


Statytojas	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Statinio projekto pavadinimas	VAIŠVYDAVOS PARKO KAUNO MIESTE (UNIKALUS NR. 4400-5214-8768) PROJEKTO PARENGIMAS
Statybos rūšis	NAUJA STATYBA
Statinio paskirtis	KITI INŽINERINIAI STATINIAI
Statinio kategorija	REKREACINĖ TERITORIJA
Statinio projekto Nr.	P21-67
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	STATINIO ARCHITEKTŪRINĖ IR KONSTRUKCIJŲ DALIS
Bylos žymuo Laida	SA.SK

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Data	Parašas
Projekto vadovas	MINDAUGAS GAIGALAS	13931	2022	
Projekto dalies vadovas	DONATAS LAUCIUS	A 1983	2022	



## PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0	2022	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 susisiekimo komunikacijų sprendimai			Statinio projekto pavadinimas  Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas	
13931	SPV	M. Gaigalas	<i>M. Gaigalas</i>	Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumentų pavadinimas  Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis  Laida  0	
A1983	SPDV	D. Laucius	<i>D. Laucius</i>		
23861	INŽ	M. Gaigalas	<i>M. Gaigalas</i>		
	ARCH	S. Gaigalaitė	<i>S. Gaigalaitė</i>		
	ARCH	Laura Norkūnaitė	<i>L. Norkūnaitė</i>		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas  Kauno miesto savivaldybės administracija			Dokumentų žymuo  P21-67-TP-SA.SK-PDSŽ  Lapas 1  Lapų 2	

**PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P21-67-TP-BD-01	0	Bendroji dalis	
P21-67-TP-SP-02	0	Sklypo plano dalis	
<b>P21-67-TP-SA.SK-03</b>	<b>0</b>	<b>Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis</b>	
P21-67-TP-E-04	0	Elektrotechnikos dalis	
P21-67-TP-SO-05	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
P21-67-TP-KS-06	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

**PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P21-67-TP-SA.SK-PDSŽ	2	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
P21-67-TP-SA.SK-BSR	3	0	Bendrieji statinio rodikliai	
P21-67-TP-SA.SK-AR	23	0	Aiškinamasis raštas	
P21-67-TP-SA.SK-TS	52	0	Techninės specifikacijos	
P21-67-TP-SA.SK-SDKŽ	4	0	Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	




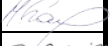

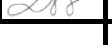
**PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P21-67-TP-SA.SK-SS-01	1	0	Situacijos schema	
P21-67-TP-SA.SK-SP-02	3	0	Sklypo planas M 1:250	
P21-67-TP-SA.SK-AP-03	3	0	Aukščių planas M 1:250	
P21-67-TP-SA.SK-ITSP-04	3	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas M 1:250	
P21-67-TP-SA.SK-DP-05	3	0	Dangų planas M 1:250	
P21-67-TP-SA.SK-AP-06	5	0	Architektūriniai pjūviai M 1:100	
P21-67-TP-SA.SK-PB-07	1	0	Panduso brėžiniai M 1:100	
P21-67-TP-SA.SK-SLB-08	2	0	Šlaito terasos nr.5 brėžiniai M 1:100	
P21-67-TP-SA.SK-PLB-09	1	0	Pontoninio liepto brėžiniai M 1:100	
P21-67-TP-SA.SK-TB-10	2	0	Terasos nr.1 brėžiniai	
P21-67-TP-SA.SK-SP-11	4	0	Skersiniai pjūviai M 1:50	
P21-67-TP-SA.SK-LTTB-12	4	0	Lauko tualetu techniniai brėžiniai M 1:25	
P21-67-TP-SA.SK-DB-13	1	0	Dušinės brėžiniai M 1:50	
P21-67-TP-SA.SK-PA-14	1	0	Polių armavimo brėžiniai M 1:10	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-PDSŽ	2	2	0



## BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

0	2022	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 susisiekimo komunikacijų sprendimai			Statinio projekto pavadinimas Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas		
13931	SPV	M. Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas Bendrieji statinio rodikliai	Laida	
A1983	SPDV	D. Laucius			0	
23861	INŽ	M. Gaigalas				
	ARCH	S. Gaigalaitė				
	ARCH	Laura Norkūnaitė				
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kauno miesto savivaldybės administracija			Dokumento žymuo P21-67-TP-SA.SK-BSR	Lapas 1	Lapų 3



Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>Objektas:</b> „Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas“			
<b>I. SKLYPAS</b>			
1.1. Sklypo plotas	ha	28,7534	
1.2. Sklypo užstatymo intensyvumas	%	0,02	
1.3. Sklypo užstatymo tankis	%	0,02	
<b>II. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
2.1. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis: 2.1.1. 0,4kV ;	km	1,956	
2.2. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis: 0,4 kV KL	Km	0,002	po 1m į kiekvieną pusę
2.3. Elektros tinklų ir laidininkų skaičius ir skerspjūvis: 2.3.1. 0,4 kV KL	mm2 mm2 mm2	Al-4x16 A1-4x25 A1-4x50 Cu-5x2,5	
<b>V. KITI INŽINERINIAI STATINIAI</b>			
<b>5.1 Takai</b>			II grupės nesudėtingasis statinys
5.1.1. Plotas	m <sup>2</sup>	916,9	
5.1.2. Plotis	m	2,5-3,5	
<b>5.2 Pakeltas takas</b>			II grupės nesudėtingasis statinys
5.2.1 Plotas	m <sup>2</sup>	1846,8	
5.2.2 Plotis	m	2,5-2,6	
<b>5.3 Pandusas</b>			II grupės nesudėtingasis statinys
5.3.1 Plotas	m <sup>2</sup>	309,6	
5.3.2 Plotis	m	2,6	
<b>5.4 Terasa</b>			II grupės nesudėtingasis statinys
5.4.1 Plotas	m <sup>2</sup>	1611,13	
5.4.2 Plotis	m	7,0-16,25	
<b>5.5 Apžvalgos terasos</b>			II grupės nesudėtingasis statinys

