plienui, betono gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	40	45	0

Betonas

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

Cementas

Cementas skirtas betono gamybai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 197-1:2001 reikalavimus.

Užpildai

Betonui gaminti turi būti naudojami frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę užpildai.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1.3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių, priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų – ne daugiau kaip 500 mg/l.

Betonui geriausia tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo.

Prieš pradedant betono gamybą rangovas turi pateikti inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti inžinieriaus. Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Betono gamyba

Betono mišinio gamybai naudojamos medžiagos turi būti aukštos kokybės. Kietosios betono medžiagos turi būti rūšiuojamos pagal svorį. Vanduo ir skystieji priedai gali būti matuojami pagal tūrį. Sudėtinės medžiagos turi būti mechanškai sumaišomos kol betono mišinys tampa vienalyčiu.

Sudėtinių medžiagų kiekio matavimo tikslumas turi būti ne mažesnis, kaip:

Cementas	±3% reikalaujamo kiekio
Skalda	±5% reikalaujamo kiekio
Vanduo	±3% reikalaujamo kiekio
Priedai	±5% reikalaujamo kiekio

Mišinio sudėtis, kai mišinys išpilamas iš maišyklės, negali būti keičiama.

Šviežias betono mišinys

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	41	45	0

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus, betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3, kai užpildai stambesni nei 16 mm ir ne daugiau kaip 4, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistensija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklauso nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų. Jis turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms – ne daugiau kaip 50mm (S2 klasė);
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm.

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos.

Klojiniai

Reikalavimai klojiniams

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį. Jie turi būti tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukoto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių norminių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

- klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius;
- pakloto betono mišinio masė;
- armatūros klasė;
- žmonių ir įrangos svoris;
- apkrova nuo betono vibravimo.

Horizontalios apkrovos:

- pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;
- dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- apapkrova nuo betono vibravimo.

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- 1/500 angos perdangų klojiniams;
- 1/400 angos kitiems klojiniams.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Klojiniai gali būti naudojami mediniai, metaliniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Prieš betonavimą lentų klojiniai turi būti gerai drėkinami, kad būtų išvengta lentų išsiskyrinimo ir išsikraipymo.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietas) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužiant betono.

Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengviau ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skyles.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	42	45	0

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažintų sukibimą su betonu, kad paviršius nuimant klojinius nebūtų pažeistas. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš juos atplešiant nuo betono.

Skylių ir nišų formavimo elementai turi būti išdėstomi ir prie klojinių pritvirtinami taip, kad dėl jų neatsirastų įtrūkimų, išsikišimų ar kitokių išorės išvaizdos trūkumų.

Armavimo darbai

Armatūrinis plienas

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui:

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	f_{tk} / f_{yk}	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				Charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	Skaičiuotinis $f_{vd}(f_{0,2d})$		
S240	5.5-40.0	lygi	1.08	240	218	174*	157
S400	6.0-40.0	rumbuota	1.05	400	365	290*	263
S500	3.0-40.0	lygi ir rumbuota	1.05	500	450 (410)	360* (328)	324

* - naudojant rištuose strypnyuose ar tinkluose

() - skliausteliuose – vielinės armatūros

Rangovas turi pateikti inžinieriui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pavyzdžiui **LST EN 10080:2006**), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui rangovas turi iš anksto gauti inžinieriaus sutikimą.

Cinko sluoksnio storis priklausomai nuo padengimo būdo, turi būti ne mažesnis kaip:

Dengiant dujų – terminiu užpurškimu	120 mkm
Dengiant karštu būdu	60mkm

Jei cinko storis >120 mkm, suvirinant elementus ties suvirinimo siūle reikia nuvalyti cinko sluoksnį. Po suvirinimo pažeistą cinko sluoksnį būtina atstatyti.

Armavimo darbų vykdymas

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų:

- armatūros gaminių ruošimo;

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	45	0

- armatūros gaminių sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais negu nurodyta – neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus ar strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti inžinieriaus.

Naudojant sunkųjį betoną betono apsauginis sluoksnis turi būti:

- ne mažesnis kaip 10 mm plokštėse ir iki 100 mm storio sienelėse;
- ne mažesnis kaip 15 mm iki 150 mm storio sienelėse;
- sijose, ilginiuose ir kolonose ne mažesnis kaip 25 mm, kai darbo armatūra 20-32 mm skersmens, ir ne mažesnis kaip 30 mm, kai darbo armatūra daugiau nei 30 mm skersmens.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir eilių fiksuojami įspaudžiant plienines armatūros atraižas.

Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti įvietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela, suderinus su inžinieriumi.

Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas. Vasarą jis saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuorypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį: - pamatų - vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline linijuote, išskyrus atraminius paviršius	±20 ±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5

dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
[19 - 03] - TP - SP - TS	44	45	0

TS - 14 HORIZONTALUSIS ŽENKLINIMAS

1.1. Horizontalaus ženklavimo dažai turi būti greitai džiūstantys, atsparūs nusitrynimui, vandens, druskos, tepalų poveikiui, vandens ir abrazyvo poveikiui. ISO9001 Sertifikatas, SPSC sertifikatas. pritaikyti asfalto ir betono kelių, stovėjimo aikštelių su betoninių trinkelų danga ženklavimui, sporto ir žaidimo aikštelių ženklavimui, įvairių betoninių paviršių dažymui. Naudojami skiediklio arba vandens pagrindo kelio dažai. Kartu su dažais purškiami specialios paskirties stiklo rutuliukai, kurie pasidengia linijos ar simbolio paviršiuje ir atspindi šviesą tamsiu paros metu.

Atliekant ženklavimo darbus turi būti laikomasi kelių ženklavimo taisyklių, LST 1379:1995, Lietuvos Respublikos kelių eismo taisyklių (KET) ir kitų galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimų.

dokumento žymuo [19 - 03] - TP - SP - TS	Lapas	Lapų	Laida
	45	45	0

SITUACIJOS SCHEMA



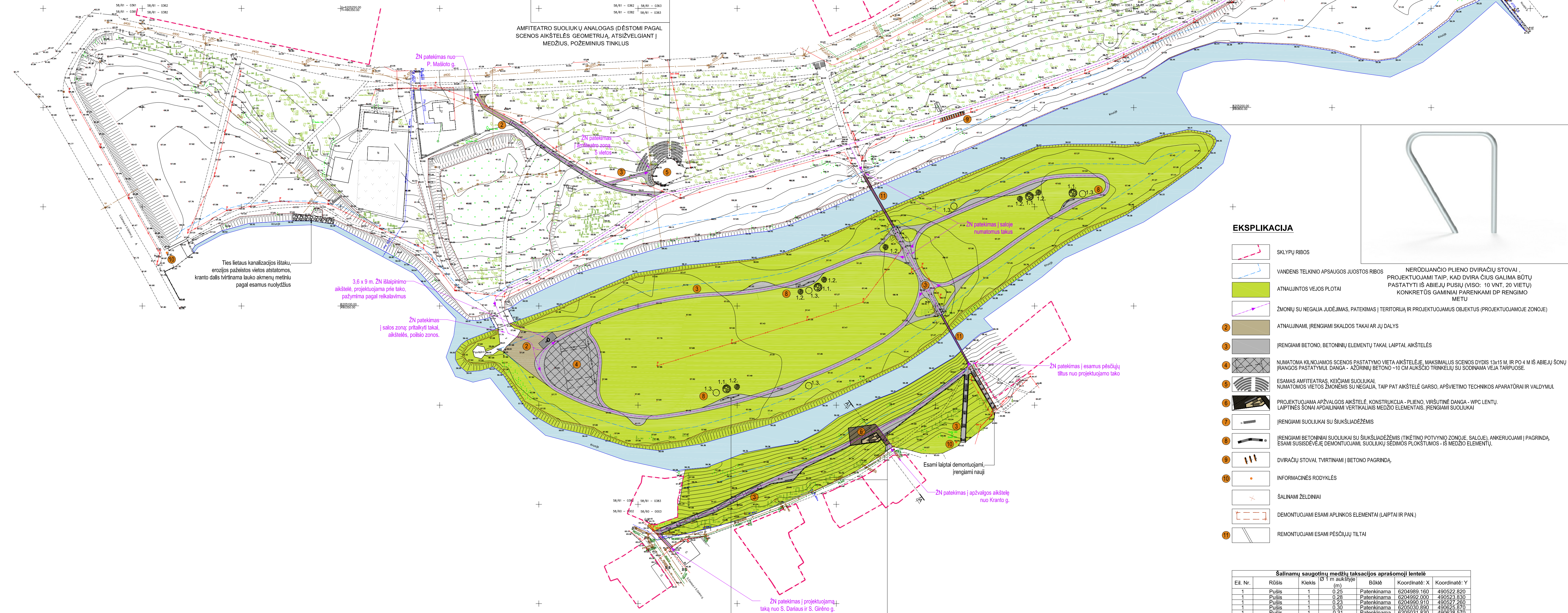
TVARKOMOS TERITORIJOS RĖBOS (~4,3 ha)
NKP OBJEKTO (PAKRUOJO SINAGOGOS, UK 955) VIZUALINĖS APSAUGOS POZONIO TERITORIJĄ



ŠIUKŠLIADŽIŲ ANALOGAI, KONKRETŲS GAMINIAI
PARENKAMI DP RENGIMO METU



AMFITEATRO SUOLIUKŲ ANALOGAS (DĖSTOMI PAGAL
SCENOS AIKŠTELĖS GEOMETRIJĄ, ATSIŽVELGIANT Į
MEDŽIUS, POŽEMINIUS TINKLUS



EKSPLIKACIJA

- SKLYPŲ RĖBOS
- VANDENS TELKINIO APSAUGOS JUOSTOS RĖBOS
- ATNAUJINTOS VEJOS PLOTAI
- ŽMONIŲ SU NEGALIA JUDĖJIMAS, PATEIKIMAS Į TERITORIJĄ IR PROJEKTUOJAMUS OBJEKTUS (PROJEKTUOJAMOJE ZONJOJE)
- ATNAUJINAMI, ĮRENGIAMSI SKALDOS TAKAI AR JŲ DALYS
- ĮRENGIAMSI BETONO, BETONINIŲ ELEMENTŲ TAKAI, LAIPTAI, AIKŠTELĖS
- NUMATOMA KILNOJAMOS SCENOS PASTATYMO VIETA AIKŠTELĖJE, MAKSIMALUS SCENOS DYDIS 13x15 M, IR PO 4 M IŠ ABIEJŲ ŠONŲ ĮRANGOS PASTATYMU. DANGA - AZŪRINIŲ BETONO ~10 CM AUKŠČIO TRINKELIŲ SU SODINAMA VEJA TARPuose.
- ESAMAS AMFITEATRAS, KEIČIAMSI SUOLIUKAI, NUMATOMOS VIETOS ŽMONĖMS SU NEGALIA, TAP PAT AIKŠTELĖ GARSO, APSVIETIMO TECHNIKOS APARATŪRAI IR VALDYMU.
- PROJEKTUOJAMA APŽVALGOS AIKŠTELĖ, KONSTRUKCIJA - PUENO, VIRŠUTINĖ DANGA - WPC LENTŲ, LAIPTINĖS ŠONAI APDAILINAMI VERTIKALIAIS MEDŽIO ELEMENTAIS, ĮRENGIAMSI SUOLIUKAI
- ĮRENGIAMSI SUOLIUKAI SU ŠIUKŠLIADŽŽĖMS
- ĮRENGIAMSI BETONINIAI SUOLIUKAI SU ŠIUKŠLIADŽŽĖMS (TUKTINIO POTVYNO ZONJOJE, SALOJE), ANKERUOJAMI Į PAGRINDĄ, ESAMI SUSISIDĖJĘ, DEMONTUOJAMI, SUOLIUKŲ SĖDIMOS PLOKŠTUMOS - IŠ MEDŽIO ELEMENTŲ,
- DVIRAČIŲ STOVAI TVIRTINAMI Į BETONO PAGRINDĄ,
- INFORMACINĖS RODYKLĖS
- ŠALINAMI ŽELDINIAI
- DEMONTUOJAMI ESAMI APLINKOS ELEMENTAI (LAIPTAI IR PAN.)
- REMONTUOJAMI ESAMI PĖSČIŲŲ TILTAI

Šalinamų saugojimų medžių taksacijos aprašomoji lentelė					
Eil. Nr.	Rūšis	Kiekis	Ø 1 m aukštyje (m)	Būklė	Koordinatė: X Koordinatė: Y
1	Pušis	1	0,25	Patenkinama	6204988,160 490522,920
1	Pušis	1	0,28	Patenkinama	6204992,000 490523,830
1	Pušis	1	0,23	Patenkinama	6204990,910 490527,260
1	Pušis	1	0,30	Patenkinama	6205030,890 490526,970
1	Pušis	1	0,31	Patenkinama	6205031,830 490528,970
1	Lepa	1	0,20	Patenkinama	6205172,471 490506,430
1	Lepa	1	0,28	Patenkinama	6205172,491 490506,000
1	Lepa	1	0,16	Patenkinama	6205182,391 490515,230
1	Lepa	1	0,27	Patenkinama	6205179,211 490516,100

PROJEKTUOJAMI ŽELDINIAI

- 1.1. BALSVASIS GLUONIS (Salix eleagnos) 'Angustifolia'
- 1.2. BALTOJI SEDULA (Cornus alba) 'Spaethii'
- 1.3. SVEIKALAPIS KARKLAS (Salix integra) 'Hakuro Nishiki'

Topografinė nuotrauka, sukleistas numeris: 65.19.157

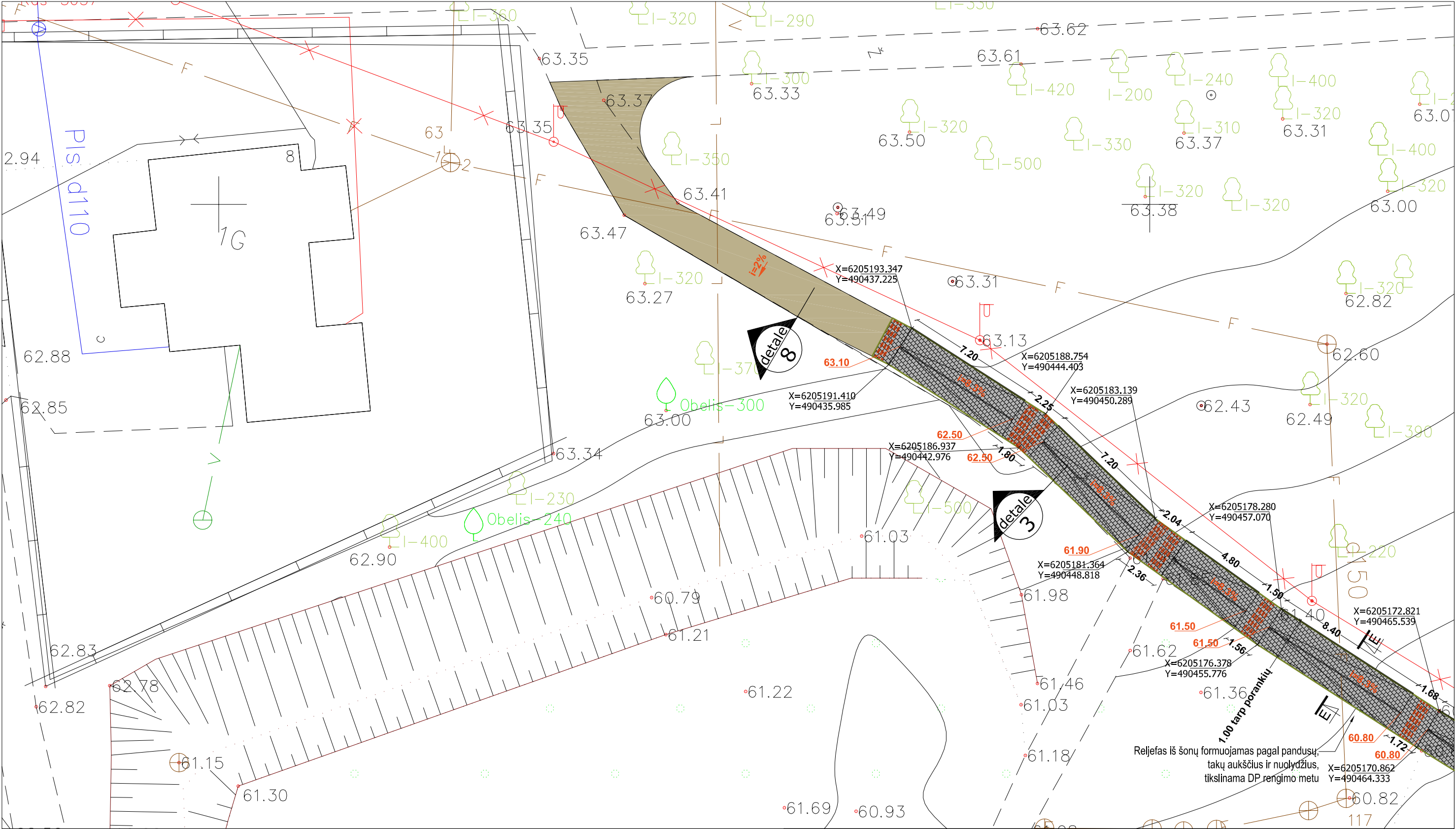
0	2019 - 11	Pirminė laida.		
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas	
32198	PV V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Tvarkomos teritorijos planas M 1:1000	
A1745	PDV D. STEPONAITIS			Laida 0
	ARCH L. JUŠKĖNAS			Lapas Lapų
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO	[19 - 03]-TP-SP-01	1 1










SUOLIUKŲ, ŠIUKŠLIADŽIŲ PAVYZDŽIAI SALOS ZONJOJE, GAMINIAI PATIKIMAI TVIRTINAMI Į GRUNTĄ ARBA PAGRINDĄ




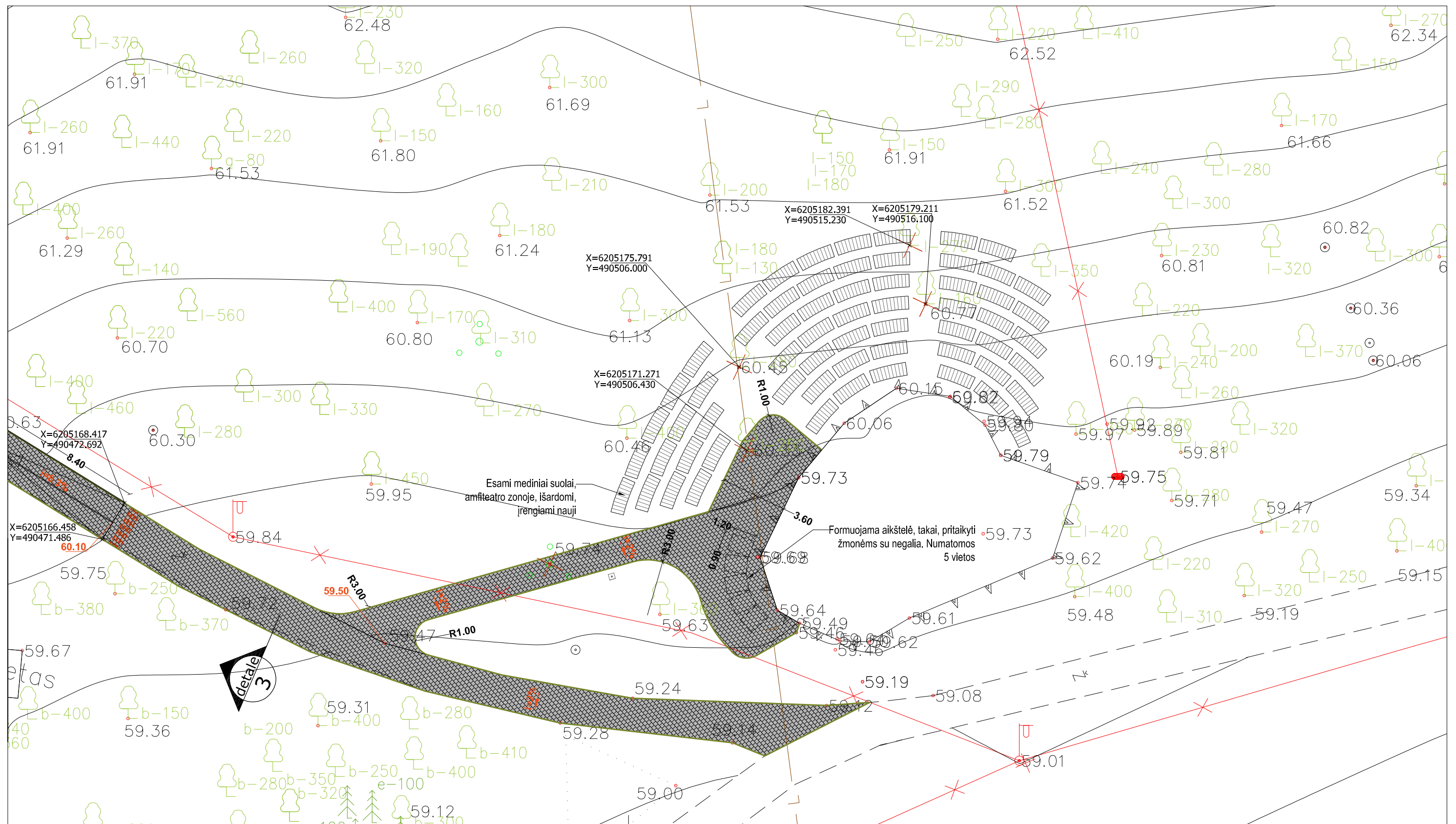
SUOLIUKAI, ĮRENGIAMSI ŠLAITO TAKE










SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI


- **ATNAUJINAMI, ĮRENGIAMSI AKMENS SKALDOS, ATSIJŲ TAKAI AR JŲ DALYS**
- **BETONINIŲ TRINKELIŲ VANDENIUI LAIDUS GRINDINYS**
- **ĮRENGIAMSI BETONINIAI VEJOS BORDIŪRAI**
- **ĮSPĖJAMIEJI PAVIRŠIAI**
- **SPEC. PASKIRTIES TRINKELĖS SU KAUBURĖLIAIS DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS**
- **PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TAŠKŲ ŽYMĖJIMAI**
- **PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI**
- PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE**

0	2019 - 11		Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas			
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Tvarkomos teritorijos aukščių, elementų nužymėjimo planas M 1:200		Laida	
A1745	PDV	D. STEPONAITIS			0	
	ARCH	L. JUŠKĖNAS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-02		Lapas 1	Lapų 9








SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

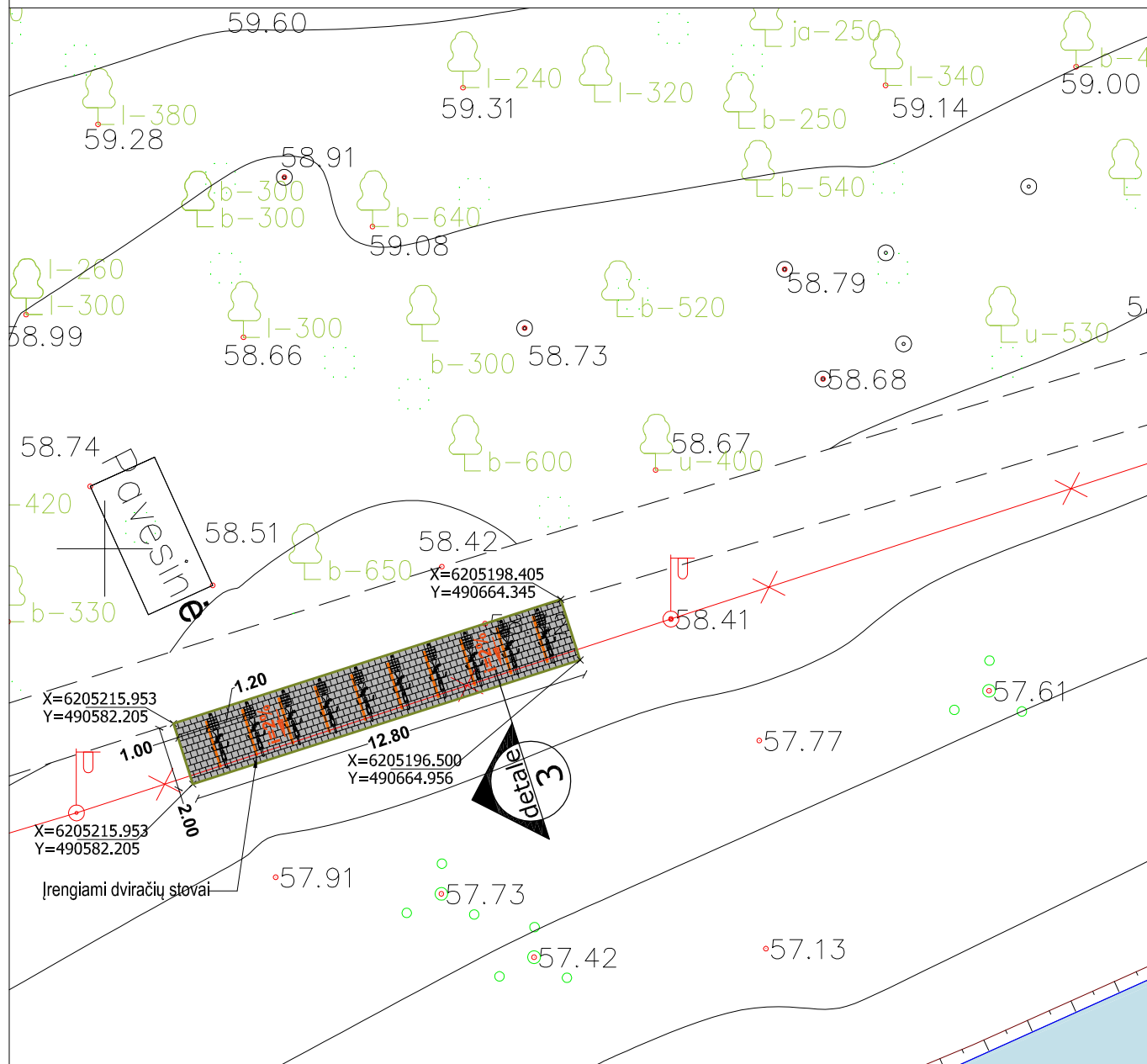
- | | |
|---|--|
|  | BETONINIŲ TRINKELIŲ VANDENIUI LAIDUS GRINDINYS |
|  | ĮRENGIAMŲ BETONINIAI VEJOS BORDIŪRAI |
|  | ĮSPĖJAMIEJI PAVIRŠIAI |
|  | SPEC. PASKIRTIES TRINKELĖS SU KAUBURĖLIAIS |
|  | DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS |
|  | PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TAŠKŲ ŽYMĖJIMAI |
|  | PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI |
| PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE | |


0	2019 - 11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Tvarkomos teritorijos aukščių, elementų nužymėjimo planas M 1:200	Laida	
A1745	PDV	D. STEPONAITIS		0	
	ARCH	L. JUŠKĖNAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-02	Lapas	Lapų
				2	9

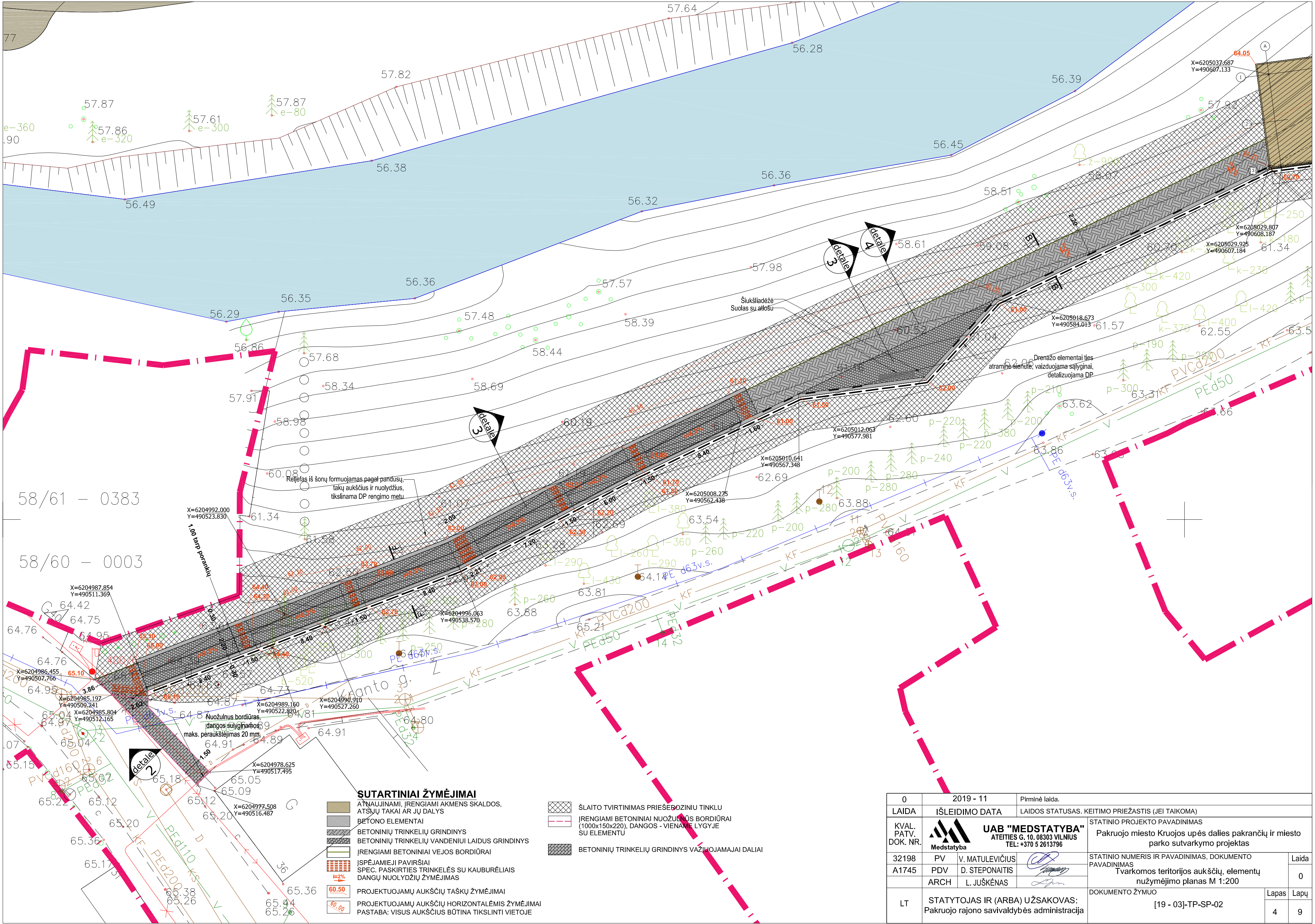
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  BETONINIŲ TRINKELIŲ VANDENIUI LAIDUS GRINDINYS
-  ĮRENGIAMO BETONINIAI VEJOS BORDIŪRAI
-  DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
-  PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TAŠKŲ ŽYMĖJIMAI
-  PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI

PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE




0	2019 - 11	Pirminė laida.
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas
32198	PV	V. MATULEVIČIUS
A1745	PDV	D. STEPONAITIS
	ARCH	L. JUŠKĖNAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-02
		Laida 0
		Lapas 3
		Lapų 9

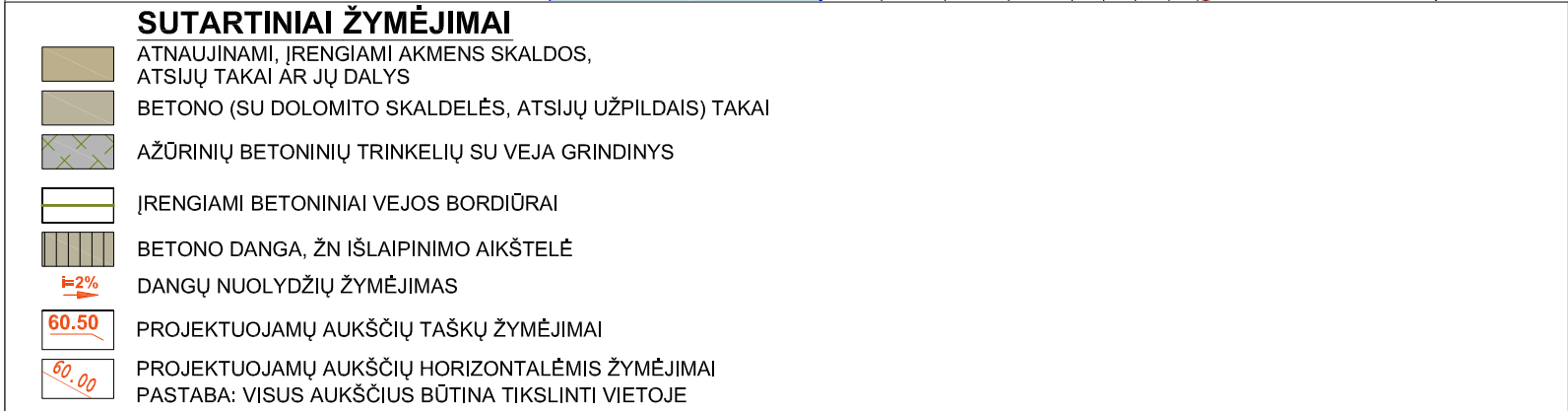


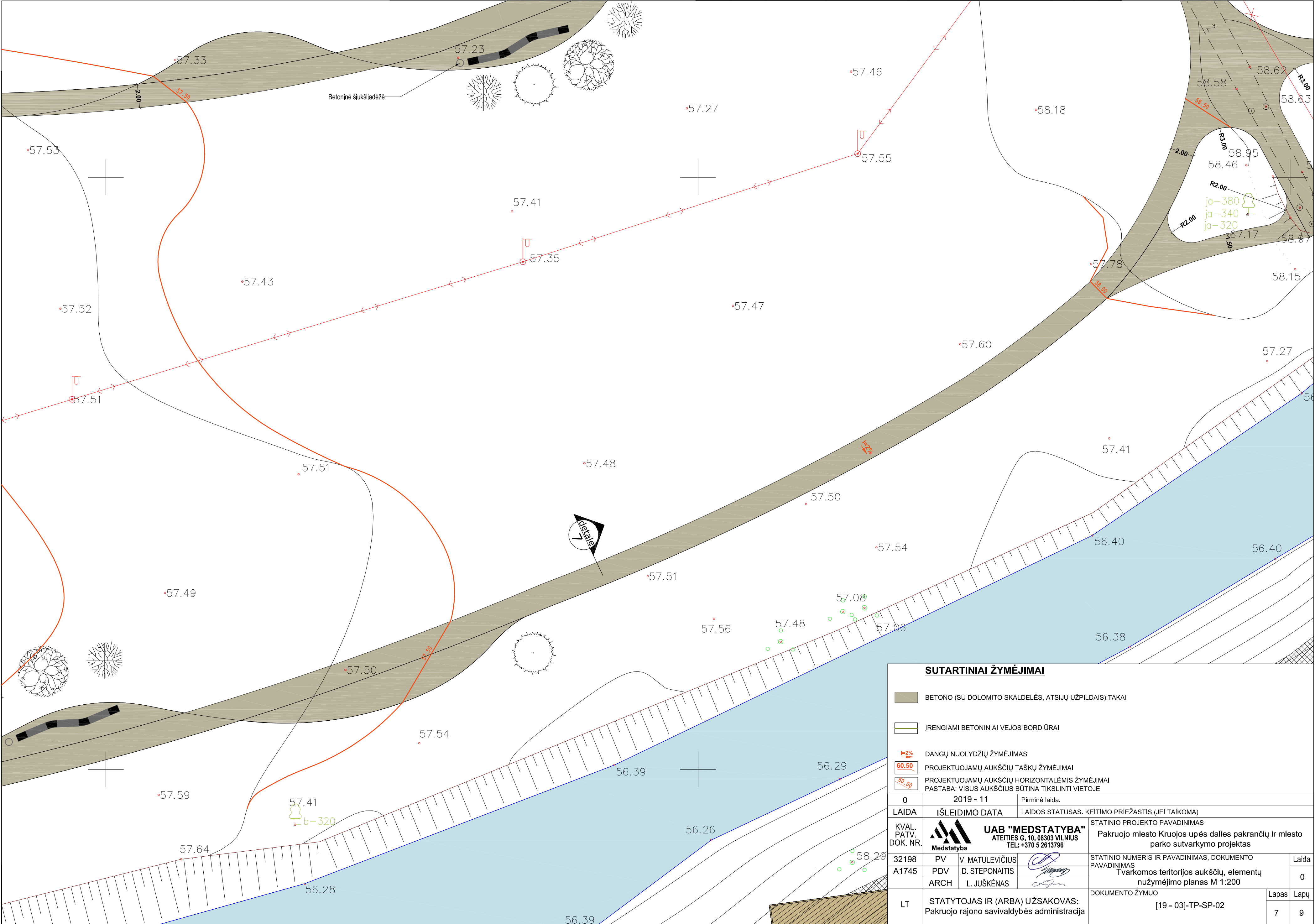
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI


- ATNAUJINAMI, ĮRENGIAMIE AKMENIS SKALDOS, ATSIŲ TAKAI AR JŲ DALYS
- BETONO ELEMENTAI
- BETONINIŲ TRINKELIŲ GRINDINYS
- BETONINIŲ TRINKELIŲ VANDENIUI LAIDUS GRINDINYS
- ĮRENGIAMIEI BETONINIAI VEJOS BORDIŪRAI
- ĮSPĖJAMIEJI PAVIRŠIAI
- SPEC. PASKIRTIES TRINKELĖS SU KAUBURĖLIAIS
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TAŠKŲ ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

- ŠLAITO TVIRTINIMAS PRIEŠEROZINIŲ TINKLU
- ĮRENGIAMIEI BETONINIAI NUOŽULNŲ BORDIŪRAI (1000x150x220), DANGOS - VIENAME LYGYJE SU ELEMENTU
- BETONINIŲ TRINKELIŲ GRINDINYS VAŽIUOJAMAJAI DALIAI

0	2019 - 11	Pirminė laida.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas
32198	PV V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
A1745	PDV D. STEPONAITIS	Tvarkomos teritorijos aukščių, elementų nužymėjimo planas M 1:200
	ARCH L. JUŠKĖNAS	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-02
		Lapas Lapų 4 9





SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI				
<div><div></div>BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲ UŽPILDAIS) TAKAI</div>				
<div><div></div>ĮRENGIAMIE BETONINIAI VEJOS BORDIŪRAI</div>				
<div><div><div>i=2%</div></div>DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS</div>				
<div><div><div>60.50</div></div>PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TAŠKŲ ŽYMĖJIMAI</div>				
<div><div><div>60.00</div></div>PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI</div>				
PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE				
0	2019 - 11		Pirminė laida.	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas	
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Tvarkomos teritorijos aukščių, elementų nužymėjimo planas M 1:200	Laida
A1745	PDV	D. STEPONAITIS		0
	ARCH	L. JUŠKĖNAS		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija			<div>DOKUMENTO ŽYMUO</div> <div>[19 - 03]-TP-SP-02</div>
				Lapas
				Lapų
				7
				9

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲŲŲ PILDPAIS) TAKAI
- ĮRENGIAMAI BETONINIAI VEJOS BORDIDRAI
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TĄŠKŲ ŽYMĖJIMAI
- PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

Legend:

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲŲŲ PILDPAIS) TAKAI
- ĮRENGIAMAI BETONINIAI VEJOS BORDIDRAI
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TĄŠKŲ ŽYMĖJIMAI
- PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

Title Block:

32198	PV	V. MATULEVIČIUS		DOKUMENTO ŽYMUO
A1745	PDV	D. STEPONAITIS		
ARCH	L. JUŠKĖNAS			
[19 - 03]-TP-SP-02				
8	Lapas			
9	Lapų			
0	Laida			

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲŲŲ PILDPAIS) TAKAI
- ĮRENGIAMAI BETONINIAI VEJOS BORDIDRAI
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TAŠKŲ ŽYMĖJIMAI
- PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

Legend:

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲŲŲ PILDPAIS) TAKAI
- ĮRENGIAMAI BETONINIAI VEJOS BORDIDRAI
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TAŠKŲ ŽYMĖJIMAI

Title Block:

32198	PV	V. MATULEVIČIUS	DOKUMENTO ŽYMŲŲ
A1745	PDV	D. STEPONAITIS	
ARCH		L. JUŠKĖNAS	

[19 - 03]-TP-SP-02

Map Details:

- Topographic contour lines (57.70, 57.80, 57.90, 58.00, 58.10, 58.20, 58.30, 58.40, 58.50, 58.60, 58.70, 58.80, 58.90, 59.00, 59.10, 59.20, 59.30, 59.40, 59.50, 59.60, 59.70, 59.80, 59.90, 60.00, 60.10, 60.20, 60.30, 60.40, 60.50, 60.60, 60.70, 60.80, 60.90, 61.00, 61.10, 61.20, 61.30, 61.40, 61.50, 61.60, 61.70, 61.80, 61.90, 62.00, 62.10, 62.20, 62.30, 62.40, 62.50, 62.60, 62.70, 62.80, 62.90, 63.00, 63.10, 63.20, 63.30, 63.40, 63.50, 63.60, 63.70, 63.80, 63.90, 64.00, 64.10, 64.20, 64.30, 64.40, 64.50, 64.60, 64.70, 64.80, 64.90, 65.00, 65.10, 65.20, 65.30, 65.40, 65.50, 65.60, 65.70, 65.80, 65.90, 66.00, 66.10, 66.20, 66.30, 66.40, 66.50, 66.60, 66.70, 66.80, 66.90, 67.00, 67.10, 67.20, 67.30, 67.40, 67.50, 67.60, 67.70, 67.80, 67.90, 68.00, 68.10, 68.20, 68.30, 68.40, 68.50, 68.60, 68.70, 68.80, 68.90, 69.00, 69.10, 69.20, 69.30, 69.40, 69.50, 69.60, 69.70, 69.80, 69.90, 70.00, 70.10, 70.20, 70.30, 70.40, 70.50, 70.60, 70.70, 70.80, 70.90, 71.00, 71.10, 71.20, 71.30, 71.40, 71.50, 71.60, 71.70, 71.80, 71.90, 72.00, 72.10, 72.20, 72.30, 72.40, 72.50, 72.60, 72.70, 72.80, 72.90, 73.00, 73.10, 73.20, 73.30, 73.40, 73.50, 73.60, 73.70, 73.80, 73.90, 74.00, 74.10, 74.20, 74.30, 74.40, 74.50, 74.60, 74.70, 74.80, 74.90, 75.00, 75.10, 75.20, 75.30, 75.40, 75.50, 75.60, 75.70, 75.80, 75.90, 76.00, 76.10, 76.20, 76.30, 76.40, 76.50, 76.60, 76.70, 76.80, 76.90, 77.00, 77.10, 77.20, 77.30, 77.40, 77.50, 77.60, 77.70, 77.80, 77.90, 78.00, 78.10, 78.20, 78.30, 78.40, 78.50, 78.60, 78.70, 78.80, 78.90, 79.00, 79.10, 79.20, 79.30, 79.40, 79.50, 79.60, 79.70, 79.80, 79.90, 80.00, 80.10, 80.20, 80.30, 80.40, 80.50, 80.60, 80.70, 80.80, 80.90, 81.00, 81.10, 81.20, 81.30, 81.40, 81.50, 81.60, 81.70, 81.80, 81.90, 82.00, 82.10, 82.20, 82.30, 82.40, 82.50, 82.60, 82.70, 82.80, 82.90, 83.00, 83.10, 83.20, 83.30, 83.40, 83.50, 83.60, 83.70, 83.80, 83.90, 84.00, 84.10, 84.20, 84.30, 84.40, 84.50, 84.60, 84.70, 84.80, 84.90, 85.00, 85.10, 85.20, 85.30, 85.40, 85.50, 85.60, 85.70, 85.80, 85.90, 86.00, 86.10, 86.20, 86.30, 86.40, 86.50, 86.60, 86.70, 86.80, 86.90, 87.00, 87.10, 87.20, 87.30, 87.40, 87.50, 87.60, 87.70, 87.80, 87.90, 88.00, 88.10, 88.20, 88.30, 88.40, 88.50, 88.60, 88.70, 88.80, 88.90, 89.00, 89.10, 89.20, 89.30, 89.40, 89.50, 89.60, 89.70, 89.80, 89.90, 90.00, 90.10, 90.20, 90.30, 90.40, 90.50, 90.60, 90.70, 90.80, 90.90, 91.00, 91.10, 91.20, 91.30, 91.40, 91.50, 91.60, 91.70, 91.80, 91.90, 92.00, 92.10, 92.20, 92.30, 92.40, 92.50, 92.60, 92.70, 92.80, 92.90, 93.00, 93.10, 93.20, 93.30, 93.40, 93.50, 93.60, 93.70, 93.80, 93.90, 94.00, 94.10, 94.20, 94.30, 94.40, 94.50, 94.60, 94.70, 94.80, 94.90, 95.00, 95.10, 95.20, 95.30, 95.40, 95.50, 95.60, 95.70, 95.80, 95.90, 96.00, 96.10, 96.20, 96.30, 96.40, 96.50, 96.60, 96.70, 96.80, 96.90, 97.00, 97.10, 97.20, 97.30, 97.40, 97.50, 97.60, 97.70, 97.80, 97.90, 98.00, 98.10, 98.20, 98.30, 98.40, 98.50, 98.60, 98.70, 98.80, 98.90, 99.00, 99.10, 99.20, 99.30, 99.40, 99.50, 99.60, 99.70, 99.80, 99.90, 100.00, 100.10, 100.20, 100.30, 100.40, 100.50, 100.60, 100.70, 100.80, 100.90, 101.00, 101.10, 101.20, 101.30, 101.40, 101.50, 101.60, 101.70, 101.80, 101.90, 102.00, 102.10, 102.20, 102.30, 102.40, 102.50, 102.60, 102.70, 102.80, 102.90, 103.00, 103.10, 103.20, 103.30, 103.40, 103.50, 103.60, 103.70, 103.80, 103.90, 104.00, 104.10, 104.20, 104.30, 104.40, 104.50, 104.60, 104.70, 104.80, 104.90, 105.00, 105.10, 105.20, 105.30, 105.40, 105.50, 105.60, 105.70, 105.80, 105.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲŲ UŽPILDAIS) TAKAI
- ĮRENGIAMIE BETONINIAI VEJOS BORDIDRAI
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TĄSKŲ ŽYMĖJIMAI
- PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

Legend:

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲŲ UŽPILDAIS) TAKAI
- ĮRENGIAMIE BETONINIAI VEJOS BORDIDRAI
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TĄSKŲ ŽYMĖJIMAI
- PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

Title Block:

32198	PV	V. MATULEVIČIUS	DOKUMENTO ŽYMUO
A1745	PDV	D. STEPONAITIS	
ARCH		L. JUŠKĖNAS	

[19 - 03]-TP-SP-02

8 Lapas
9 Lapų
0 Laida

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲŲ UŽPILDAIS) TAKAI
- ĮRENGIAMIE BETONINIAI VEJOS BORDIDRAI
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TĄSKŲ ŽYMĖJIMAI
- PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

Legend:

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲŲ UŽPILDAIS) TAKAI
- ĮRENGIAMIE BETONINIAI VEJOS BORDIDRAI
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TĄSKŲ ŽYMĖJIMAI

PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

Project Information:

32198	PV	V. MATULEVIČIUS	DOKUMENTO ŽYMŲŲ
A1745	PDV	D. STEPONAITIS	
ARCH		L. JUŠKĖNAS	

Document Details:

8	Lapas
9	Lapų
0	Laida

Project Title: [19 - 03]-TP-SP-02

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲŲ UŽPILDAIS) TAKAI
- ĮRENGIAMIE BETONINIAI VEJOS BORDIDRAI
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TĄSKŲ ŽYMĖJIMAI
- PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

Legend:

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIŲŲ UŽPILDAIS) TAKAI
- ĮRENGIAMIE BETONINIAI VEJOS BORDIDRAI
- DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TĄSKŲ ŽYMĖJIMAI

PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

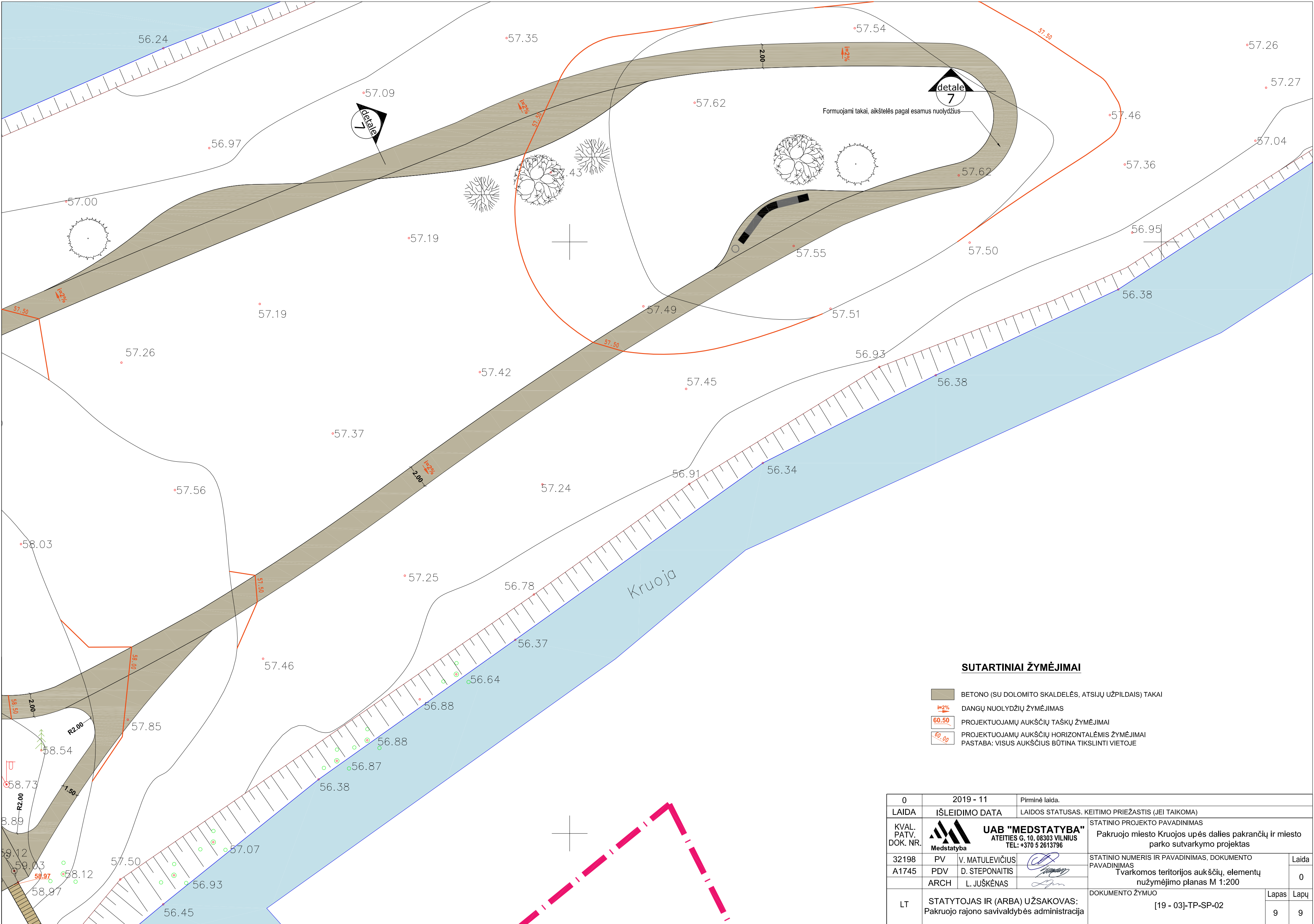
Title Block:

32198	PV	V. MATULEVIČIUS	DOKUMENTO ŽYMUO
A1745	PDV	D. STEPONAITIS	
ARCH		L. JUŠKĖNAS	

[19 - 03]-TP-SP-02


Lapas 8
Lapų 9
Laida 0

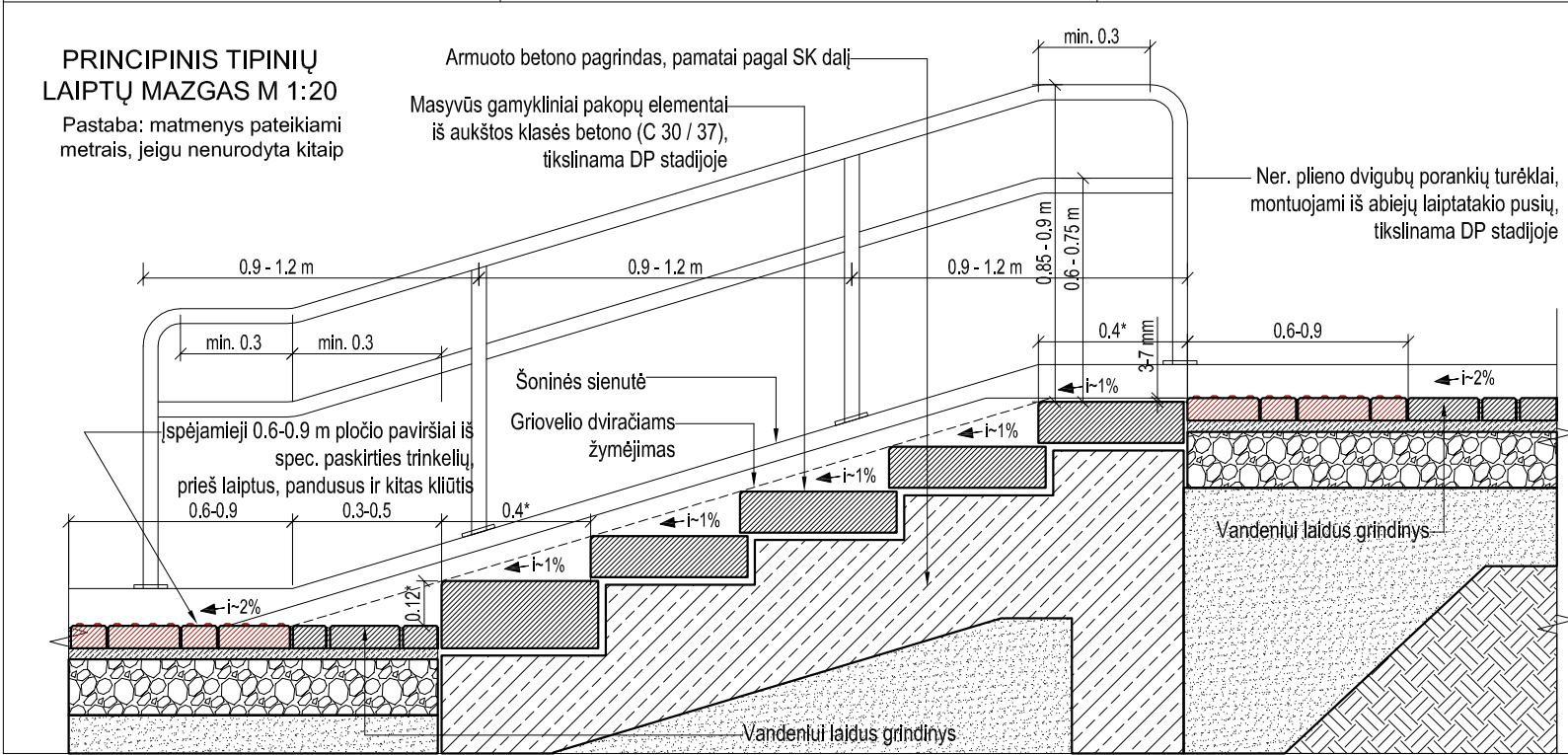
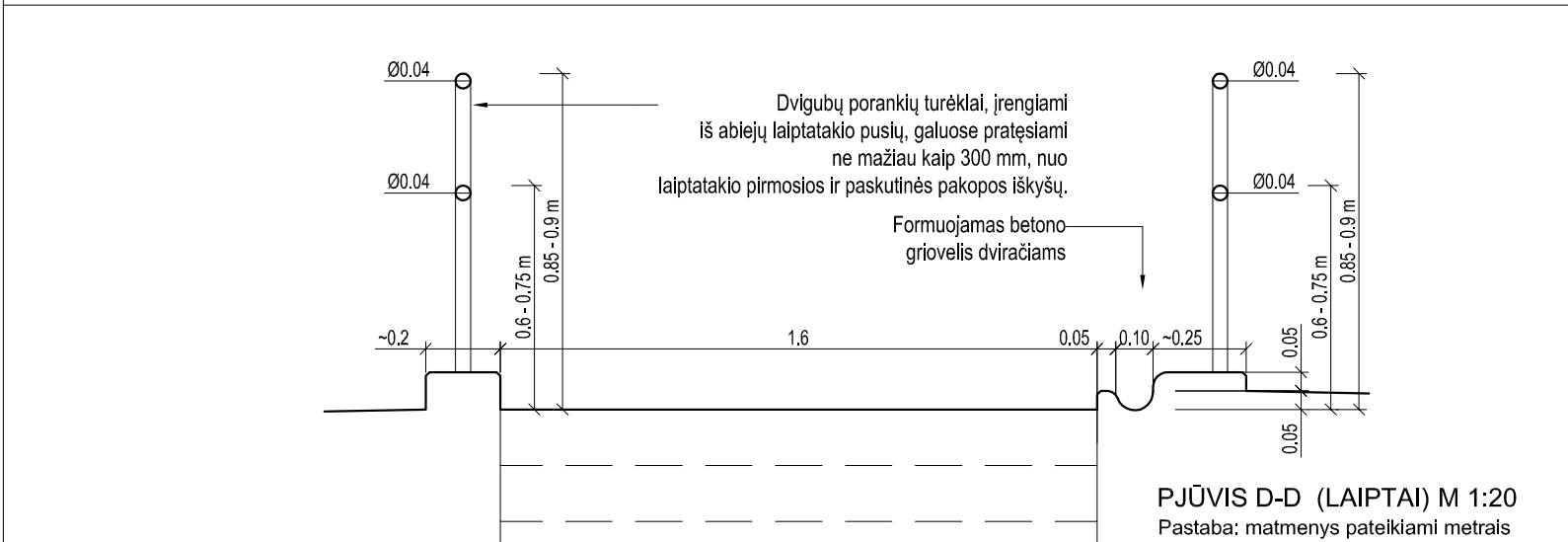
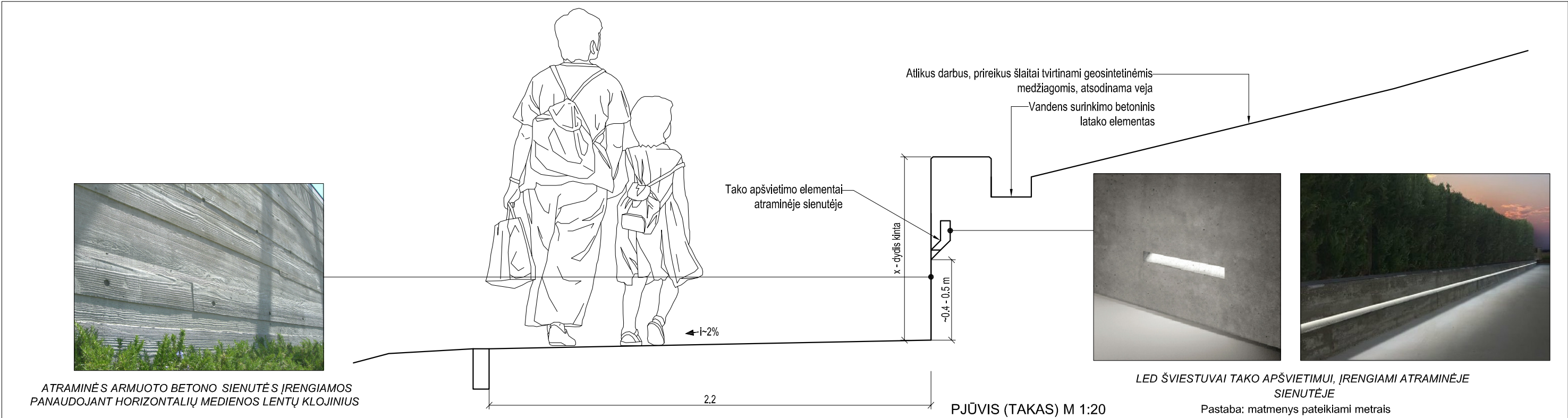
[illegible]



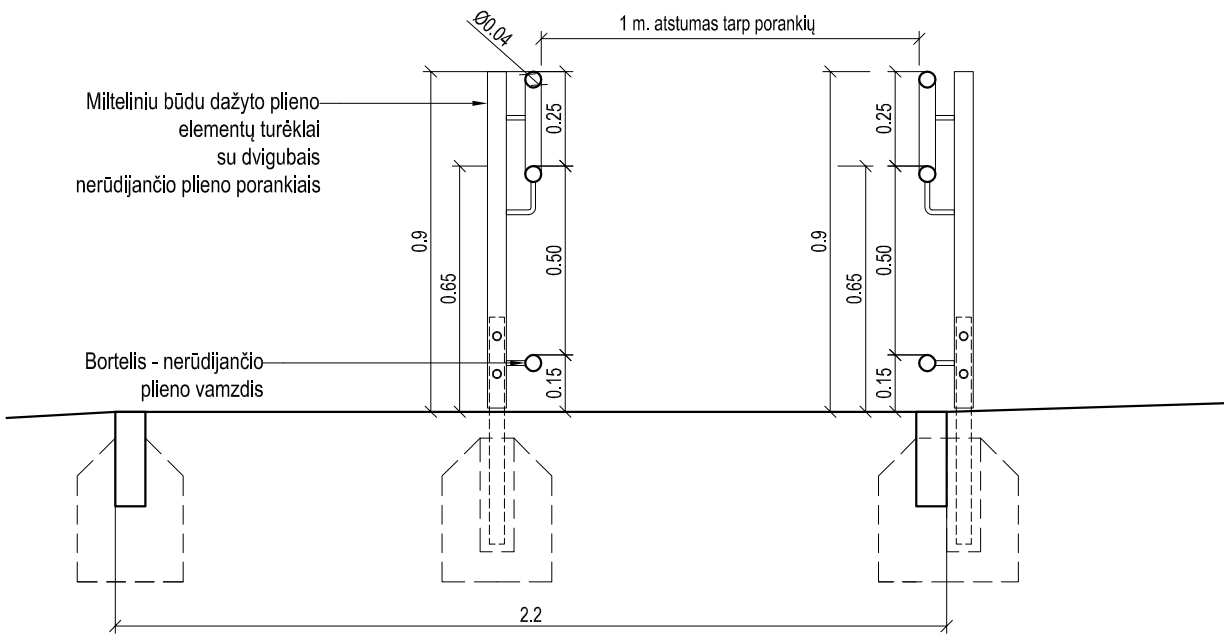
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- BETONO (SU DOLOMITO SKALDELĖS, ATSIJŲ UŽPILDAIS) TAKAI
 - DANGŲ NUOLYDŽIŲ ŽYMĖJIMAS
 - PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ TAŠKŲ ŽYMĖJIMAI
 - PROJEKTUOJAMŲ AUKŠČIŲ HORIZONTALĖMIS ŽYMĖJIMAI
- PASTABA: VISUS AUKŠČIUS BŪTINA TIKSLINTI VIETOJE

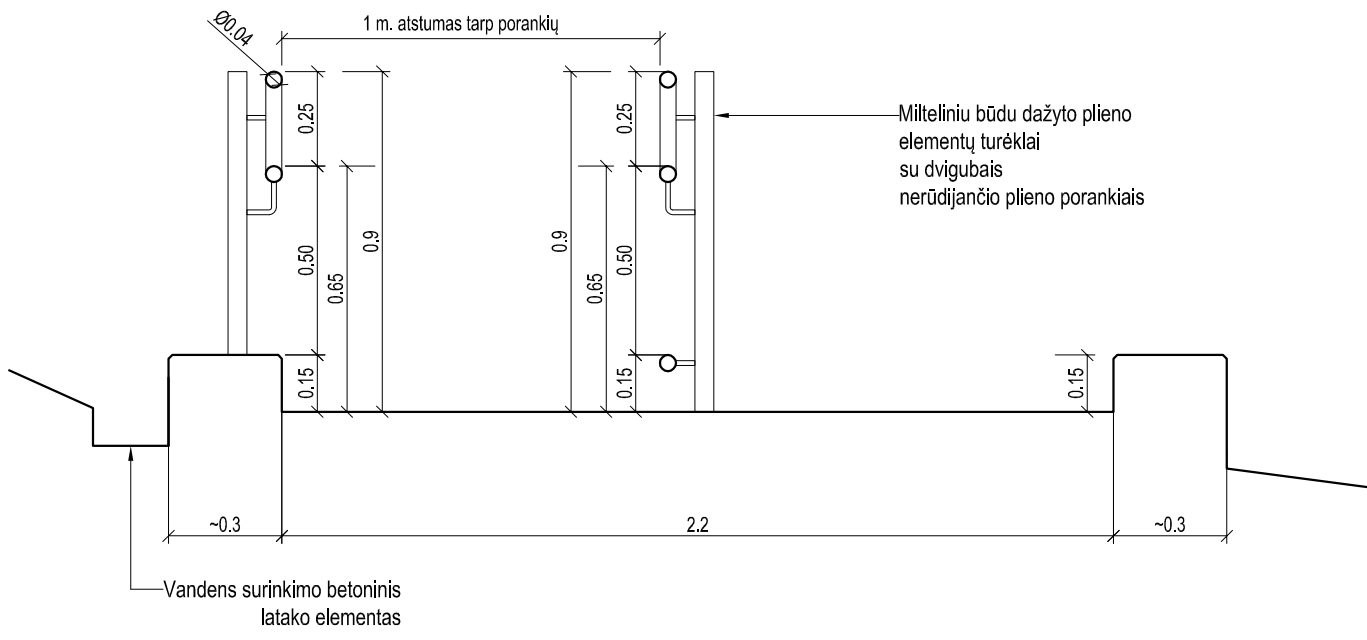
0	2019 - 11	Pirminė laida.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojos miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas
32198	PV V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
A1745	PDV D. STEPONAITIS	Tvarkomos teritorijos aukščių, elementų nužymėjimo planas M 1:200
	ARCH L. JUŠKĖNAS	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojos rajono savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-02
		Lapas Lapų
		9 9



0	2019 - 11	Pirminė laida.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas
32198	PV	V. MATULEVIČIUS
A1745	PDV	D. STEPONAITIS
	ARCH	L. JUŠKĖNAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Laidų, pandusų, takų pjūviai, mazgai
		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-03
		Lapas 1
		Lapų 4





PJŪVIS E-E (FORMUOJAMAS ŽŪN PRITAIKYTAS PANDUSAS) M 1:20



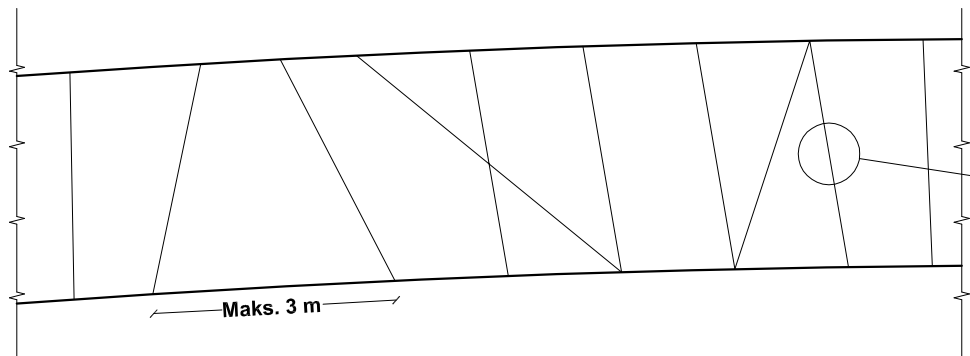
PJŪVIS F-F (FORMUOJAMAS ŽŪN PRITAIKYTAS PANDUSAS) M 1:20

Pastabos:
matmenys pateikiami metrais;
pandusų juostos įrengiamos be skersinių nuolydžių

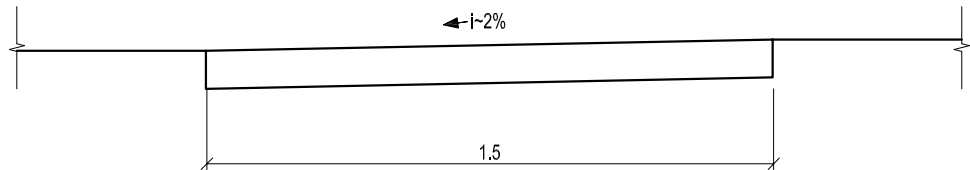
0	2019 - 11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
A1745	PDV	D. STEPONAITIS		Laiptų, pandusų, takų pjūviai, mazgai	0
	ARCH	L. JUŠKĖNAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-03		Lapas 2 Lapų 4