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-BSR	2	3	0



Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
5.5.1 Plotas	m <sup>2</sup>	414,3	
5.5.2 Plotis	m	5,0	
<b>5.6 Kiti transporto statiniai:</b>			Neypatingasis statinys
5.6.1. Automobilių stovėjimo aikštelės plotas	m <sup>2</sup>	1089.2	
5.6.2. Stovėjimo vietų skaičius	vnt.	28	
5.6.3 Automobilių aikštelės važiuojamosios dalies plotis	m	4,07	
<b>5.7 Lauko tinklinio aikštelė</b>			II grupės nesudėtingasis statinys
5.7.1 Ilgis	m	36,0	
5.7.2 Plotis	m	18,0	
5.7.3 Plotas	m <sup>2</sup>	576,0	
<b>5.8 Vaikų žaidimo aikštelės:</b>			II grupės nesudėtingasis statinys
5.8.1 Vaikų žaidimo aikštelė (VŽA)	m <sup>2</sup>	797,4	
<b>5.9 Lauko tualetas</b>			II grupės nesudėtingasis statinys
5.9.1 Plotas	m <sup>2</sup>	10,4	
<b>5.10 Inventoriaus saugykla</b>			I grupės nesudėtingasis statinys
5.10.1 Plotas	m <sup>2</sup>	30,0	
<b>5.11 Pontoninis lieptas</b>			I grupės nesudėtingasis statinys
5.11.1 Ilgis	m	15,0	
5.11.2 Plotis	m	15,0	
5.11.3 Plotas	m <sup>2</sup>	104,0	
<b>5.12 Terasiniai laiptai</b>			Neypatingasis statinys
5.12.1 Ilgis	m	28,6	
5.12.2 Plotis	m	27,0	
5.12.3 Plotas	m <sup>2</sup>	732,5	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-BSR	3	3	0



## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2022		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas		
13931	SPV	M. Gaigalas	Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas  Aiškinamasis raštas	Laida	0
A1983	SPDV	D. Laucius			
23861	INŽ	M. Gaigalas			
	ARCH	S. Gaigalaitė			
	ARCH	Laura Norkūnaitė			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas  Kauno miesto savivaldybės administracija		Dokumento žymuo  P21-67-TP-SA.SK-AR	Lapas	Lapų
				1	23



## Turinys

1.	Projekto rengimo pagrindas.....	3
1.1	Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai.....	3
2.	Projektuojamo statinio duomenys.....	4
3.	Esamos būklės analizė.....	4
4.	Projektiniai sprendiniai.....	8
4.1	Bendrieji sprendiniai.....	8
4.2	Lauko tualetas ir dušai.....	9
4.3	Terasos ir pontoninė maudyklos dalis.....	10
4.4	Statytojo teisės įgyvendinimas techninio rengimo metu.....	12
4.5	Dangų konstrukcija.....	12
5.	Mažosios architektūros elementai.....	14
6.	Vaikų žaidimų aikštelės elementai.....	20
7.	Lauko dušų ir tualetų zonos elementai.....	22

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	2	23	0



## 1. Projekto rengimo pagrindas

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

### 1.1 Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
1116	Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
343	Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų“ patvirtinimo
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
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 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
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 reikalavimai. Naudojimo sauga“
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
R PDTP 12	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
R ISEP 10	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
	Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašas
Nr. D1-193	„Dėl želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklių patvirtinimo“

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	3	23	0



## 2. Projektuojamo statinio duomenys

**Techninio projekto rengėjas:** MB „Susisiekimo komunikacijų sprendimai“.

**Techninio projekto pavadinimas:** Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas

**Techninio projekto Užsakovas:** Kauno miesto savivaldybės administracija

**Statinio paskirtis, kategorija ir rūšis:** II grupės nesudėtingi statiniai, kiti inžineriniai statiniai, plokšti horizontalūs inžineriniai statiniai - takai, pakeltas takas, pandusas, terasa, vaikų žaidimų aikštelės, apžvalgos terasos, lauko tinklinio aikštelė. I grupės nesudėtingi statiniai, kiti inžineriniai statiniai - inventoriaus saugykla, pontoninis lieptas. II grupės nesudėtingasis statinys.

Neypatingi statiniai, kiti Inžineriniai statiniai: automobilių stovėjimo aikštelė, lauko tualetas ir lauko dušai, terasiniai laiptai. Neypatingasis, inžineriniai tinklai - elektros tinklai. Statinio nauja statyba.