DETALĖ

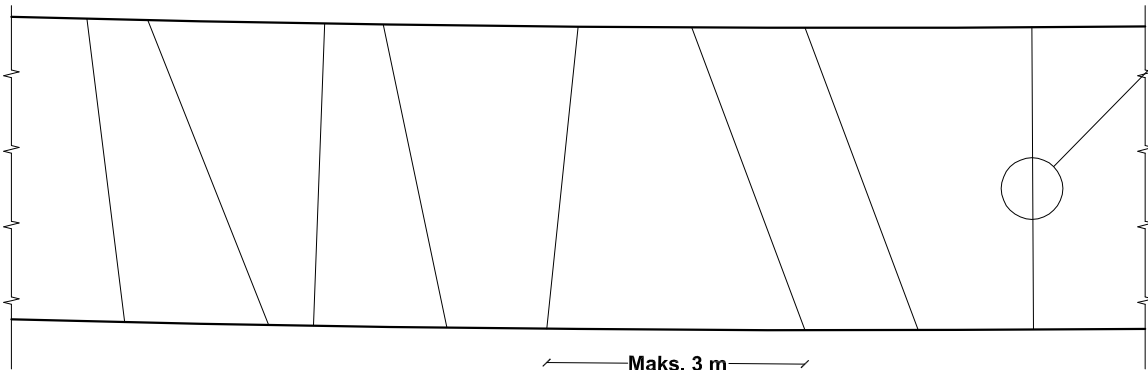
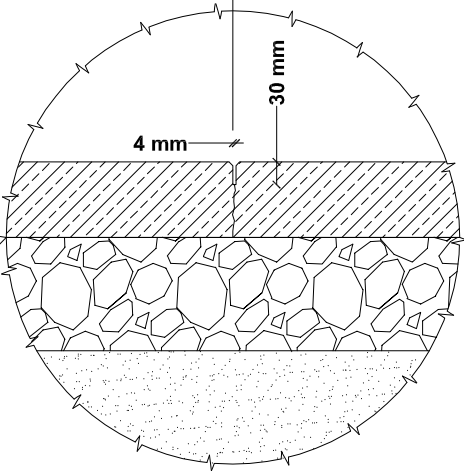
Prevencinės susitraukimo siūlės (4 x 30 mm),
įpjaunamos specialiu įrankiu vidutiniškai sukietėjusiame betone



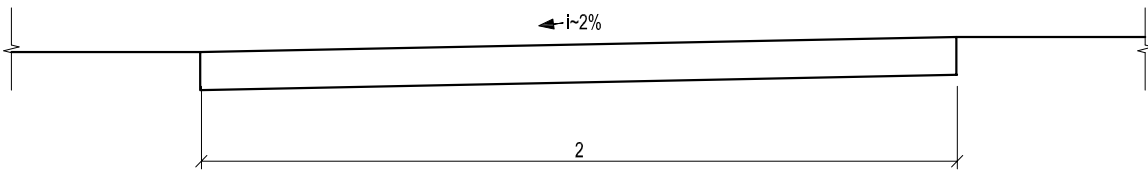
1.5 M. PLOČIO TAKO SALOJE PLANO FRAGMENTAS M 1:50



1.5 M. PLOČIO TAKO SALOJE SKERSINIS PJŪVIS M 1:20





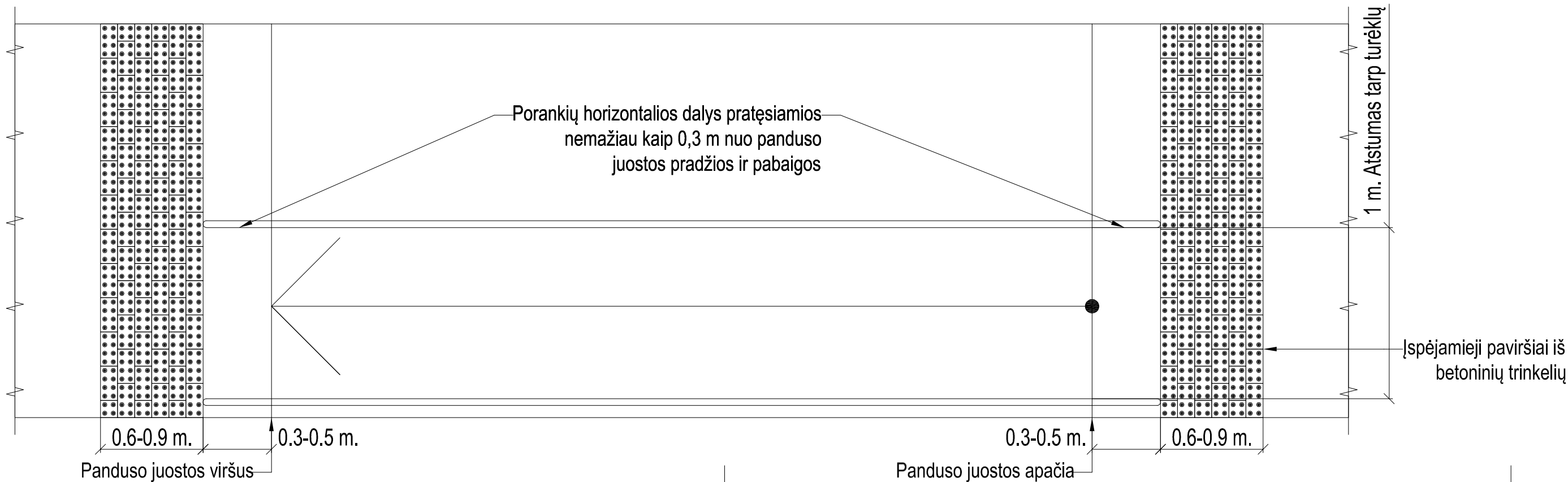
2 M. PLOČIO TAKO SALOJE PLANO FRAGMENTAS M 1:50



2 M. PLOČIO TAKO SALOJE SKERSINIS PJŪVIS M 1:20

Pastaba: matmenys pateikiami metrais

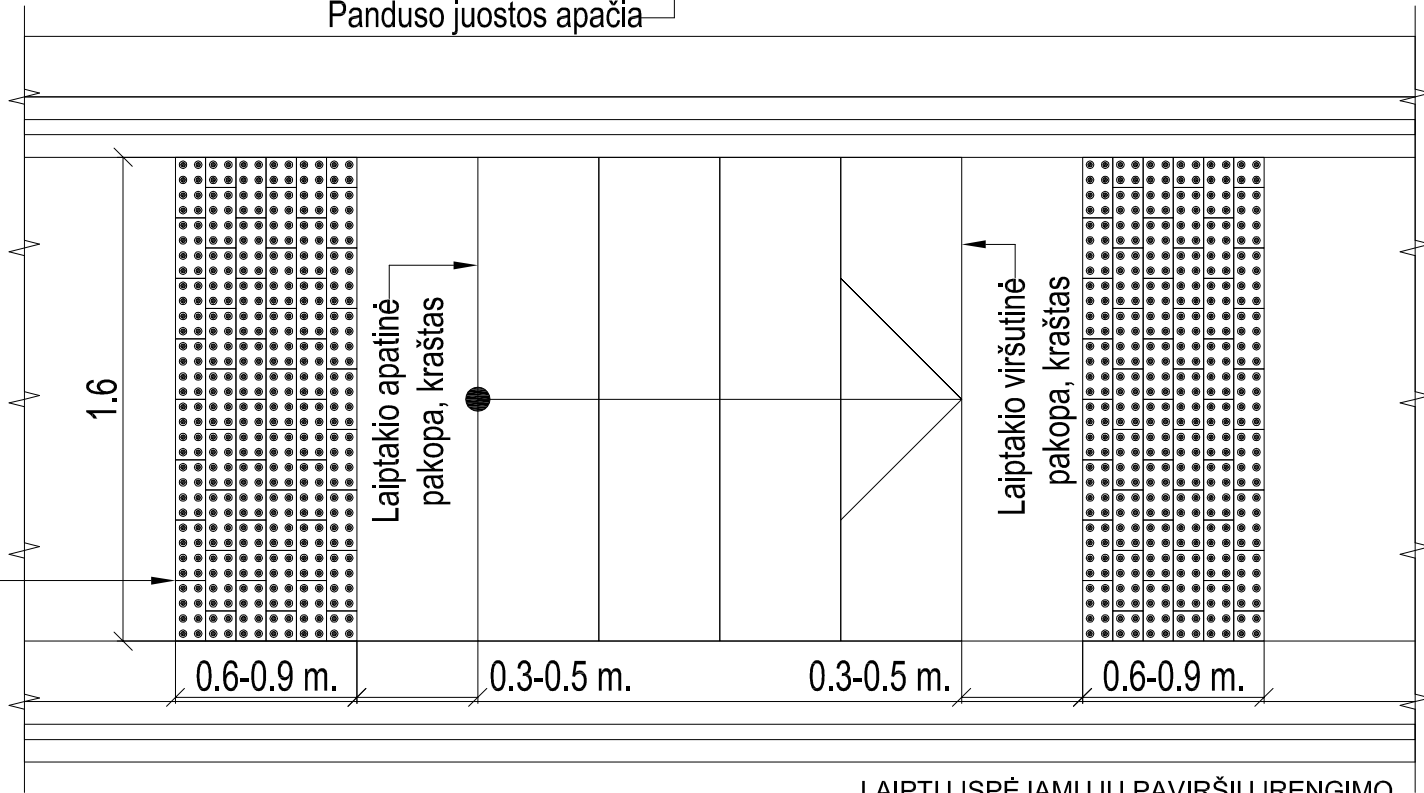
0	2019 - 11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
A1745	PDV	D. STEPONAITIS		Laiptų, pandusų, takų pjūviai, mazgai	0
	ARCH	L. JUŠKĖNAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-03		Lapas 3 Lapų 4




PANDUSO ĮSPĖJAMŲJŲ PAVIRŠIŲ ĮRENGIMO
SCHEMA M 1:25

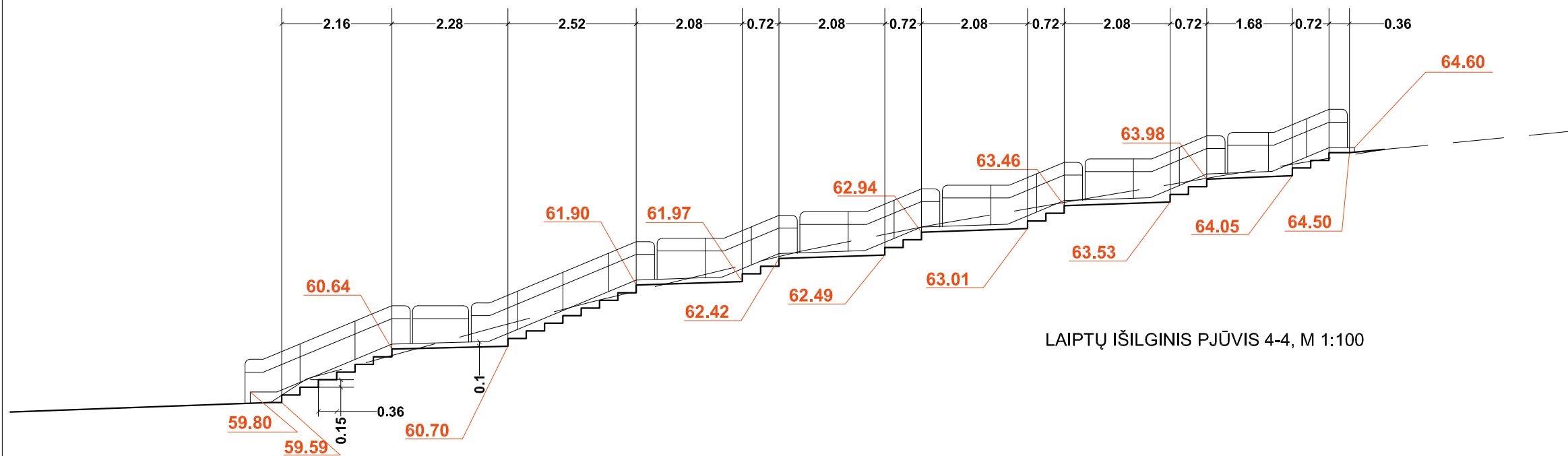
PASTABOS:
Taktiniai paviršiai ir jų išdėstymas parenkami pagal standartą ISO 21542:2011,
ISO 23599:201 reikalavimus.
Matmenys pateikiami metrais.

Įspėjamieji paviršiai iš
betoninių trinkelų

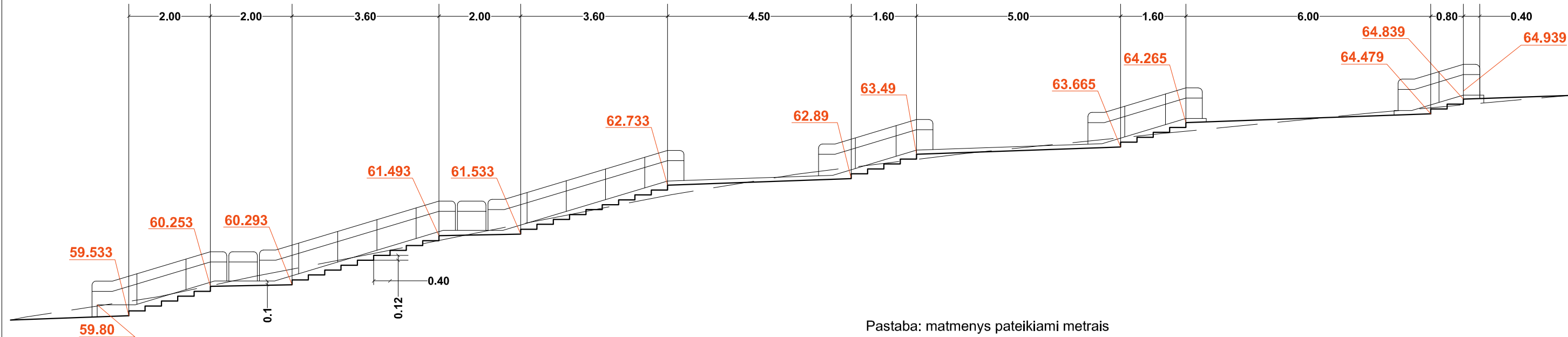


LAIPTŲ ĮSPĖJAMŲJŲ PAVIRŠIŲ ĮRENGIMO
SCHEMA M 1:25

0	2019 - 11		Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div><div>UAB "MEDSTATYBA"</div><div>ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS</div><div>TEL: +370 5 2613796</div></div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas			
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Laiptų, pandusų, takų pjūviai, mazgai		Laida	
A1745	PDV	D. STEPONAITIS			0	
	ARCH	L. JUŠKĖNAS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-03		Lapas 4	Lapų 4




LAIPTŲ IŠILGINIS PJŪVIS 4-4, M 1:100

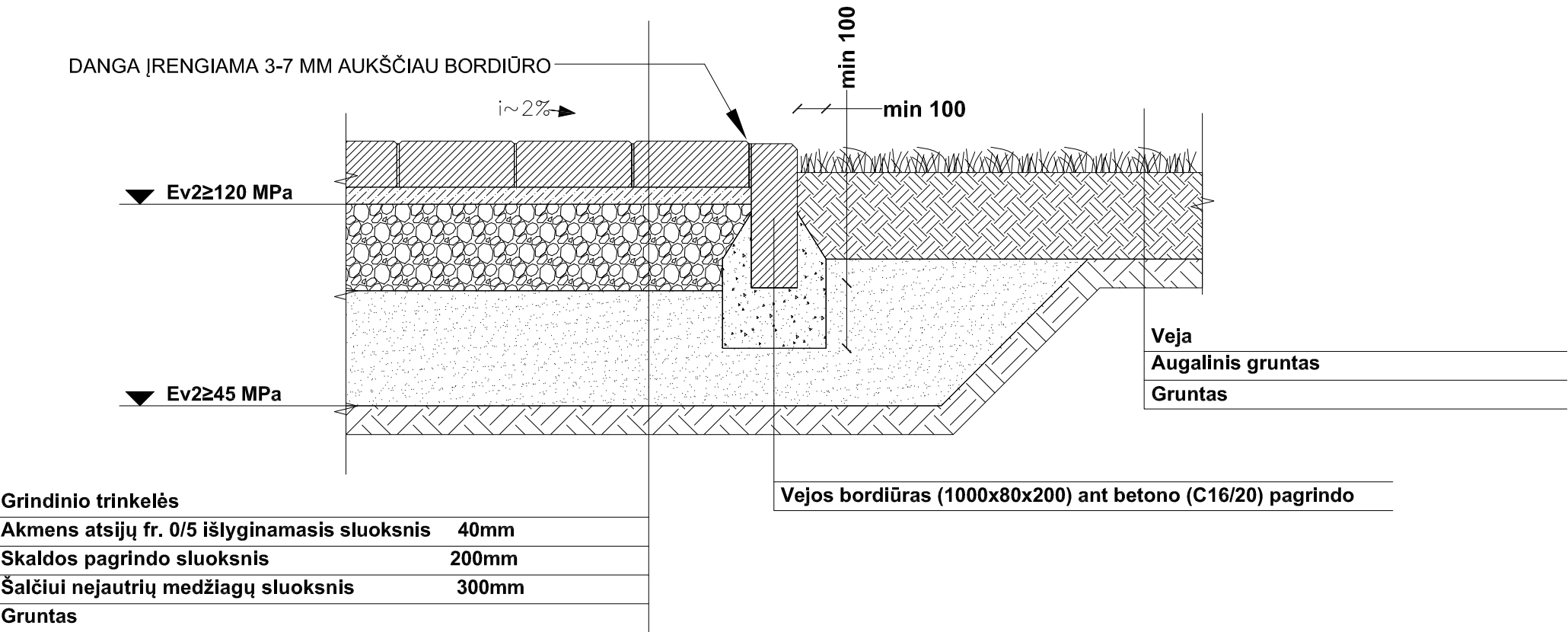


LAIPTŲ IŠILGINIS PJŪVIS 5-5, M 1:100

Pastaba: matmenys pateikiami metrais

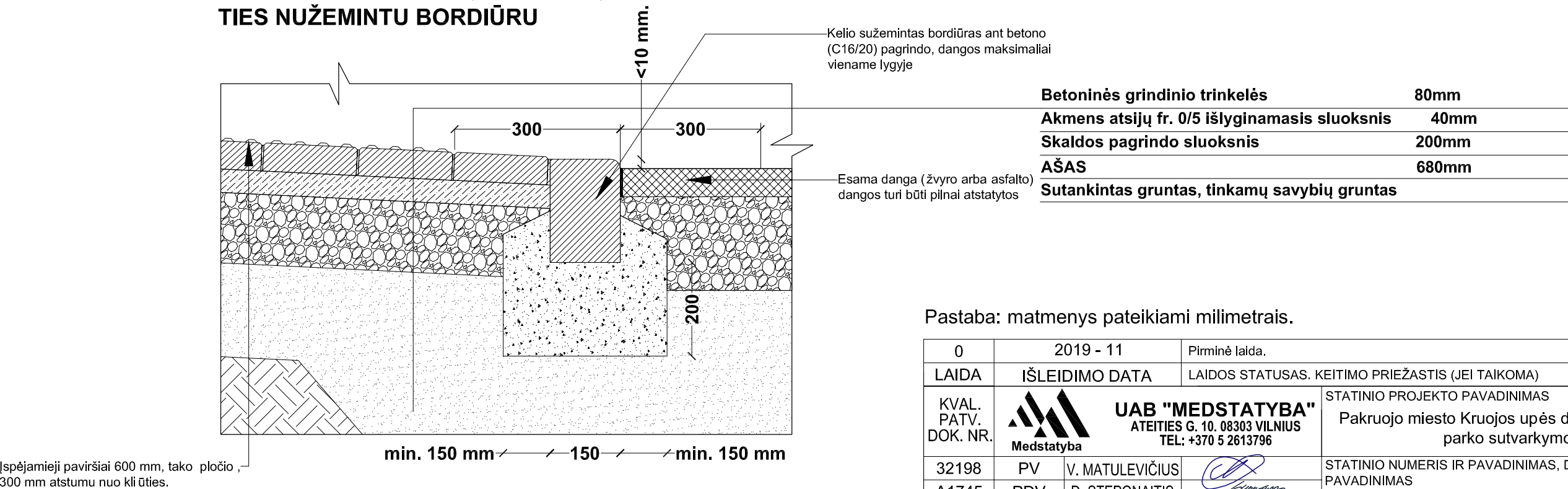
0	2019 - 11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Laidptų išilginiai pjūviai		Laida
A1745	PDV	D. STEPONAITIS			0
	ARCH	L. JUŠKĖNAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-04		Lapas 1
					Lapų 1

DETALĖ - 1, BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA TIES VEJA




DETALĖ - 2, BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA VAŽIUOJAMAJAI DALIAI

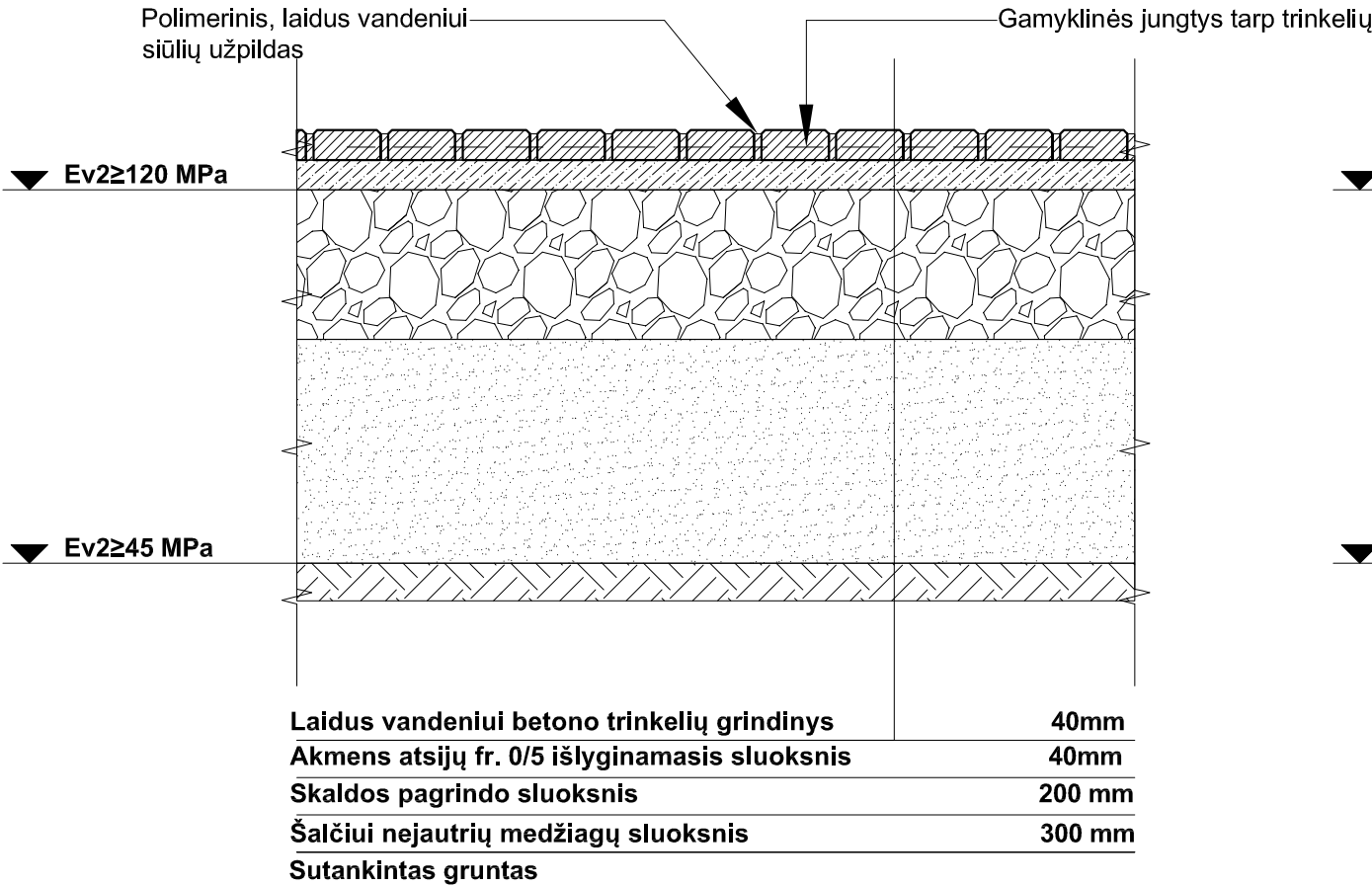
DETALĖ - 2, BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA VAŽIUOJAMAJAI DALIAI
TIES NUŽEMINTU BORDIŪRU



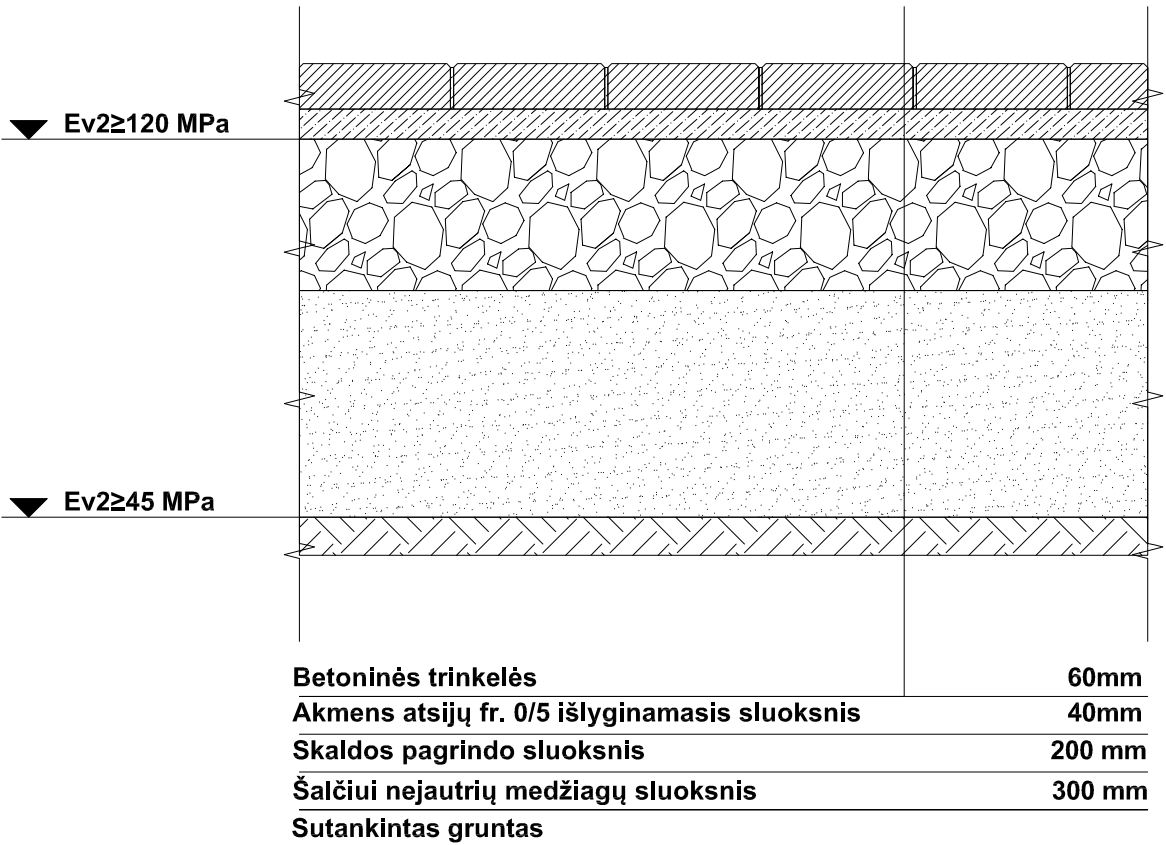
Pastaba: matmenys pateikiami milimetrais.

0	2019 - 11		Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <div>UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas			
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalės M 1:10	Laida		
A1745	PDV	D. STEPONAITIS		0		
	ARCH	L. JUŠKĖNAS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-05		Lapas 1	Lapų 3

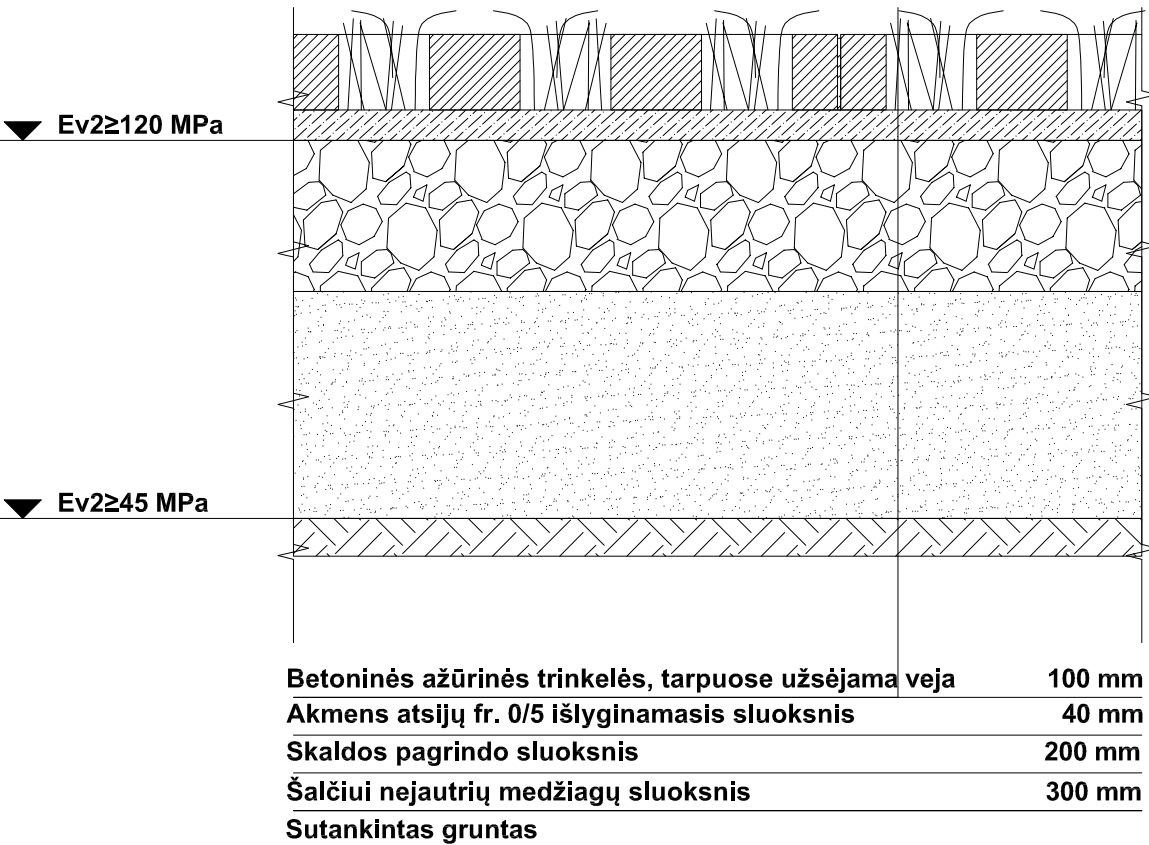
DETALĖ - 3, LAIDUS VANDENIUI GRINDINIO KONSTRUKCIJA




DETALĖ - 4, BETONINIŲ TRINKELIŲ GRINDINIO KONSTRUKCIJA



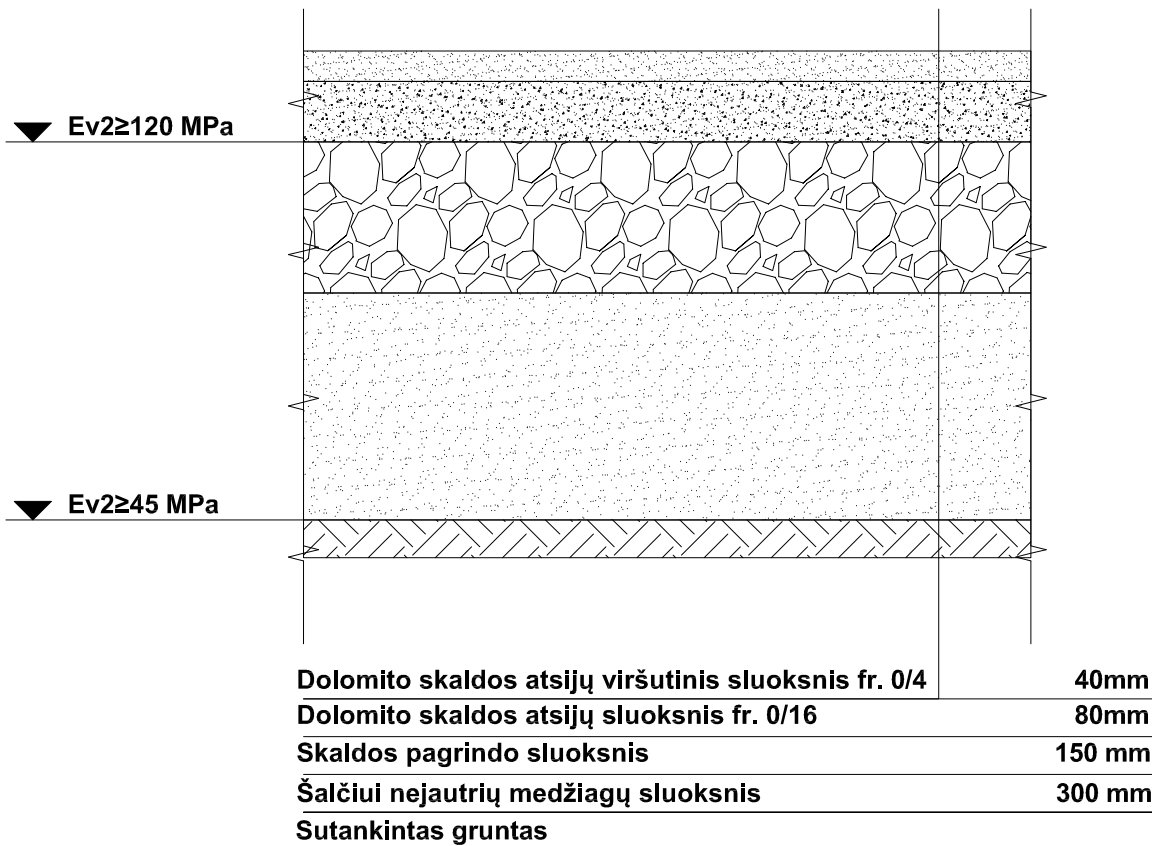
DETALĖ - 5, BETONINIŲ AŽŪRINIŲ TRINKELIŲ GRINDINIO KONSTRUKCIJA



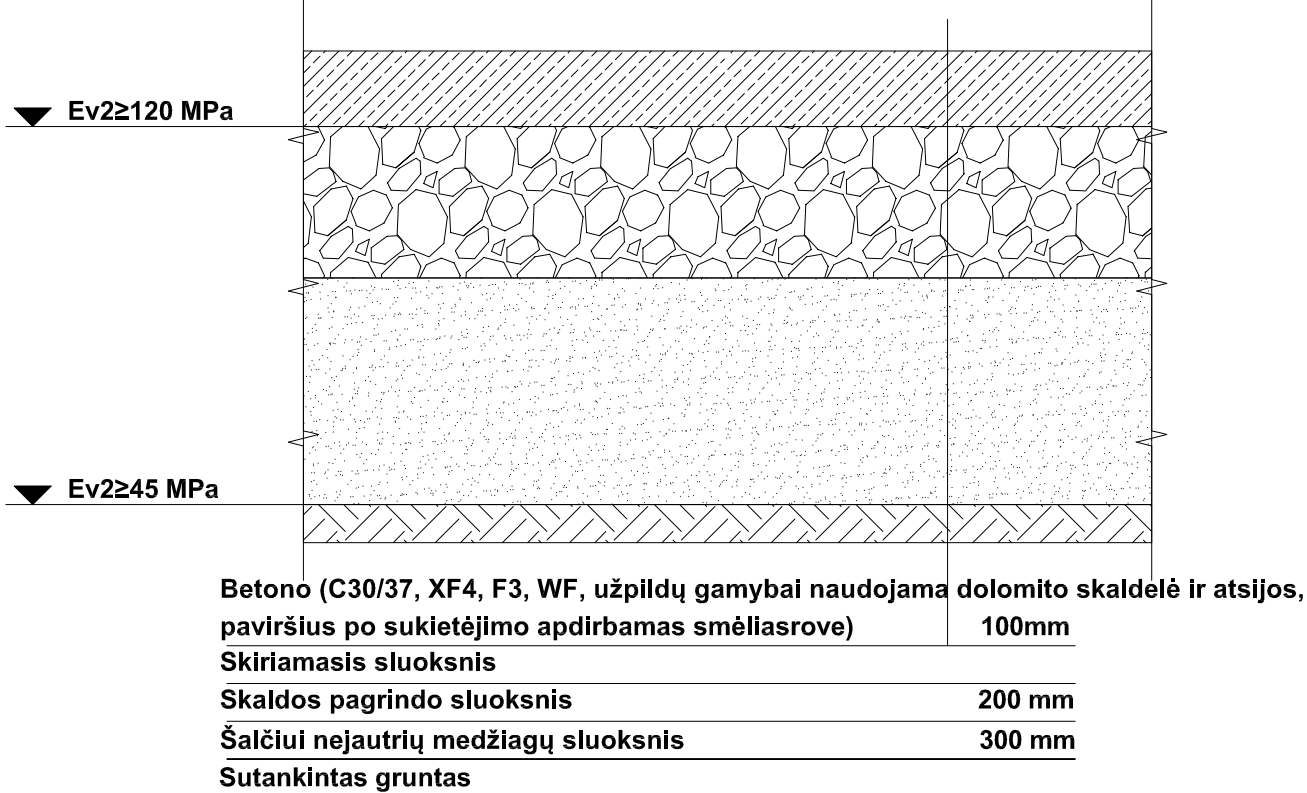
Pastaba: matmenys pateikiami milimetrais.

0	2019 - 11	Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalės M 1:10	Laida
A1745	PDV	D. STEPONAITIS		0
	ARCH	L. JUŠKĖNAS		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-05	Lapas 2
				Lapų 3

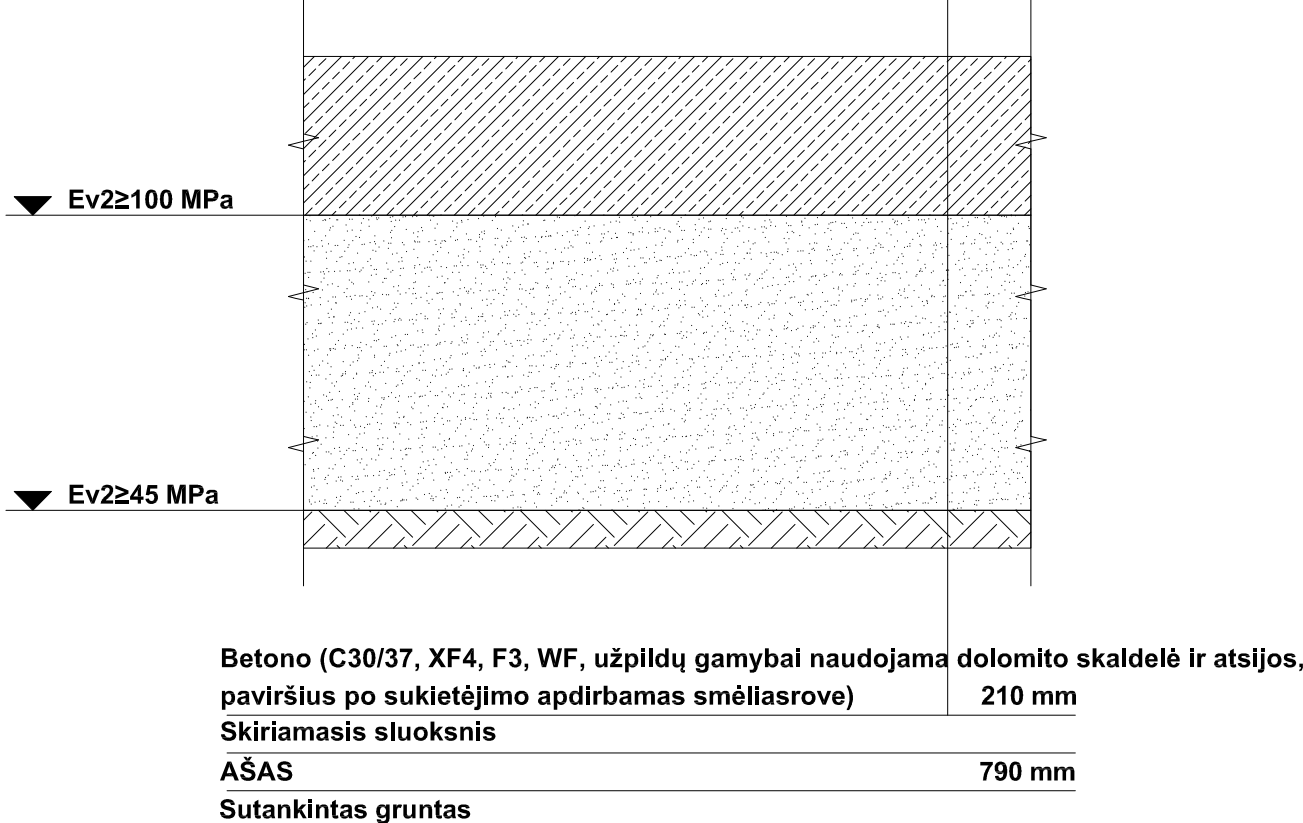
DETALĖ - 8, AKMENS SKALDOS, ATSIJŲ TAKAI



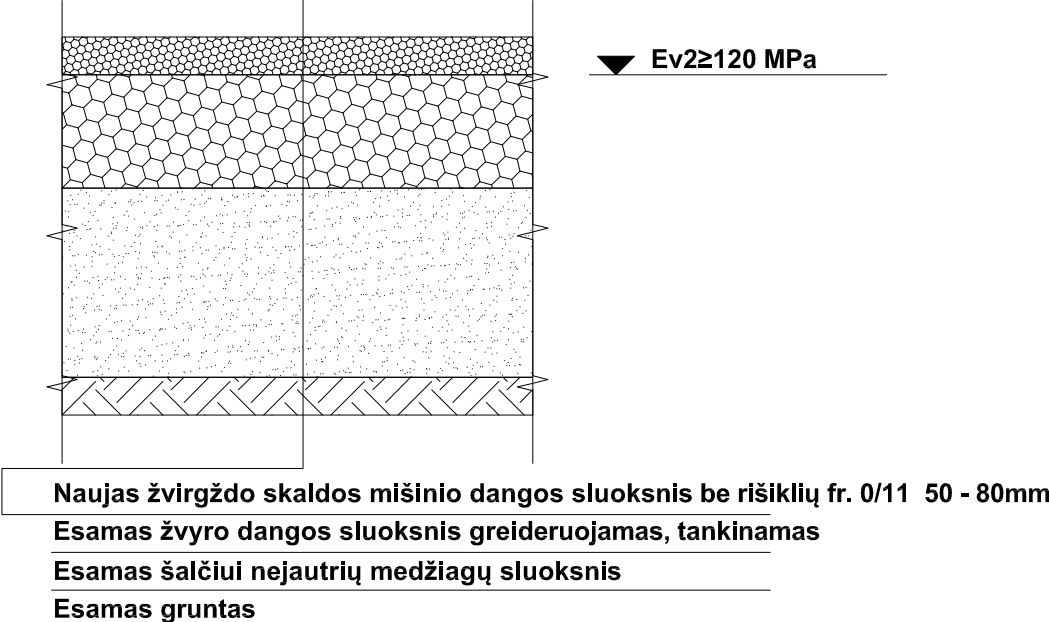
DETALĖ - 7, BETONO TAKŲ KONSTRUKCIJA




DETALĖ - 10, BETONO DANGOS KONSTRUKCIJA DK 0,3



DETALĖ - 9, ATNAUJINAMA ŽVYRO DANGA



Pastaba: matmenys pateikiami milimetrais.

0	2019 - 11		Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas			
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Detalės M 1:10		Laida	
A1745	PDV	D. STEPONAITIS			0	
	ARCH	L. JUŠKĖNAS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SP-05		Lapas 3	Lapų 3

KOMPLEKSAS (19-03)

UŽSAKOVAS PAKRUOJO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACJA

STATYBOS VIETA PAKRUOJIS

PROJEKTO PAVADINIMAS PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO PROJEKTAS

STATINIO KATEGORIJA NESUDĖTINGASIS, YPATINGASIS STATINYS

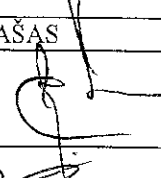
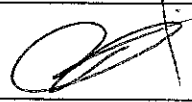
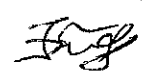
STATYBOS RŪŠIS NAUJA STATYBA, PAPRASTASIS REMONTAS

PROJEKTO DALIS STATINIO KONSTRUKCIJOS

STADIJA TP

TOMAS III TOMAS

LAIDA 0

PARĖIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS
DIREKTORIUS	V. STUKAS	
PROJEKTO VADOVAS	V. MATULEVIČIUS (At.Nr. 32198)	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	I. BAGDONAS (At.Nr. 21168)	

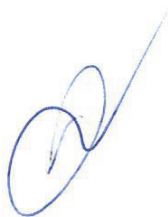
**STATINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES
ŽINIARAŠTIS**

UŽSAKOVAS: PAKRUOJO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

**PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO
PROJEKTAS**

EILĖS NR.	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
I TOMAS	(19-03)-TP-BD	BENDROJI DALIS	
II TOMAS	(19-03)-TP-SP	SKLYPO SUTVARKYMAS (SKLYPO PLANAS)	
III TOMAS	(19-03)-TP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS	
IV TOMAS	(19-03)-TP-LE	LAUKO ELEKTROTECHNIKA	
V TOMAS	(19-03)-TP-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)	
VI TOMAS	(19-03)-TP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	
VII TOMAS	(19-03)-TP-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	
VIII TOMAS	(19-03)-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA	

PROJEKTO VADOVAS



V. MATULEVIČIUS
Atestato Nr. 32198

PROJEKTO STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINĖS DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
[19 – 03] – TP – SK– DZ	1	0	Dokumentų žiniaraštis	
[19 – 03] – TP – SK– AR	2	0	Aiškinamasis raštas	
[19 – 03] – TP – SK–TS	7	0	Techninės specifikacijos	
[19 – 03] – TP – SK– KŽ	1	0	Kiekių žiniaraštis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

[19 – 03] – TP – SK– 01	1	0	Laiptų konstrukciniai pjūviai	
[19 – 03] – TP – SK– 02	1 iš 4	0	Apžvalgos aikštelės įrengimas. Konstrukcijų išdėstymo planas 1:20	
[19 – 03] – TP – SK– 02	2 iš 4	0	Apžvalgos aikštelės įrengimas. Kolonų apkrovų planas	
[19 – 03] – TP – SK– 02	3 iš 4	0	Apžvalgos aikštelės įrengimas. Pjūvis A-A	
[19 – 03] – TP – SK– 02	4 iš 4	0	Apžvalgos aikštelės įrengimas. Poliniai pamatai	
[19 – 03] – TP – SK– 03	1 iš 2	0	Atraminių sienelių įrengimas. Atraminių sienelių išdėstymo planas M1:50	
[19 – 03] – TP – SK– 03	2 iš 2	0	Atraminių sienelių įrengimas. Atraminių sienelių schemos	

KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba		UAB „Medstatyba“ Ateities g. 10. 08303 Vilnius tel: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO PROJEKTAS			
32198	PV	V. Matulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Dokumentų žiniaraštis		Laida	
21168	PDV	I. Bagdonas				0	
	Inž.	L. Balinskas					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: PAKRUOJO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03] - TP – SK - DŽ		Lapas	Lapų
						1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Statybinė – konstrukcinė dalis

Projekto pavadinimas: Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas

Užsakovas: Pakruojo rajono savivaldybės administracija

Statybos rūšis:

- pėsčiųjų takai, laiptai – rekonstravimas, nauja statyba;
- apžvalgos aikštelė – nauja statyba;
- atraminės sienelės – nauja statyba;

Projekto rengimo etapas: techninis projektas

1. PAGRINDINIAI PROJEKTAVIMO BEI REMONTO DUOMENYS

1.1. Bendroji dalis

Rengiant projektą statinio konstrukcijoms vadovaujama šiais projektavimo duomenimis:

- technine projektavimo užduotimi;
- normatyviniais statybos dokumentais.