**Adresas:** Teritorija prie Užvingių g., Kaunas

## 3. Esamos būklės analizė

### Gamtinis karkasas

- Vaišvydavos parkas išsidėstęs prie Vaišvydavos karjero (karjero tvenkinys Lietuvoje, Kauno miesto pietrytiniame pakraštyje, Vaišvydavoje); sudarytas išeksploatavus smėlio išteklius ir prisipildžius vandens ;
- Tvenkinio ilgis (iš šiaurės į pietus): 0,61 km;
- Tvenkinio plotis: iki 0,37 km;
- Tvenkinio altitudė: 63 m;
- Pietinėje pusėje esančiame karjere tebevyksta smėlio gavyba; smėlio išgavimo vietose susidarę nedideli vandens telkiniai;
- Tvenkinys nenutekantis, priklauso Nemuno baseinui;
- Krantai aukšti (apytiksliai 10 m), apaugę krūmynais;
- Pagal Kauno miesto bendrąjį planą Vaišvydavos karjero paplūdimys (neoficialus) priklauso Panemunės seniūnijos rekreacinėms teritorijoms, laisvalaikio įrenginių komplekso būklė yra patenkinama, tačiau ją siūloma vystyti;
- Pagal Kauno miesto bendrąjį planą Vaišvydavos parko teritorija prasideda nuo Dubravų g. galo (oficialus parko statusas suteiktas 2001-02-15);
- Pagrindinė funkcija - rekreacinė;
- Apytikslis plotas - 9,53 ha;
- Esamas statusas - E, Siūlomas - E1 (rekreacinės paskirties želdynai);
- Siūlomas prioritetas dviračių takui ( einantis per Eigulius–Dainavą–Gričiupį–Aukštuosius Šančius–Žemuosius Šančius – Panemunę–Rokus/Vičiūnus–Vaišvydava), sujungiančiam miesto šiaurinę dalį su Vaišvydava;
- Pietinę teritorijos dalį supa Dubravos miškas; pagal bendrąjį planą jis priklauso intensyviai naudojamų želdynų zonai; 600 m atstumu nuo karjero šiaurės vakarų kryptimi yra nutolęs Dubravos arboretumas (dendrologinė kolekcija, virš 800 rūšių sumedėję augalai);

### Susisiekimo infrastruktūra

- Rytinėje teritorijos pusėje pagrindinis susisiekimas vyksta C2 kategorijos gatvėmis (Sūrės g., Užvingių g., Medynėlių g.) ir pagrindine C1 kategorijos (Garšvės g. ir Didžioji g.);
- Esamas autobusų maršrutas yra šiaurinėje teritorijos dalyje (Didžioji g.);
- Su teritorija artimiausios besiribojančios gatvės: Dobilios g. šiaurinėje sklypo pusėje ir Beržyno g. vakarinėje sklypo pusėje;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	4	23	0



- Didžiausias lankytojų srautas ateina iš šiaurinės ir rytinės teritorijos pusės, taip pat esamas pagrindinis pėsčiųjų takas juosia šiaurinę karjero pusę nuo Beržyno iki Medelyno gatvių;
- Bendrojo plano duomenimis maždaug 500 m nutolusi yra dabartinė Rail Baltica trasa ir jos galima alternatyvi trajektorija;

### Urbanistinė situacija

- Šiauriniame ir vakariniame krante įsikūrusi Kauno miesto dalis, o rytiniame krante – Kauno rajono Vaišvydavos gyvenvietė;
- Kauno miesto gyvenvietės dalyje (Bendrojo miesto plano duomenimis) planuojama plėsti daugiabučių statybą;
- Rytinėje, šiaurinėje ir vakarinėje pusėse išsidėsčiusiose gyvenvietėse dominuoja gana tankus sodybinis privačių namų užstatymas;
- Ši besiribojanti gyvenamoji zona priklauso mažo užstatymo intensyvumo gyvenamajai zonai;
- 700 m atstumu nuo Vaišvydavos karjero, teritorijos šiaurinėje pusėje yra Vaišvydavos blindažas (lankytinas objektas, bendrajame plane priklauso 1914 metais buvusioms ir suplanuotoms Kauno tvirtovės teritorijoms);

Projektuojamas parkas yra išsidėstęs pietrytinėje Kauno miesto dalyje esančioje Vaišvydavos gyvenvietėje. Teritorija iš rytinės pusės ribojasi su Vaišvydavos karjeru, šiaurinėje bei vakarinėje pusėse – su gyvenamųjų namų kvartalais. Pietinėje teritorijos pusėje yra veikiantis smėlio kasimo karjeras. Artimiausiai sklypo esančios gatvės – Beržyno g. (vakarinėje pusėje), Medynėlių g. bei Užvingių g. (šiaurės vakarinėje pusėje).

Visoje parko teritorijoje yra išmindžioti pėsčiųjų takai, tačiau pėstiesiems ar žmonėms su negalia pritaikytos takų infrastruktūros nėra. Nenumatytas automobilių bei aptarnaujančio transporto privažiavimas prie teritorijos, nėra automobilių stovėjimo vietų. Neišvystytas priėjimas prie maudyklų (per aukšti krantinės šlaitai), nepritaikytas žmonių su negalia poreikiams. Teritorijoje neužtikrintas lankytojų saugumas – nėra atitvarų nuo stačių karjero šlaitų. Neišvystyta apšvietimo infrastruktūra.

Projektuojamoje teritorijoje auga vešlūs krūmynai bei veja, tačiau šių želdynų būklė yra bloga, jie yra neprižiūrėti. Tokia būklė trukdo sklandžiam pėsčiųjų judėjimui, priėjimui prie maudyklų, sudaro vizualiai nepatrauklų vaizdą teritorijoje. Esami želdynai blokuoja priėjimą prie vaizdingų panoramų.

Įvertinus projektuojamos vietos būklę, nustatyta tokia situacija: Vaišvydavos parko gamtinio karkaso privalumai bei esama karjero maudykla yra neišnaudojami pagal galimą potencialą. Šioje teritorijoje trūksta tinkamos pėstiesiems, žmonėms su negalia bei automobiliams pritaikytos susisiekimo infrastruktūros – takų, laiptų bei pandusų priėjimui prie maudyklos. Sutvarkius esamus želdynus, numačius kraštovaizdžio apžvalgos vietas, suprojektavus įvairią infrastruktūrą, būtų sudarytos sąlygos turiningam laisvalaikio praleidimui parke, tinkančio įvairaus amžiaus žmonių grupėms.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	5	23	0



1 paveikslas. Projektuojamo parko vieta



2 paveikslas. Esamas įvažiavimas į teritoriją

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	6	23	0



*3 paveikslas. Vaizdinga panorama iš teritorijos*



*4 paveikslas. Teritorijoje esantys praminti takai*

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	7	23	0



5 paveikslas. Esamas priėjimas prie maudyklos

## 4. Projektiniai sprendiniai

### 4.1 Bendrieji sprendiniai

Projektuojamo parko teritorijoje projektuojama automobilių aikštelė, į kurią patekimas lengvaisiais automobiliais planuojamas iš šiaurinės sklypo pusės. Prie šio įvažiavimo iš dešinės pusės numatomos 8 lygiagrečios lengvųjų automobilių stovėjimo vietos, 2 vietos skirtos elektromobilių stovėjimui bei 3 vietos skirtos ŽN (žmonėms su negalia), o iš kairėje įvažiavimo pusėje – stovėjimo vietos aptarnaujančiam transportui (maisto vagonėliams). Automobilių pravažiavimui numatoma betoninių trinkelų, o stovėjimo vietoms – ažūrinių betoninių trinkelų dangos. Be to, dešinėje įvažiavimo pusėje, už stovėjimo vietų, skirtų maisto vagonėliams, numatoma dar 10 įstrižinių (projektuojamų 45° kampu) lengvųjų automobilių stovėjimo vietų. Šios vietos projektuojamos taip, kad būtų maksimaliai efektyviai išnaudota turima erdvė, o eismo organizavimas būtų patogus ir aiškus.

Aikštelės įvažiavimo gale numatoma inventoriaus saugykla. Ji numatoma taip, kad būtų pakankamai arti pagrindinės maudyklos, tačiau netrukdytų aktyviam pėsčiųjų srautui ir praėjimams.

Prie lengvųjų automobilių stovėjimo vietų numatoma vieta lauko dušams bei lauko tualetui, atskiriamos žemaūgių želdynų linijomis. Pietrytinėje automobilių stovėjimo aikštelės pusėje projektuojama ant polių pakelta apžvalgos aikštelė. Jos dangai numatoma termomedienos danga. Nuo šios apžvalgos aikštelės projektuojamas pandusas ir pėsčiųjų takas vedantis iki teritorijos centre esančios maudyklos.

Prie aptarnaujančio transporto stovėjimo vietų numatoma lauko kavinės – iškylavimo zona. Joje projektuojamos tiek stovimos, tiek sėdimos lankytojams skirtos vietos. Jų patogumui projektuojami skėčiai, apsaugantys nuo saulės šviesos ir lietaus. Ši zona išdėstoma ant pakeltos termomedienos dangos terasos.

Pietinėje lauko kavinės zonos pusėje išdėstomos pasyvaus poilsio bei vaikų žaidimų aikštelės zonos. Šias zonas sujungia presuotų atsijų dangos takas. Pasyvaus poilsio zonoje išdėstomi gultai bei skėčiai, apsaugantys nuo saulės šviesos ir lietaus. Taip pat numatomos lauko suolų vietos. Vaikų žaidimų aikštelės zonoje išdėstomi tinkamo amžiaus vaikams tinkantys žaidimų aikštelės elementai, numatomos lauko suolų vietos. Tiek vaikų žaidimų aikštelės, tiek poilsio zonoje projektuojama biraus smėlio danga. Per šias zonas išilgai projektuojamas šalutinis termomedienos lentų takas, skirtas greitesniam susisiekimui tarp zonų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	8	23	0



Nuo centrinės Vaišvydavos parko dalies projektuojamas termomedienos terasomis formuojamas šlaitas bei laiptai, vedantys prie pagrindinės karjero maudyklos. Šioje maudykloje projektuojamas pontoninis lieptas, skirtas patogiam priėjimui prie vandens telkinio bei aktyviam laisvalaikiui. Prie šios zonos numatoma vieta gelbėtojo punktui. Pietinėje pagrindinės maudyklos pusėje projektuojama supilto smėlio maudykla, skirta mažamečiams vaikams. Karjero dugnas šioje zonoje suformuojamas taip, kad būtų užtikrinamos saugios vaikų maudynės.

Maždaug 50 m atstumu nuo vaikų žaidimų aikštelės į pietinę sklypo pusę išdėstoma lauko tinklinio aikštelė. Joje projektuojama liejama guminė danga.

Likusioje projektuojamos teritorijos dalyje pratęsiamas projektuojamas pakeltas pagrindinis pėsčiųjų takas, besitęsiantis iki įvažiavimo į pietinėje pusėje esančio smėlio karjero. Šioje pėsčiųjų tako atkarpoje tolygiai išdėstomos poilsio aikštelės su lauko suolais. Taip pat išdėstomos nuo pagrindinio pėsčiųjų tako besitęsiančios ant polių pakeltos apžvalgos aikštelės. Jų kryptis projektuojama pagal vaizdingiausias atsiveriančias vaizdus.

Projektuojamoje teritorijoje sutvarkomi esami želdynai, pagerinama jų būklė. Aktyvaus laisvalaikio zonose suformuojamos naujos želdynų zonos, suteikiančios natūralų šešėlį ar praturtinančios esamą kraštovaizdį. Suformuojami žalios vejos plotai. Prie apžvalgos aikštelių sutvarkomi želdynai, blokuojantys esamą kraštovaizdį.