1.2. Kitos projekto dalys

Rengiant techninį projektą atsižvelgta ir į statinių normalaus eksploatavimo sprendinius, numatytus kitose projekto dalyse.

1.3. Normatyviniai statybos dokumentai

Pagrindiniai normatyviniai statybos dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas:

Lietuvos statybos normatyviniai dokumentai

Lietuvos respublikos statybos įstatymas

Nr.IX-1004 LR Atliekų tvarkymo įstatymas

STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

STR 2.05.08:2005 Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos.

STR 2.05.05:2005 Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas

STR 2.05.21:2016 Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai

1.4. Kompiuterinės programos kuriomis parengta SK dalis

1. Autocad LT 2009.

2. OpenOffice.

2. PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI

Projektiniai sprendimai grindžiami užsakovo technine projektavimo užduotimi. Konstrukciniuose sprendiniuose įvertinti esminiai statinio reikalavimai, t.y.:

- mechaninis patvarumas ir pastovumas;
- higiena, sveikata, aplinkos apsauga;
- naudojimo sauga.

KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba		UAB „Medstatyba“ Ateities g. 10. 08303 Vilnius tel: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO PROJEKTAS			
32198	PV	V. Matulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
21168	PDV	I. Bagdonas		Aiškinamasis raštas		0	
	Inž.	L. Balinskas					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: PAKRUOJO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	
				[19 - 03] - TP – SK - AR		Lapų	
					1	2	

Projekte numatoma įrengti:

1. Apžvalgos aikštelę iš plieninių konstrukcijų;
2. Gelžbetoninę atraminę sienelę
3. Gelžbetoninius laiptus;

Apžvalgos aikštelės įrengimas

Apžvalgos aikštelės konstrukcija susideda iš plieninių kolonų, pagrindinių sijų, šalutinių sijų ir laiptų sijų. Pagrindinės kolonos projektuojamos iš kvadratinio skerspjūvio vamzdžių 200x200x10 ir 120x120x05. Kolonos įrengiamos ant polinio pamato, kuris susideda iš keturių polių (2 metrų ilgis) ir rostverko. Kai kurios kolonos atremiamos ant atraminės sienelės viršaus, remiant 200x200x10 kolonas, atraminę sienelę praplatinti. Laiptų kolonos projektuojamos iš kvadratinio skerspjūvio vamzdžių 60x60x05. Ant kolonų varžtais pritvirtinamos pagrindinės sijos kurios projektuojamos iš dvitėjo HEB220 skerspjūvio. Ant jų privirinamos šalutinės sijos iš stačiakampio skerspjūvio vamdžių 120x80x06. Šalutinių sijų maksimalus žingsnis 400mm. Ant šalutinių sijų tvirtinamos pilnavidurės WPC terasinės lentos. Laiptasijos projektuojamos iš UPN200 lovių. Konstrukcijų plieno klasė S275, visos jos dažomos antikoroziniais dažais.

Atraminės sienelės įrengimas

Atraminės sienelės numatomos 3 tipų pagal aukščius:

- Nuo 1,2metrų iki 2 metrų aukščio (SK-03 Pjūvis A-A)
- Nuo 0,6 metro iki 1,2 metrų aukčiui (SK-03 Pjūvis B-B)
- Iki 0,6 metro aukščio (SK-03 Pjūvis C-C)

Visos sienelės yra įgilinamos iki 1,2 metrų gylio. Šalia sienelės įrengiama drenažo sistema, su drenažo šuliniais kas 50 metrų.

Gelžbetoninių laiptų įrengimas

Laiptai projektuojami iš C30/37 klasės betono suarmuojant armatūros tinklais. Laiptų tikslios vietos yra nurodytos SP projekto dalyje.

3. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

Techninio projekto sprendiniai gali keistis darbo projekto metu.

Aplinkos apsauga

Remonto metu susidaręs statybinis laužas bus priduotas atliekas tvarkančioms organizacijoms. Statybinis laužas bus saugomas konteineriuose ir išvežamas savivarčiais, su uždangalu, arba pakrautas statybinis laužas papildomai sulaistomas vandeniui. Statybvietyje turi būti rūšiuojamos susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos – antrinės žaliavos, pavojingos atliekos.

Pavojingos statybinės atliekos turi būti saugomos pagal atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 3 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Statybvietyje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdomas patalpų remontas, atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente.

Objekto Nr.	Lapas	Lapų
[19 - 03] – TP – SK– AR	2	2

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Statybinė – konstrukcinė dalis

TURINYS

1. Metalo darbai
2. Gręžtinių pamatų įrengimas
3. Betono ir gelžbetonio darbai

1. METALO DARBAI

Šis skyrius apima nurodymus apie metalinių konstrukcijų projektavimą, gamybą ir statybą. Sudarant darbo dokumentaciją ir suderinus su statybos technine priežiūra, galima keisti metalo markę į kitose šalyse gaminamą analogišką plieną. Plieno markių analogiškumo sąvoka reiškia maksimalų cheminės sudėties, fizinių ir mechaninių savybių sutapimą, reglamentuojamą standartais. Jeigu reikia, gamintojas turi pateikti gamyklinių bandymų ataskaitos sertifikatą, įrodantį, jog konstrukcinis plienas bei tvirtinimo gaminiai atitinka technines sąlygas.

1.1 Statybiniai profiliai

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, lygių paviršių, švarūs, be rūdžių. Profilių matmenys turi būti absoliučiai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatą. Juos gali išbandyti tik laboratorija, turinti sertifikatą. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 180° ir lenkimui ties suvirinimui. Jei gaunami neigiami bandymų rezultatai, rangovas turi apmokėti visus papildomus davinius. Naudojami karštai ir šaltai valcuoti profiliai. Tais atvejais, kai konstrukcijos pagamintos iš uždaro profilio plieno vamzdžių, visi galai turi būti užhermetizuojami, siekiant išvengti vidinės korozijos.

1.2 Elektrodai

Elektrodai, suvirinimo viela, turi būti suderinta su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Elektrodai turi būti pagaminti iš anglingo ir mažai legiruoto plieno, kurio charakteristika nurodyta žemiau.

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir darbų technologija turi užtikrinti suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnę kaip pagrindinio metalo norminis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą.


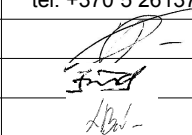
1.3 Varžtai

Metalo konstrukcijų jungimui, naudojami varžtai, jų diametras ir kiekiai randami atlikus detalius metalinių konstrukcijų brėžinius ir sukonstravus mazgus.

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Be jų varžtai nenaudotini. Visi varžtai, veržlės bei poveržlės turi būti galvanizuotos, padengtos cinku 9 mikronų storio.

1.4 Apsauga nuo korozijos

Turi būti atliekamas dažymas antikoroziniais dažais arba galvanizavimas ar cinkavimas.

KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba		UAB „Medstatyba“ Ateities g. 10. 08303 Vilnius tel: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO PROJEKTAS			
32198	PV	V. Matulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
21168	PDV	I. Bagdonas		Techninės specifikacijos		0	
	Inž.	L. Balinskas					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: PAKRUOJO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03] - TP – SK - TS		Lapas Lapų	
						1 7	

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas - pagal LST EN ISO 12944-1:2000 – daugiau kaip 15 metų.

1.5 Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą apie nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai.

1.6 Metalinių konstrukcijų gamyba

Konstrukciniai metaliniai gaminiai turi būti pagaminti gamykloje, kuri Užsakovo apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant savo užsakymą. Kiaurymės ir kitos detalės sujungimui statybos aikštelėje turi būti tikslios ir patikrintos gamykloje taip, kad būtų užtikrinamas tinkamas jų sutapimas be papildomo koregavimo. Kiaurymės turi būti išgręžtos, o ne iškirstos. Metalų profiliai ir suvirinimo medžiagos naudojamos konstrukcijų gamybai turi būti sertifikuotos. Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

1.7 Metalų darbai statyboje. Bendri nurodymai.

Visi montuojami elementai turi būti pagaminti gamykloje ir patikimai nudažyti pagal projekto reikalavimus. Galima paskutinio dengiamojo sluoksnio nedažyti, jei visos konstrukcijos bus dažomos po montažo.

Naudojant firmų pagamintus gaminius, jų montažas, sandarinimas turi būti atliktas griežtai prisilaikant tos firmos reikalavimų. Ten, kur yra skirtingų metalų sandūra, ir gali sukelti galvanizaciją arba koroziją, tarp metalų reikia naudoti izoliuojančias medžiagas.

1.8 Metalinių elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti su markiravimu. Kitu atveju turi būti markiruojami vietoje arba gražinami gamintojui.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grunto ar grindų ne mažiau 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalų konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų. Rietuvėje tarpai turi būti dedami vienas virš kito. Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

2 GRĘŽTINIŲ PAMATŲ ĮRENGIMAS

Įrengiant gręžtinius pamatus būtina laikytis projekto, LST EN 1536:2010+A1:2015 ir statybos taisyklių reikalavimų.

Gręžtiniai pamatai turi būti rengiami taip, kad:

- pamato altitudžių (viršaus ir pado) ir gręžinio matmenų nuokrypos neviršytų leistinų dydžių;
- gręžimo ir betonavimo metu neužgriūtų gręžinys;
- pamato armavimas bei betono savybės atitiktų projekto reikalavimus.

Prekinių betono ar ruošiamų mišinių statybvietėje medžiagos (cementas, užpildai, vanduo, priedai) turi tenkinti valstybinių standartų reikalavimus. Betonuojant sausame gręžinyje naudojamas S1 slankumo markės mišinys (kūgio nuoslūgis 10-40 mm), kai jis tankinamas, ir S2 slankumo markės mišinys (kūgio nuoslūgis 50-90 mm), kai jis netankinamas. Pamatai armuojami erdviniais strypynais. Strypynai gręžinyje fiksuojami, kad betonuojant jie išliktų projektinėje padėtyje. Gręžinys turi būti rengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonuojant. Prieš pradėdant

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(19-03) – TP – SK – TS	2	7	0

gręžti gręžimo agregatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimo gręžinio centru. Gręžto ašis turi būti vertikali.

Į biriuose gruntuose įrengto gręžinio žiotis įstatomas gręžinio skersmens dydžio metalinis apsauginis įdėklas.

Gręžinys turi būti apsaugotas, kad į jį nepatektų paviršinio vandens.

Patikrinus gręžinio kokybę įstatomas ir fiksuojamas erdvinis armatūros strypynas.

2.1. Gręžtinių polių armavimui keliami reikalavimai:

2.1.1. Armatūros strypynai ar standi armatūra (dvitėjai profiliuočiai, vamzdžiai ir kt.) į gręžinius įleidžiami prieš (arba) po betonavimo jos nepažeidžiant. Įleidus armatūrą jos viršaus padėties nuokrypis nuo projektinės ne gali būti didesnis kaip 0,15 m.

2.1.2. Armatūros strypynus virinant ar surišant viela reikia užtikrinti, kad jie išliktų nepakitusios formos ir standumo iki tol kol bus įleisti į gręžinį ir užbetonuoti.

2.1.3. Gaminant armatūros strypynus armatūros negalima lenkti esant žemesnei kaip 5 °C, jei kitaip nenumatyta projekte. Jei prieš lenkimą armatūra pašildoma, tai ne daugiau kaip 100 °C.

2.1.4. Mažiausias išilginės armatūros kiekis polio skerspjuvyje yra keturi 10 mm skersmens strypai, o didžiausias atstumas tarp tų strypų 400 mm.

2.1.5. Tarp pavienių strypų arba jų paketų prošvaisa turi būti ne mažesnė kaip 100 mm, ją galima sumažinti iki 80 mm, kai užpildo dalelių skersmuo mažesnis kaip 20 mm.

2.1.6. Mažiausias skersinės armatūros skersmuo ne mažesnis kaip 6 mm ir ne mažesnis kaip ketvirtadalis didžiausiojo išilginės armatūros strypo. Jei strypynai suvirinami tai mažiausias skersinės armatūros skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 5 mm.

2.1.7. Visos polio armatūros apsauginis sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 60 mm, kai polių $D > 0,6$ m arba ne mažesnis kaip 50 mm, kai polių $D \leq 0,6$ m.

2.1.8. Jei naudojamas nuolatinis apsauginis vamzdis, betono apsauginį sluoksnį galima sumažinti iki 40 mm.

2.1.9. Mažiausias apsauginis sluoksnis didinamas iki 75 mm kai:

- poliai yra silpname grunte ir įrengiami be apvalkalo;
- nardinamojo betono užpildo didžiausias matmuo yra 32 mm;
- armatūra sudedama suklojus betoną;
- gręžinio sienų paviršius yra nelygus.

2.1.10. Norint užtikrinti centrišką armatūros padėtį gręžinyje ir reikalingą betono apsauginį sluoksnį gali būti naudojami kreipikliai.

2.2. Gręžtinių polių betonavimui keliami reikalavimai:

2.2.1. Nepriklausomai nuo betonavimo būdo gręžiniams poliams naudojamo betono stiprumo klasė turėtų būti ne mažesnė kaip C20/25 ir ne didesnė kaip C30/37.

2.2.2. Ruošiamame betone vandens ir cemento santykis turėtų būti ne didesnis kaip 0,6.

2.2.3. Betonui ruošti naudojamų užpildų didžiausias matmuo turi būti mažesnis kaip 32 mm arba 0,25 mažiausio atstumo tarp išilginių armatūros strypų.

2.3. Kokybės kontrolė

-Prieš pradedant gręžti tikrinama, ar teisingai pažymėtos pamatų gręžinių vietos.

-Atskirų gręžinių nuokrypos neturi viršyti 50 mm.

-Gręžinio skersmuo negali būti mažesnis už projekcinį daugiau kaip 30 mm ir didesnis už projekcinį daugiau kaip 50 mm.

-Gręžinio paplatintos dalies skersmuo negali būti mažesnis už projekcinį daugiau kaip 100 mm.

Gręžinio vertikalios ašies posvyris nuo vertikalės gali būti ne didesnis kaip 0,01 (1,0 mm viename ilgio metre).

-Erdvinis armatūros strypynas turi būti pagamintas ir į gręžinį įstatytas taip, kad apsauginis armatūros sluoksnis nuo projekcinio nesisirtų daugiau kaip 5 mm.

-Prieš betonavimą įsitikinama, ar išvalytas (moliniame grunte), ar sutankintas (smėliniame grunte) gręžinio dugnas.

-Metalinės kolonos pamato viršus gali būti ne daugiau kaip 5 mm aukščiau ar žemiau už projekte numatytą lygį.

Objekto nr. (19-03) – TP – SK – TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

- Pamato atramos plokštumos nuolydis turi neviršyti 0,001.
- Jei inkariniai varžtai yra kolonos atramos ploto ribose, jų nuokrypos turi neviršyti 5 mm, o jei už atramos ploto ribų – 10 mm.
- Rengiant gręžinius turi būti laikomasi saugaus darbo reikalavimų.
- Gręžiant būtina žinoti, kur yra požeminės komunikacijos (elektros ir ryšių kabeliai, dujotiekio, vandentiekio, nuotekų šalinimo vamzdynai ir kt.).

3. BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

3.1. Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui, armatūros plienui, betono gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

3.2. Betonas

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

Cementas

Cementas skirtas betono gamybai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 197-1:2001 reikalavimus.

Užpildai

Betonui gaminti turi būti naudojami frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę užpildai.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- α vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- α atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- α 1.3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių, priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų – ne daugiau kaip 500 mg/l.

Betonui geriausia tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo.

Prieš pradedant betono gamybą rangovas turi pateikti inžinieriui pilną vandens analizės ataskaitą.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti [LST EN 934-2:2009+A1:2012](#) standarto reikalavimus. Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Betono gamyba

Betono mišinio gamybai naudojamos medžiagos turi būti aukštos kokybės. Kietosios betono medžiagos turi būti rūšiuojamos pagal svorį. Vanduo ir skystieji priedai gali būti matuojami pagal tūrį. Sudėtinės medžiagos turi būti mechaniškai sumaišomos kol betono mišinys tampa vienalyčiu.

Sudėtinių medžiagų kiekio matavimo tikslumas turi būti ne mažesnis, kaip:

Cementas	±3% reikalaujamo kiekio
Skalda	±5% reikalaujamo kiekio
Vanduo	±3% reikalaujamo kiekio
Priedai	±5% reikalaujamo kiekio

Objekto nr. (19-03) – TP – SK – TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Mišinio sudėtis, kai mišinys išpilamas iš maišyklės, negali būti keičiama.

Šviežias betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti [LST EN 206:2014](#) reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus, betono struktūra būtų tanki, t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3, kai užpildai stambesni nei 16 mm ir ne daugiau kaip 4, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistensija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklauso nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų. Jis turi būti:

α masyvioms konstrukcijoms – ne daugiau kaip 50mm (S2 klasė);

α užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm.

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos.

3.3. Klojiniai

Reikalavimai klojiniams

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį. Jie turi būti tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių norminių apkrovų poveikiams:

α Vertikalios apkrovos:

- klojinių ir pastolių nuosavas svoris, nustatomas pagal rangovo brėžinius;
- pakloto betono mišinio masė;
- armatūros klasė;
- žmonių ir įrangos svoris;
- apkrova nuo betono vibravimo.

α Horizontalios apkrovos:

- pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;
- dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- apakrova nuo betono vibravimo.

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

α 1/500 angos perdangų klojiniams;

α 1/400 angos kitiems klojiniams.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Klojiniai turi būti naudojami mediniai. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Prieš betonavimą lentų klojiniai turi būti gerai drėkinami, kad būtų išvenkta lentų išsiskyrinimo ir išsikraipymo.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietas) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužiant betono.

Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengviau ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skyles.

Objekto nr. (19-03) – TP – SK – TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažintų sukibimą su betonu, kad paviršius nuimant klojinius nebūtų pažeistas. Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš juos atplešiant nuo betono.

Skylių ir nišų formavimo elementai turi būti išdėstomi ir prie klojinių pritvirtinami taip, kad dėl jų neatsirastų įtrūkimų, išsikišimų ar kitokių išorės išvaizdos trūkumų.

3.4. Armavimo darbai

Armatūrinis plienas

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti **LST EN 15630-1:2011** reikalavimus.

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui:

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	f_{tk} / f_{yk}	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				Charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	Skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5.5-40.0	lygi	1.08	240	218	174*	157
S400	6.0-40.0	rumbuota	1.05	400	365	290*	263
S500	3.0-40.0	lygi ir rumbuota	1.05	500	450 (410)	360* (328)	324

* - naudojant rištuose strypnyuose ar tinkluose

() - skliausteliuose – vielinės armatūros

Rangovas turi pateikti inžinieriui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pavyzdžiui **LST EN 10080:2006**), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui rangovas turi iš anksto gauti inžinieriaus sutikimą.

Cinko sluoksnio storis priklausomai nuo padengimo būdo, turi būti ne mažesnis kaip:

Dengiant dujų – terminiu užpurškimu	120 mkm
Dengiant karštu būdu	60mkm

Jei cinko storis >120 mkm, suvirinant elementus ties suvirinimo siūle reikia nuvalyti cinko sluoksnį. Po suvirinimo pažeistą cinko sluoksnį būtina atstatyti.

Armavimo darbų vykdymas

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų:

1. armatūros gaminių ruošimo;
2. armatūros gaminių sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais negu nurodyta – neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus ar strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablio atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti inžinieriaus.

Naudojant sunkųjį betoną betono apsauginis sluoksnis turi būti:

- α ne mažesnis kaip 10 mm plokštėse ir iki 100 mm storio sienelėse;
- α ne mažesnis kaip 15 mm iki 150 mm storio sienelėse;

Objekto nr.	Lapas	Lapų	Laida
(19-03) – TP – SK – TS	6	7	0

α sijose, ilginiuose ir kolonose ne mažesnis kaip 25 mm, kai darbo armatūra 20-32 mm skersmens, ir ne mažesnis kaip 30 mm, kai darbo armatūra daugiau nei 30 mm skersmens.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir eilių fiksuojami įspaudžiant plienines armatūros atraižas.

Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti įvietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela, suderinus su inžinieriumi.

3.5. Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje suklo to betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas. Vasarą jis saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą – nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuorypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį: - pamatų - vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline linijuote, išskyrus atraminius paviršius	±20 ±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

3.6. Surenkamo betono ir gelžbetonio konstrukcijos

Gamyba

Turi būti pagaminti surenkami betono ir gelžbetonio gaminiai (konstrukcijos), kurių markės ir tipinės serijos bei standartai nurodyti kiekių žiniaraščiuose ir brėžiniuose.

Transportavimas, sandėliavimas, priėmimas

Atvežti gaminiai sandėliuojami griežtai prisilaikant reikalavimų, kurie yra nurodyti tų tipų gaminių brėžinių nuorodose arba projekto brėžiniuose, jei tai bus individualūs gaminiai.

Visi atvežti gaminiai turi turėti gaminio pasą. Prie jo nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Žymenys turi būti užrašyti nenuplaunamais dažais ir gerai matomi.

Priimant surenkamas gelžbetonines ir betonines konstrukcijas, reikia patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeisti gaminiai, jų įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus. Įdėtinių detalių ir gaminio plokštumos turi sutapti.