Sklype projektuojama nauja apšvietimo infrastruktūra — atsižvelgiant į planuojamus takus bei infrastruktūrą, numatomos naujos apšvietimo atramos.

Automobilių stovėjimo vietos: viso 23 vietos (18 bendrųjų stovėjimo vietų + 2 elektromobilių stovėjimo vietos + 3 ŽN (žmonėms su negalia) stovėjimo vietos).

Maisto vagonėlių (aptarnaujančio transporto) stovėjimo vietos: 6 vnt.

## 4.2 Lauko tualetas ir dušai

Numatoma lauko tualetų ir dušų vieta – šiaurės vakarinėje sklypo pusėje prie lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės. Projektuojamas dviejų kabinų lauko tualetas nuo viešų erdvių atskiriamas corten plieno sienelėmis, kartu su lauko dušo kabinomis sudarančiomis vieningą architektūrinę kompoziciją. Lauko tualetų eksterjero apdaila – termomedienos dailylentės, architektūriškai prisiderinančios prie apsauginių sienelių. Lauko dušai, taip pat corten sienelėmis atskirti nuo viešųjų erdvių, išdėstomi vidinėje sienelių pusėje, o dušo galvutės pakabinamos ant betoninių atramų. Prie lauko tualetų ir dušų lankytojų patogumui numatomos suoliukų vietos.



6 paveikslas. Perspektyvinis lauko tualetų ir dušų vaizdas

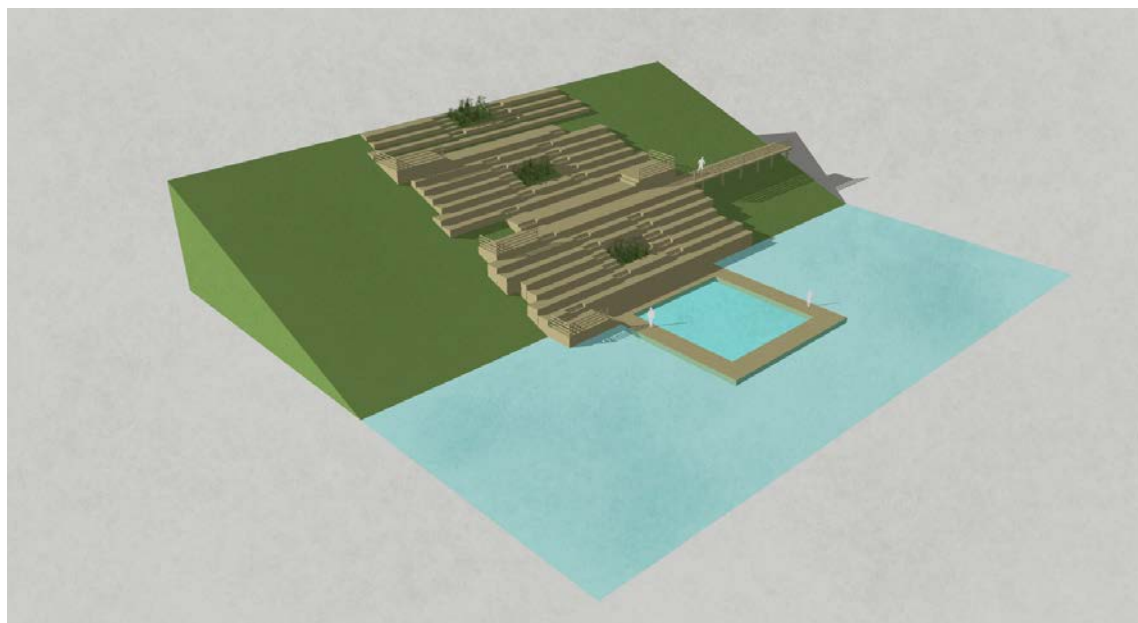
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	9	23	0



7 paveikslas. Frontalus lauko tualetų ir dušų vaizdas

#### 4.3 Terasos ir pontoninė maudyklos dalis

Šlaito terasos projektuojamos centrinėje sklypo dalyje prie pagrindinės maudyklos vietos. Prie projektuojamų terasų prisijungia nuo apžvalgos terasos ateinantis pakeltas pėsčiųjų takas. Šlaito terasos projektuojamos taip, kad ant jų būtų galima prisėsti bei saugiai prieiti iki pontoninės maudyklos dalies. Pontoninė dalis pritaikyta tiek aktyviam, tiek pasyviai laisvalaikio praleidimui.



8 paveikslas. Perspektyvinis terasų vaizdas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	10	23	0



9 paveikslas. Analogiško projekto fotofiksacija Nr. 1



10 paveikslas. Analogiško projekto fotofiksacija Nr. 2

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	11	23	0


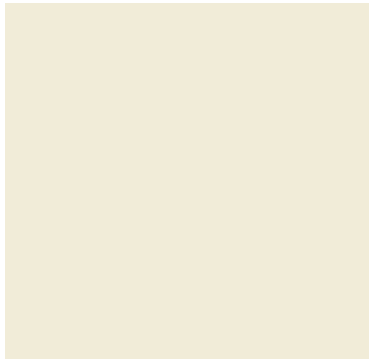


#### 4.4 Statytojo teisės įgyvendinimas techninio rengimo metu

Vadovaujantis statybos įstatymo 3 straipsnio 2 dalimi, statytojo teisė įgyvendinama, kai statytojas (užsakovas) žemės sklypą, kuriame statomas statinys, valdo ir naudoja kitais Lietuvos Respublikos įstatymų nustatytais pagrindais, turi statybą leidžiantį dokumentą (kai jis privalomas). Šio įstatymo 27 straipsnio 5 dalies 6 punkte nustatyta galimybė, kad, jeigu žemės sklype (teritorijoje), kurio nuosavybės teise ar kita valdymo ir naudojimo teise nevaldo statytojas (užsakovas), numatoma vykdyti statybos darbus – statybą leidžiančiam dokumentui gauti pateikiama sutikimas su šio žemės sklypo (teritorijos) savininku. Vadovaujantis Žemės įstatymo 7 straipsnio 1 dalimi, valstybinės žemės patikėjimo teisės subjektas yra Nacionalinė žemės tarnyba. Nacionalinė žemės tarnyba sutikimą yra davusi (pridedama). Statytojo teisė įgyvendinama vadovaujantis STR1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. <<...>>“ 4 priedo 1.3 p., statyti naujus statinius (susisiekimo komunikacijos ir jiems funkcionuoti būtinus statinius) galima neturint žemės sklypo valdymo teisės. Susisiekimo komunikacijos statiniai ir jiems funkcionuoti būtini statiniai, t. y. automobilių stovėjimo (stovėjimo vietos, laikytinas statinys, kaip būtina susisiekimo komunikacijos funkcijai.)




#### 4.5 Dangų konstrukcija

Pėsčiųjų takams, esantiems prie automobilių stovėjimo vietų numatoma betoninių trinkelėlių danga. Automobilių stovėjimo vietose projektuojama betoninių ažūrinių trinkelėlių danga. Pagrindiniam pėsčiųjų takui numatoma kombinuojama termomedienos (pakelta tako dalis) ir presuotų atsijų danga. Projektuojamai lauko tinklinio aikštelei numatoma liejama guminė danga. Šlaite išdėstomoms terasoms bei maudyklos pontonui taip pat numatoma termomedienos danga. Vaikų žaidimų aikštelėje bei poilsio zonoje projektuojama biri smėlio danga.

Eil Nr.	Elemento pavadinimas	Elemento fotofiksacija	Paskirtis	Elemento charakteristika
1.	Betoninė trinkelė		Projektuojama pėsčiųjų takų danga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matmenys: 600x200x80 (mm);</li> </ul>
2.	Liejama guminė danga		Projektuojama lauko tinklinio aikštelės danga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atspalvis: RAL 1013,</li> </ul>


Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	12	23	0




3.	Ažūrinė betoninė trinkelė		Automobilių stovėjimo vietų danga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 500x500x70 (mm);</li> </ul>
4.	Termomedi enos lentų danga		Projektuojama pagrindinio pakelto tako, terasinių laiptų bei pontoninės prielaukos danga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termiškai apdorotos pušies dailylentės, apdirbtos ekologiška alyva;</li> <li>• Patvari ir ilgametė danga, atspari vandens bei aplinkos poveikiui;</li> </ul>
5.	Presuotų atsijų danga		Projektuojama pėsčiųjų takų danga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spalva: šviesiai rusva, smėlinė;</li> </ul>

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	13	23	0






6.	Smėlio danga		Projektuojama vaikų žaidimų aikštelės danga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spalva: šviesiai rusva;</li> <li>• Frakcija: 0-2 mm;</li> </ul>
----	--------------	---	---	--

**5. Mažosios architektūros elementai**

Eil Nr.	Elemento pavadinimas	Elemento fotofiksacija	Elemento charakteristika
1.	Lauko suolai be atramos Nr. 1 (Privaloma naudoti tokį patį arba analogišką gaminį)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 200 cm;</li> <li>• Plotis: 50 cm;</li> <li>• Aukštis: 45 cm;</li> <li>• Svoris: 102 kg;</li> <li>• Plienas padengtas cinkuoto plieno milteliais;</li> <li>• Spalva: tamsiai pilka, corten plieno (lauko tualetų ir dušų zonoje) RAL 7021;</li> </ul>



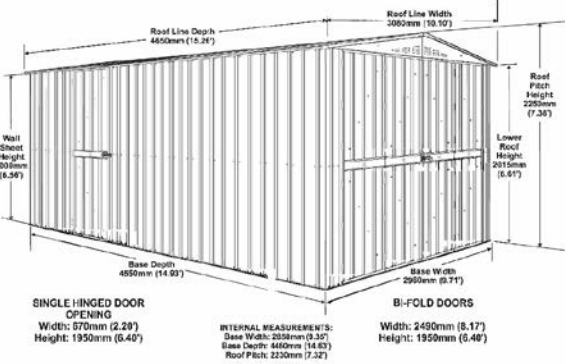
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	14	23	0



2.	Lauko stalo ir suolų komplektas (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 200 cm;</li> <li>• Plotis: 154,4 cm;</li> <li>• Aukštis: 75 cm;</li> <li>• Suoliuko kojos pagamintos iš karštai cinkuoto plieno, dažyto milteliniu būdu tamsiai pilka spalva RAL 7021;</li> <li>• Sėdimoji dalis iš perdirbto aliuminio (medienos efektas), dažyto poliesteriniais dažais)</li> <li>• Konstrukcija metaliniais varžtais tvirtinama prie termomedienos dangos;</li> </ul>
3.	Lauko baro stalas (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 161 cm;</li> <li>• Plotis: 70 cm;</li> <li>• Aukštis: 110 cm;</li> <li>• Pagaminta iš Sioo technologija apdorotos klijuotos, laminuotos eglės medienos;</li> <li>• Visos metalinės dalys pagamintos iš cinkuoto, milteliniu būdu dengto RAL 7021;</li> </ul>
4.	Lauko gultai (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – 171,5 cm;</li> <li>• Plotis – 76 cm;</li> <li>• Aukštis – 89 cm;</li> <li>• Gulto kojos pagamintos iš karštai cinkuoto plieno, dažyto milteliniu būdu tamsiai pilka spalva RAL 7021;</li> <li>• Sėdimoji dalis iš perdirbto aliuminio (medienos efektas), dažyto poliesteriniais dažais);</li> </ul>




Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	15	23	0



<p>5.</p>	<p>Baro kėdės (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 45 cm;</li> <li>• Plotis: 38 cm;</li> <li>• Aukštis: 78 cm;</li> <li>• Milteliniu būdu dažytas nerūdijantis plienas;</li> <li>• Kėdės metaliniais varžtais tvirtinama prie termomedienos dangos;</li> <li>• Spalvos: tamsiai pilka antracito, RAL 7021;</li> </ul>
<p>6.</p>	<p>Inventoriaus sandėliukas (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>	  <p>Roof Line Depth: 4650mm (15.28')</p> <p>Roof Line Width: 2900mm (9.51')</p> <p>Roof Pitch Height: 2250mm (7.38')</p> <p>Lower Roof Height: 2015mm (6.61')</p> <p>Wall Sheet Height: 2000mm (6.56')</p> <p>Base Depth: 4650mm (14.93')</p> <p>Base Width: 2900mm (9.51')</p> <p><b>SINGLE HINGED DOOR OPENING</b> Width: 670mm (2.20') Height: 1950mm (6.40')</p> <p><b>INTERNAL MEASUREMENTS:</b> Base Width: 2550mm (8.37') Base Depth: 4400mm (14.43') Roof Pitch: 2330mm (7.62')</p> <p><b>BI-FOLD DOORS</b> Width: 2490mm (8.17') Height: 1950mm (6.40')</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 4650x3080x2250 mm;</li> <li>• Medžiagiškumas: cinkuoto plieno šonai ir stogas;</li> <li>• Dvigubos durys su vyriais, rakinamos su spyna;</li> <li>• Ventiliacija šonuose – iš sandėliuko pašalinamas kondensatas;</li> <li>• Sandėliavimo vieta yra atspari vandeniui;</li> <li>• Integruota organizacinė sistema;</li> <li>• Spalva – pilka antracito RAL 7021;</li> </ul>




Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	16	23	0



<p>7.</p>	<p>Atraminė želdynų sienelė (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys – 2000x2000x600 mm;</li> <li>• Naudojama formuojant parko žaliąsias zonas;</li> <li>• Milteliniu būdu dažyto aliuminio konstrukcija;</li> <li>• Spalva – pilka antracito;</li> </ul>
<p>8.</p>	<p>Automatinis dvigubas lauko tualetas (privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aukštis: 2,3 m’</li> <li>• Plotis: 2,2 m;</li> <li>• Ilgis: 4,2 m;</li> <li>• Apdaila – nedengtas betonas;</li> <li>• Klojami betoniniai pamatai (specifikuojama brėžinyje P21-67-TP-SP-LTTB-11);</li> </ul>
<p>9.</p>	<p>Lauko skėtis (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys – 239x255x239 mm;</li> <li>• Pagamintas iš 1,5 mm storio lakštinio cinkuoto nerūdijančio plieno elementų, išdėstytų aplink plieninį 5 mm storio stulpą, o pagrindas iš 10 mm lakštinio plieno tvirtai prisukamas prie žemės;</li> <li>• Visos plieninės dalys yra cinkuotos elektrocheminiu būdu, chromuotos ir padengtos milteliniu būdu;</li> <li>• Skėtis prie dangos paviršiaus montuojamas plieniniais varžtais;</li> <li>• Spalva – RAL 7035;</li> </ul>




<p>Dokumento žymuo</p>	<p>Lapas</p>	<p>Lapų</p>	<p>Laida</p>
<p>P21-67-TP-SA.SK-AR</p>	<p>17</p>	<p>23</p>	<p>0</p>



<p>10.</p>	<p>Lauko šiukšliadėžė (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 35 x 38 x 87cm;</li> <li>• Talpa: 50L;</li> <li>• Svoris: 36 kg;</li> <li>• Spalva: tamsiai pilka antracito;</li> <li>• Pagaminta iš 4 mm cinkuoto plieno lakšto, paremto ant 30 mm T formos profilio;</li> <li>• Lauko šiukšliadėžė turi apsauginį dangtį, galimas variantas su pelenine (projektuojamos prie lauko kavinės zonos);</li> <li>• Lankstus nerūdijančio plieno žiedas naudojamas plastikiniam atliekų maišui palaikyti ir laikyti.</li> </ul>
<p>11.</p>	<p>Lauko vazonas Nr. 1 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 1200x600 mm;</li> <li>• Spalva: RAL 7021 (tamsiai pilka);</li> <li>• Milteliniu būdu dažyta aliuminio konstrukcija;</li> <li>• 3 mm storio aliuminio konstrukcija;</li> <li>• Gaminys turi drenažo angas;</li> <li>• Kadangi gaminys su želdiniais yra nepajudinamas, vazonas nėra niekaip tvirtinamas;</li> </ul>
<p>12.</p>	<p>Lauko vazonas Nr. 2 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 1000x800 mm;</li> <li>• Spalva: RAL 7021 (tamsiai pilka);</li> <li>• Milteliniu būdu dažyta aliuminio konstrukcija;</li> <li>• 3 mm storio aliuminio konstrukcija;</li> </ul>