Objekto nr. (19-03) – TP – SK – TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

MEDŽIAGŲ IR DARBO SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Projekto statinio konstrukcijų dalis

Eil. nr.	Nuorodos į Technines specifikacijas	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1		Griovimo – demontavimo darbai			<i>Statybinės šiukšlės</i>
1.1	-	~700mm grunto nukasimas ir išvežimas laiptų vietose	m ² /m ³	57,00/40,00	100,00 t
1.2	-	Grunto nukasimas ir išvežimas įrengiant atramines sienes	m ³	160,00	2,72t
1.3	-	Grunto nukasimas ir atgalinis užpylimas įrengiant atramines sienes	m ³	375,00	
2		Laiptų įrengimas			
2.1	-	~300mm sutankinto smėlio	m ² /m ³	57,00/17,10	
2.2.	SK-TS – 3	Betonas, XF1, C30/37	m ³	23,37	
2.3	SK-TS – 3	Armatūra, S400	kg	857,83	
3		Atraminių sienelių įrengimas			
3.1.	SK-TS – 3	Betonas, XF1, C30/37	m ³	155,00	
3.2.	SK-TS – 3	Armatūra, S400	kg	9500,00	
3.3.	-	PVC gofruotas drenažo vamzdis su geotekstilės filtru, komplekte su fasoninėmis dalimis	m	175,00	
3.4.	-	Drenažo šulinys	m/vnt	7,50/4	
4		Apžvalgos aikštelės įrengimas			
4.1	SK-TS – 1	Plieno konstrukcijos, dažoma antikoroziniais dažais, plieno klasė - S275	t	16,00	
4.2	-	Pilnavidurės WPC terasinės lentos, t=20mm	m ²	150,00	
4.3	SK-TS – 2	Pamatų įrengimas			
	SK-TS – 2, SK-TS – 3	- Betonas C20/25, XC2	m ³	20,00	
	SK-TS – 2, SK-TS – 3	- Armatūra, S400	kg	1300,00	

Pastabos:

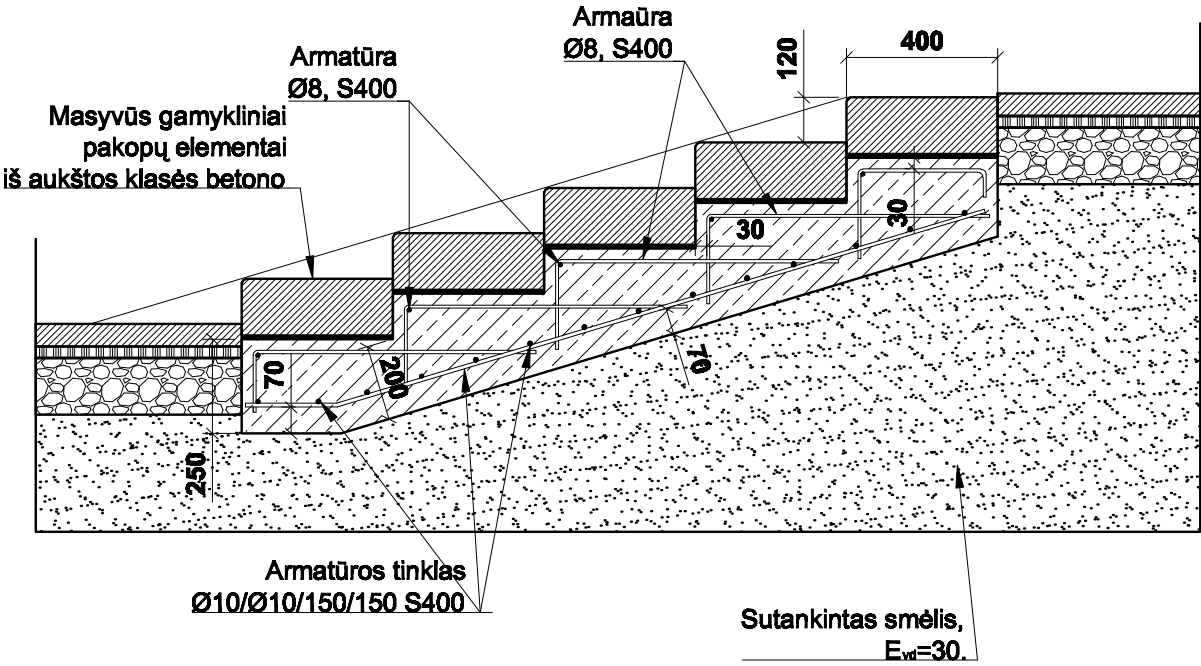
Kiekiai yra orientaciniai ir pateikti neįvertinant išeigos;

Kiti orientaciniai kiekiai pateikti kitose projekto dalyse.

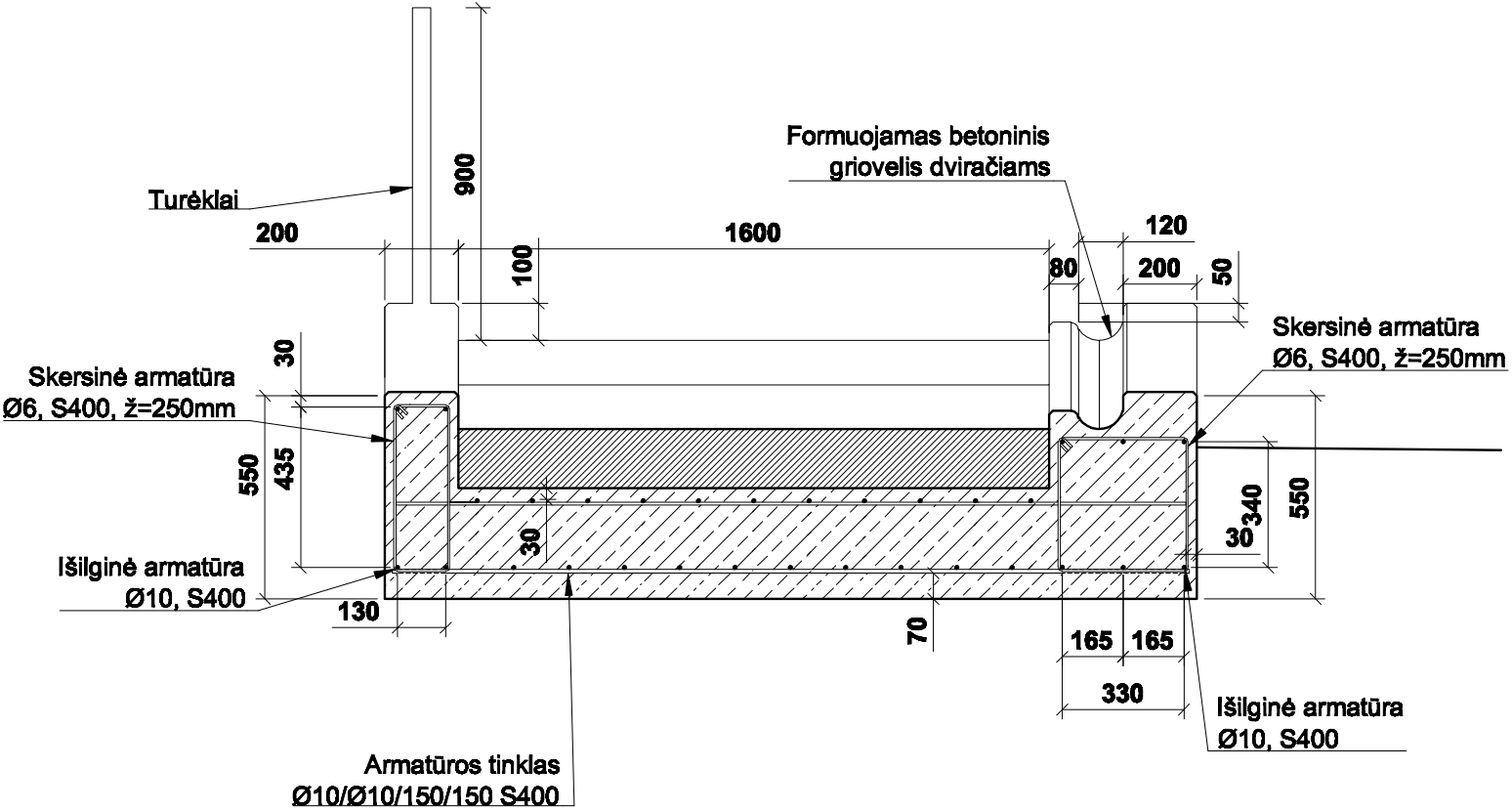
Kiekius tikslinti darbo projekto metu

KVAL. PATV. DOK. NR.			UAB „Medstatyba“ Ateities g. 10. 08303 Vilnius tel: +370 5 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PAKRUOJO MIESTO KRUOJOS UPĖS DALIES PAKRANČIŲ IR MIESTO PARKO SUTVARKYMO PROJEKTAS			
32198	PV	V. Matulevičius		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Kiekių žiniaraštis		Laida	
21168	PDV	I. Bagdonas				0	
	Inž.	L. Balinskas					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: PAKRUOJO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03] - TP – SK - KŽ		Lapas 1	Lapų 1


TIPINIS LAIPTŲ IŠILGINIS PJŪVIS
M1:20



LAIPTŲ SKERSINIS PJŪVIS C-C
1:20



Pastabos:
1. Laiptų ir pjūvių vietos nurodytos SP projekto dalyje.

0	2019 - 11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><div>UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2813796</div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Laiptų konstrukciniai pjūviai	Laida	
21168	PDV	I. BAGDONAS		0	
	ARCH	L. BALINSKAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) U ŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SK-01	Lapas 1	Lapų 1

M 1:100

Šalutinės stačiakampės sijos 120x80x06

Kvadratinės apžvalgos aikštelės kolonos 200x200x10

Atraminė sienutė

Ties kolonos atramimui praplatinama atraminė sienelė 500x500

Pagrindinės dvitėjos sijos HEB220

Horizontalūs ryšiai 60x60x05

Laiptų sijos UPN200

Kvadratinės kolonos 120x120x05

Kvadratinės kolonos laiptų sijoms 80x80x05





Gelžbetoninis pamatas Sijoms atręmti 300x1200x2500

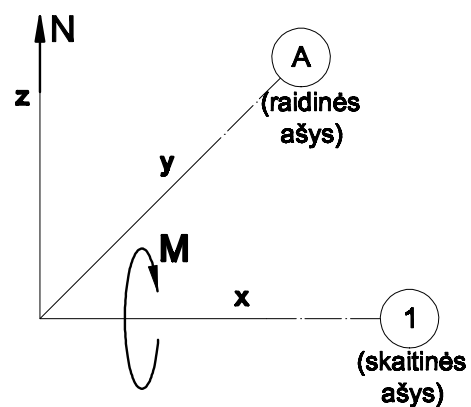
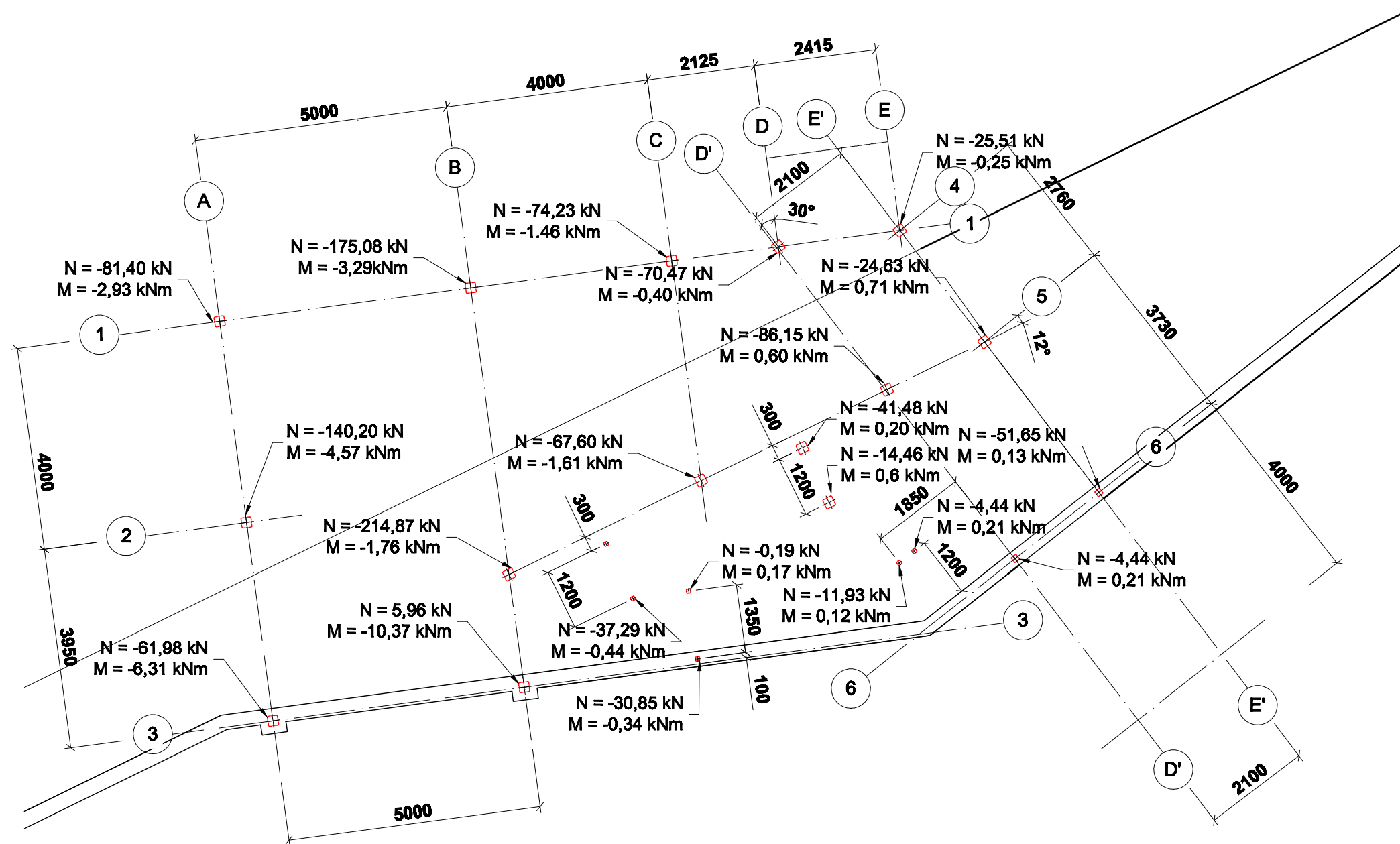
Dimensions: 5000, 4000, 2125, 2415, 2100, 30°, 2760, 3730, 4000, 2100, 5000, 3950, 400, 12°, 2100.

Section lines: A-A, B-B.

Numbered callouts: 1, 2, 3, 4, 5, 6.



1. Plieno klasė - S275, korozijškumo kategorija - C3.
2. Nuo visų metalinių detalių nuvalyti rūdis, nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais.
3. Virinti elektrolankiniu būdu visu besieliečiančių elementų kontūru. Virintinės siūlės turi būti storesnės, nei mažiausio virinamo elemento sienelės storis.
4. Visas suvirinimo siūles nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais.
5. Maksimalus atstumas tarp šalutinių sijų 400mm.

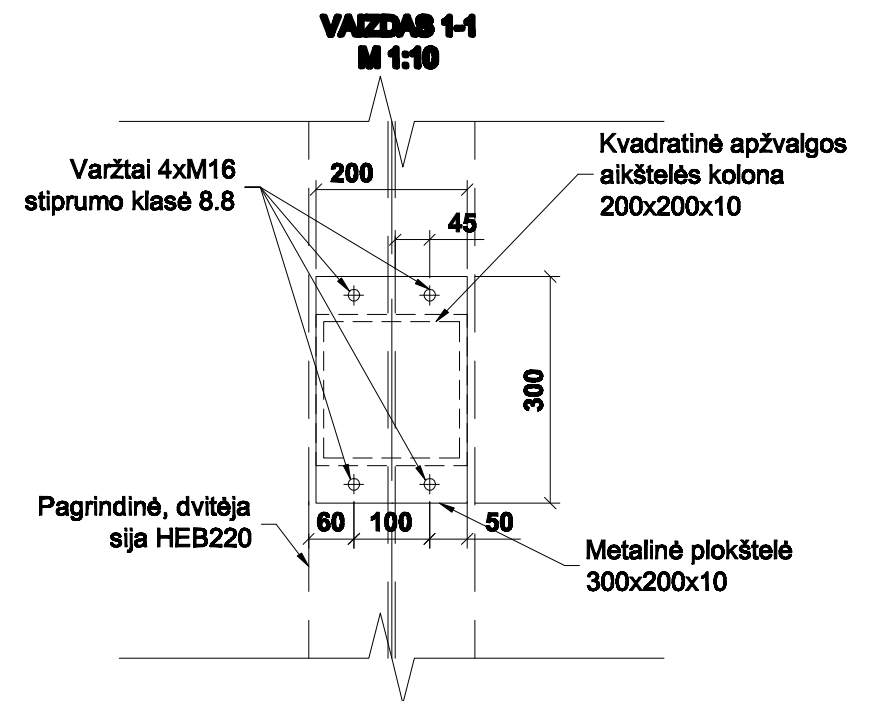
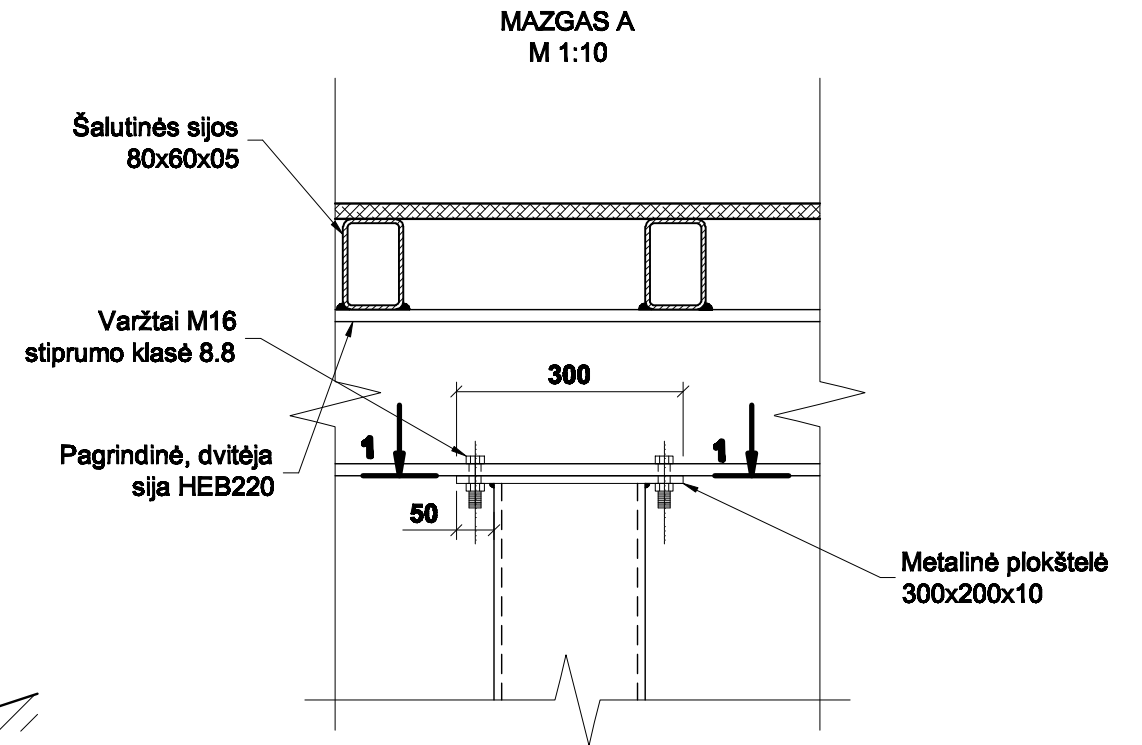
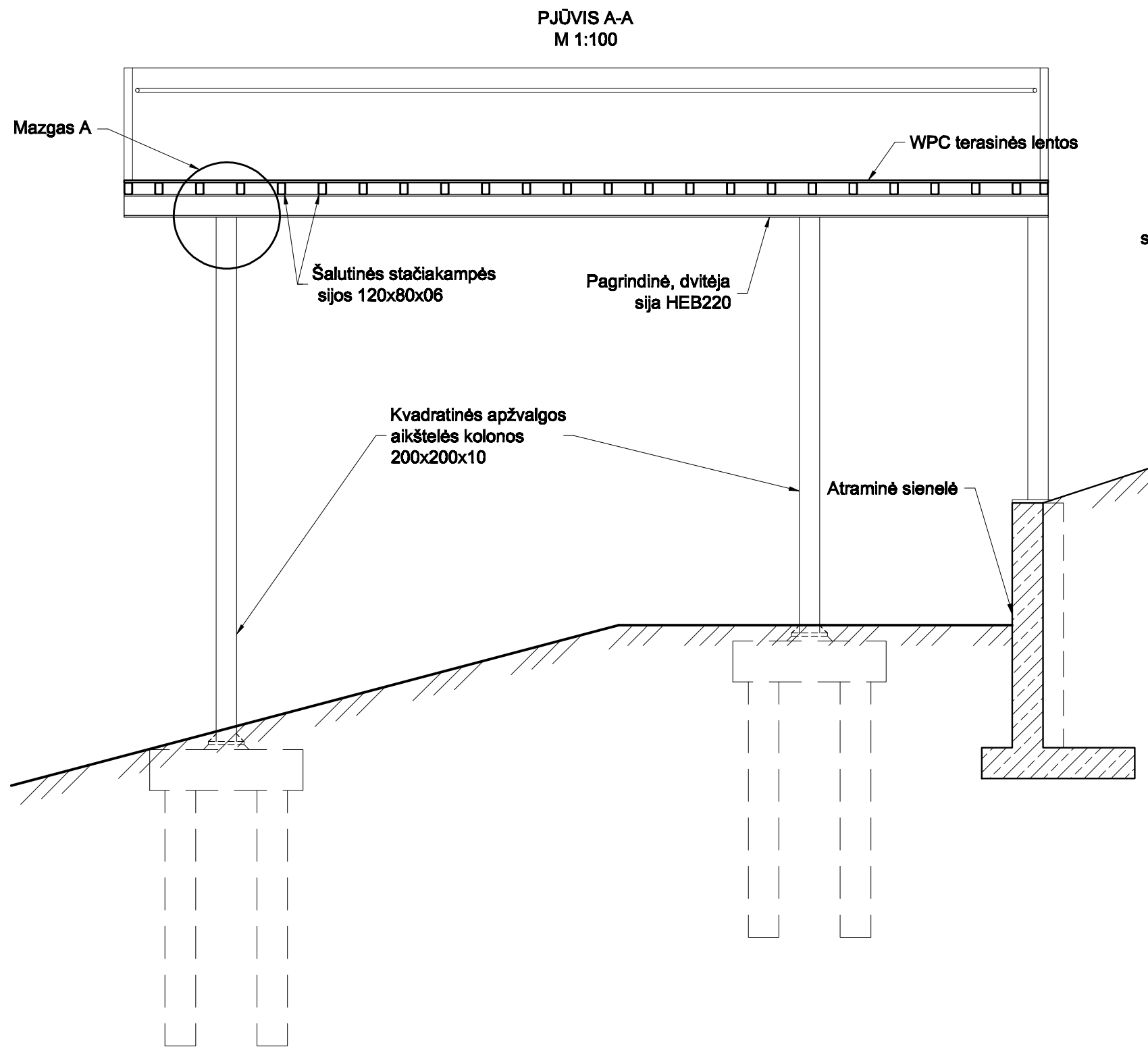
0	2019 - 11		Pirminė laida.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL.: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas	
32198	PV	V. MATULEVIČIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Apžvalgos aikštelės įrengimas. Konstrukcijų išdėstymo planas 1:20	Laida
21168	PDV	I. BAGDONAS			0
	INŽ	L. BALINSKAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) U ŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SK-02	Lapas 1
					Lapas 4




Pastabos:

1. Apkrovas būtina tikslinti darbo projekto metu

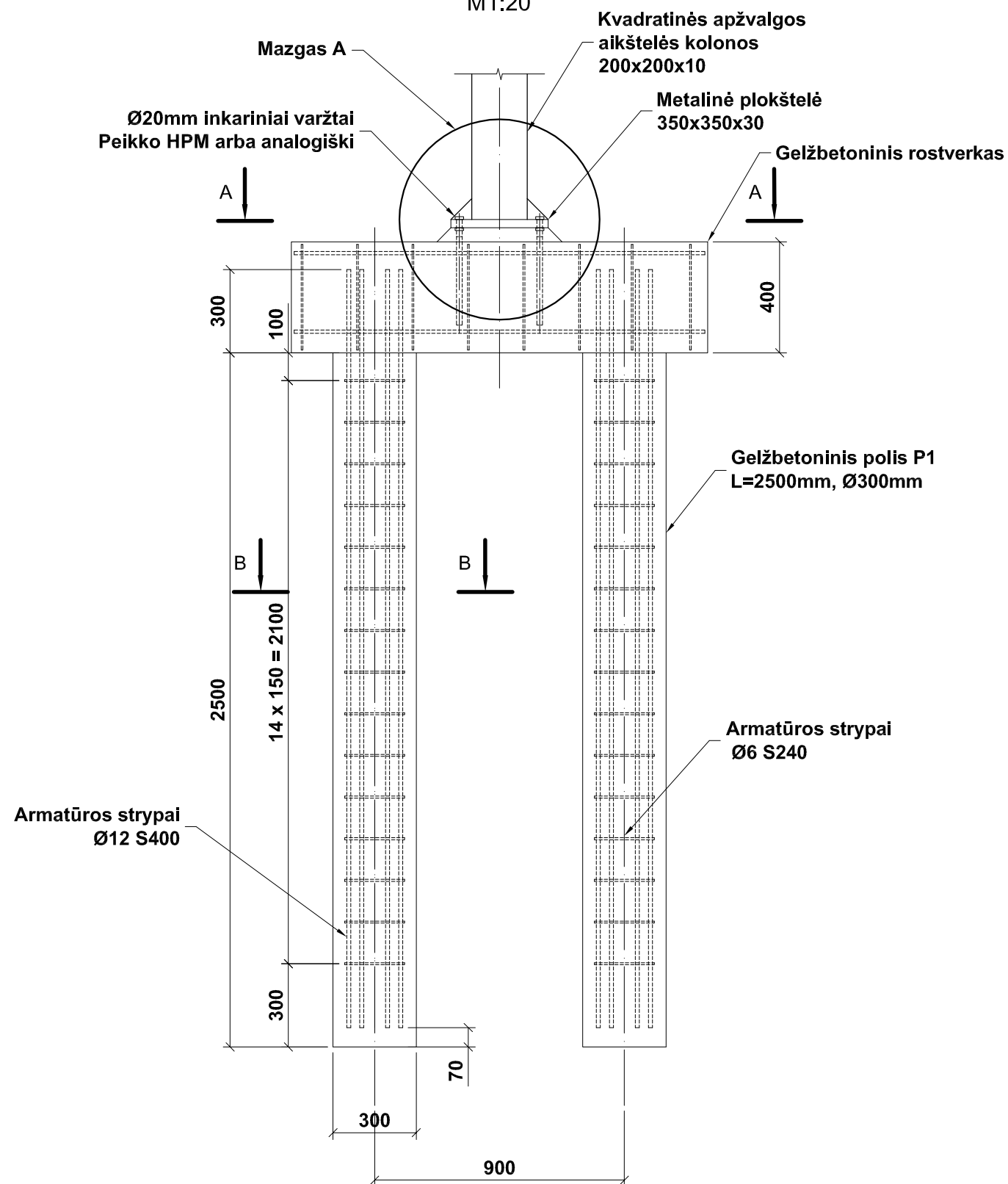
0	2019 - 11	Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2813796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Apžvalgos aikštelės įrengimas. Kolonų apkrovų planas	Laida
21168	PDV	I. BAGDONAS			0
	INŽ	L. BALINSKAS			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) U ŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SK-02	Lapas
					Lapų
				2	4



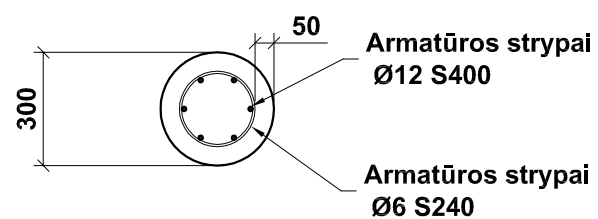
- Pastabos:**
1. Plieno klasė - S275, korozijos kategorija - C3.
 2. Nuo visų metalinių detalių nuvalyti rūdis, nugaruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais.
 3. Virinti elektrolankiniu būdu visu besieliečiančių elementų kontūru. Virintinės siūlės turi būti storesnės, nei mažiausio virinamo elemento sienelės storis.
 4. Visas suvirinimo siūles nugaruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais.

0	2019 - 11	Pirminė laida.
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "MEDSTATYBA" ATETIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2813796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas
32198	PV	V. MATULEVIČIUS
21168	PDV	I. BAGDONAS
	INŽ	L. BALINSKAS
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Apžvalgos aikštelės įrengimas. Pjūvis A-A DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SK-02
		Lapas
		Lapų
		3
		4

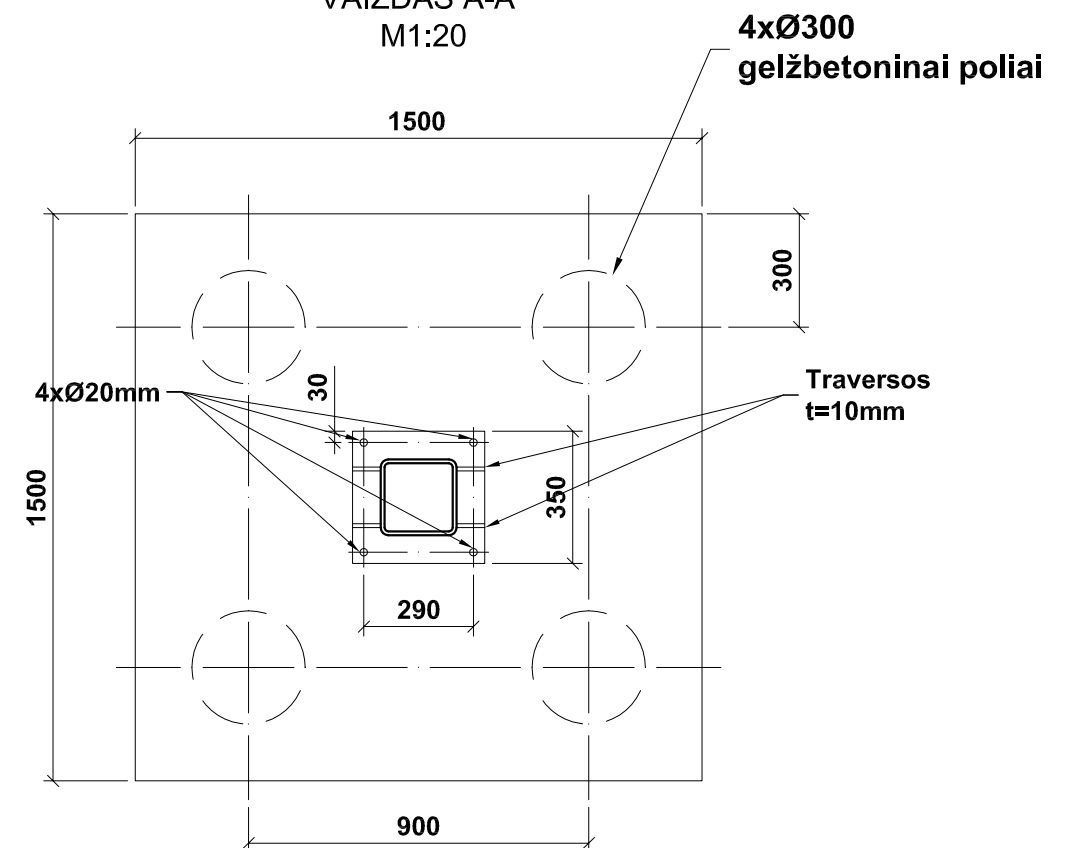
TIPINIO APŽVALGOS AIKŠTELĖS POLINIO
PAMATO ĮRENGIMAS
M1:20



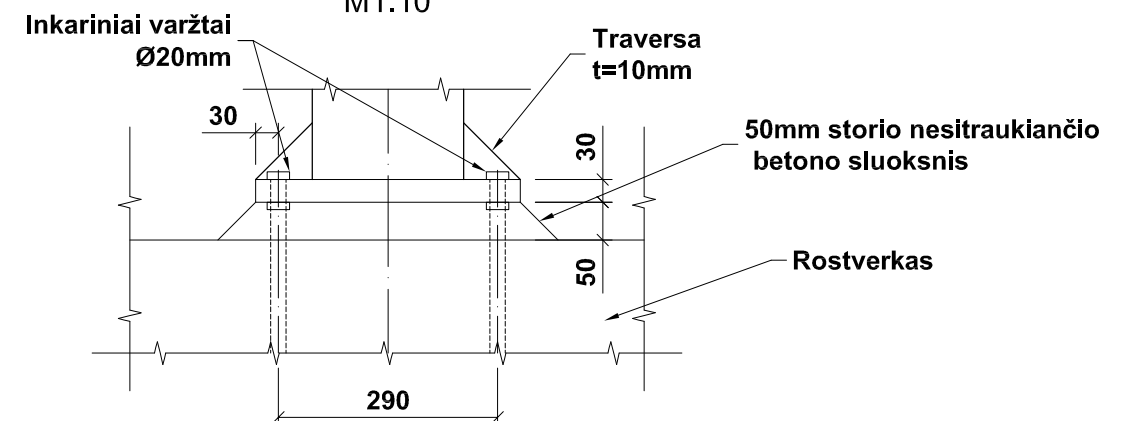
PJŪVIS B-B
M1:20



VAIZDAS A-A
M1:20







MAZGAS A
M1:10

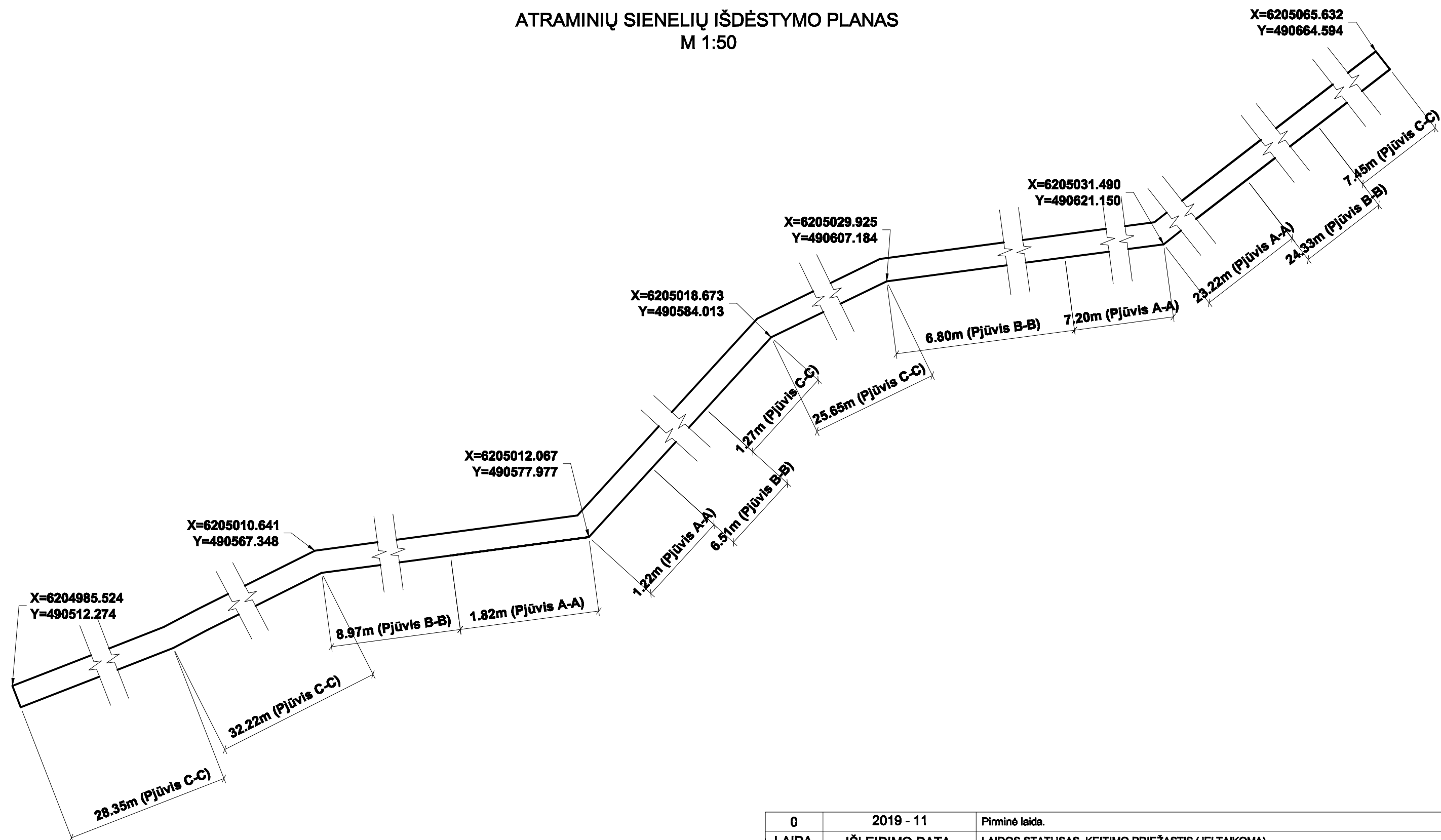






Pastabos:

- Aplinkos agresyvumo kategorija XC2, betonas C20/25.
- Rostverkas armuojamas Ø12/Ø12/200/200 S400 armatūros tinklais.

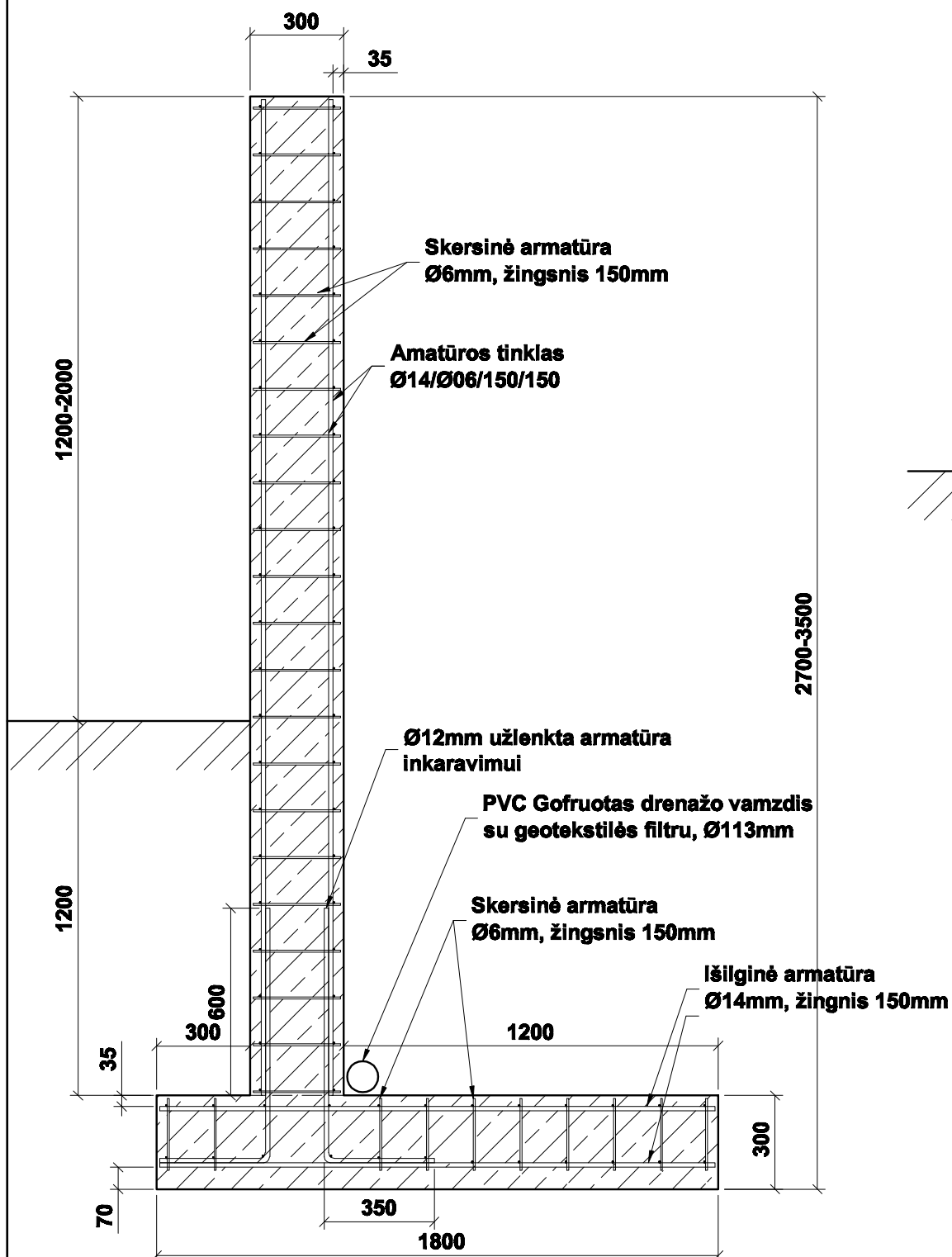
0	2019 - 11		Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
21168	PDV	I. BAGDONAS		Apžvalgos aikštelės įrengimas. Poliniai pamatai		0
	ARCH	L. BALINSKAS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SK-02		Lapas
						Lapų
				4		4

ATRAMINIŲ SIENELIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS
M 1:50

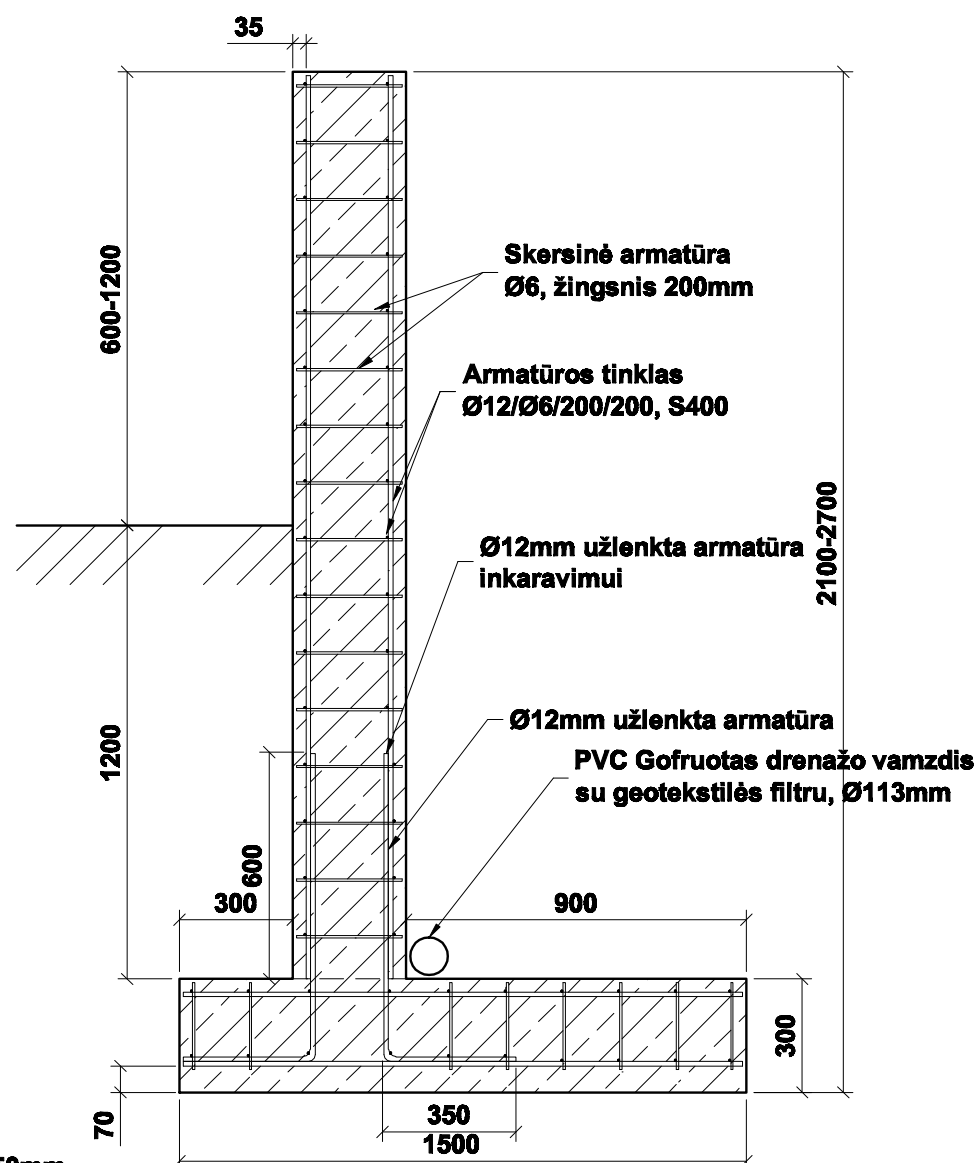


0	2019 - 11		Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2813796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Atraminių sienelių įrengimas. Atraminių sienelių išdėstymo planas M 1:50	Laida	
21168	PDV	I. BAGDONAS			0	
	INŽ	L. BALINSKAS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) U ŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SK-03	Lapas 1	Lapų 2

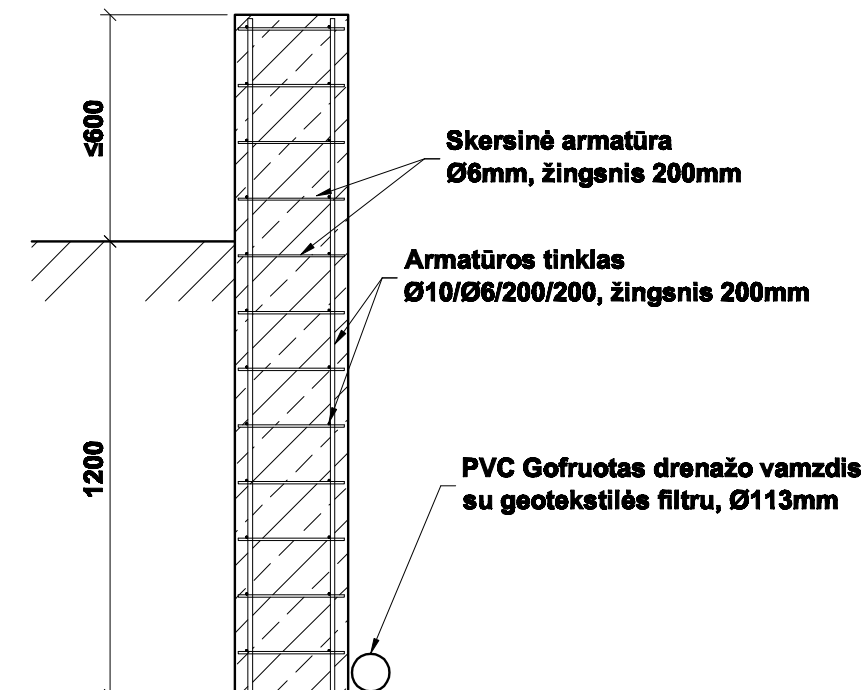
PJŪVIS A-A
M1:20



PJŪVIS B-B
M1:20


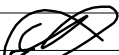




PJŪVIS C-C
M1:20



Pastabos:

- Aplinkos agresyvumo kategorija XF1, betonas C30/37.
- Drenažo įrengimą tikslinti darbo projekto metu.

0	2019 - 11		Pirminė laida.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +370 5 2813796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pakruojo miesto Kruojos upės dalies pakrančių ir miesto parko sutvarkymo projektas		
32198	PV	V. MATULEVIČIUS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Atraminių sienelių įrengimas. Atraminių sienelių schemos.	Laida	
21168	PDV	I. BAGDONAS			0	
	ARCH	L. BALINSKAS				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) U ŽSAKOVAS: Pakruojo rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO [19 - 03]-TP-SK-03	Lapas 2	Lapų 2