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	18	23	0






<p>13.</p>	<p>Dviračio stovas (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 1050x150x1070 mm;</li> <li>• Nerūdijančio plieno karkasas, dažytas milteliniu būdu;</li> <li>• Pagaminta iš cinkuoto ir milteliniu būdu dažyto plieno profilio: 60x40x2 mm;</li> <li>• Gaminys montuojamas su įžeminamais betono blokeliais;</li> <li>• Spalva: tamsiai pilka, antracito;</li> </ul>
<p>14.</p>	<p>Segmentinė tvora (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentai 2030x2500 mm;</li> <li>• Segmentinės metalinės vielos panelės 3D tipo, akutės dydis 50x200 mm;</li> <li>• Tvoros metalas cinkuotas, dažomas milteliniu būdu pagal ES EN1461;</li> <li>• Spalva – RAL 7021;</li> </ul>
<p>15.</p>	<p>Lauko turėklai (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nerūdijančio plieno turėklai su trosu laikikliais;</li> <li>• 124 cm aukščio;</li> <li>• Mediniu porankiu su 10 vnt horizontaliais trosais;</li> <li>• Statramsčiai 40x40 mm, termomedienos porankis 40x40 mm.</li> </ul>

<p>Dokumento žymuo</p>	<p>Lapas</p>	<p>Lapų</p>	<p>Laida</p>
<p>P21-67-TP-SA.SK-AR</p>	<p>19</p>	<p>23</p>	<p>0</p>






## 6. Vaikų žaidimų aikštelės elementai

Eil. Nr.	Elemento pavadinimas	Elemento fotofiksacija	Elemento charakteristika
1.	Pavėsinė (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – 238 cm;</li> <li>• Plotis – 160 cm;</li> <li>• Aukštis – 252 cm;</li> <li>• Pagaminta iš SIOO technologija apdorotos klijuotos, laminuotos eglės medienos ir cinkuoto, milteliniu būdu dažyto plieno RAL 7021;</li> <li>• SIOO medienos apsauga - tai vandens pagrindo silikono ir natūralių produktų technologija, suteikianti medienai ilgalaikę paviršiaus apsaugą iki 10 metų praktiškai be priežiūros. Pagreitina pilkėjimo procesą, kad mediena atrodytų gražiai ir tolygiai;</li> <li>• Be raudonojo sąrašo cheminių medžiagų, atitinka "Living Building Challenge" reikalavimus;</li> </ul>
2.	Horizontalios sūpynės (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: Ilgis - 320 cm; Plotis - 64 cm; Aukštis - 96 cm;</li> <li>• Įrenginio saugos zona - 1080 x 1030 cm;</li> <li>• Maksimalus kritimo aukštis - 99 cm;</li> <li>• Rekomenduojama vaikams nuo 3 iki 14 metų amžiaus.</li> </ul>
3.	Karstyklė Nr.1 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: Ilgis 496 cm; Plotis 457 cm; Aukštis 170 cm.</li> <li>• Maksimalus kritimo aukštis 85 cm.</li> <li>• Įrenginio saugos zona - 820 x 749 cm;</li> <li>• Įrenginys skirtas vaikams nuo 3 iki 14 metų.</li> <li>• Iš baltažiedės robinijos pagaminta konstrukcija - labai patvari kietmedžio mediena, kurios skersmuo yra ~ 18 cm, be aštrių briaunų, atspari oro sąlygoms.</li> </ul>



Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	20	23	0




4.	<p>Karstyklė Nr.2 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: Ilgis 281 cm; Plotis 232 cm; Aukštis 200 cm.</li> <li>• Maksimalus kritimo aukštis 200 cm.</li> <li>• Įrenginio saugos zona - 665 x 617 cm.</li> <li>• Įrenginys skirtas vaikams nuo 3 iki 14 metų.</li> <li>• Iš baltažiedės robinijos pagaminta konstrukcija - labai patvari kietmedžio mediena, kurios skersmuo yra ~ 18 cm, be aštrių briaunų, atspari oro sąlygoms.</li> </ul>
5.	<p>Karstyklė Nr.3 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: Ilgis 281 cm; Plotis 232 cm; Aukštis 200 cm.</li> <li>• Maksimalus kritimo aukštis 200 cm.</li> <li>• Įrenginio saugos zona - 665 x 617 cm.</li> <li>• Įrenginys skirtas vaikams nuo 3 iki 14 metų.</li> <li>• Iš baltažiedės robinijos pagaminta konstrukcija - labai patvari kietmedžio mediena, kurios skersmuo yra ~ 18 cm, be aštrių briaunų, atspari oro sąlygoms.</li> </ul>
6.	<p>Karstyklė Nr. 4 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: Ilgis 245 cm; Plotis 70 cm; Aukštis 155 cm;</li> <li>• Maksimalus kritimo aukštis 60 cm.</li> <li>• Įrenginio saugos zona - 545 x 370 cm</li> <li>• Įrenginys skirtas vaikams nuo 3 iki 14 metų.</li> <li>• Iš baltažiedės robinijos pagaminta konstrukcija - labai patvari kietmedžio mediena, kurios skersmuo yra ~ 18 cm, be aštrių briaunų, atspari oro sąlygoms.</li> </ul>

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	21	23	0



7.	Karstyklė Nr. 5 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apsaugos zona: 3,3x3,3 m;</li> <li>• Aukštis – 0,4 m;</li> <li>• Robinijos mediena;</li> <li>• Tinkamas vaikams nuo 2 metų;</li> <li>• Spalva – natūrali medienos;</li> </ul>
6.	Lauko sūpynės (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – 3,2 m;</li> <li>• Plotis – 0,2 m;</li> <li>• Aukštis – 5,83 m;</li> <li>• Tinka vaikams nuo 5 metų;</li> <li>• Cinkuotas ir lakuotas nerūdijantis plienas;</li> <li>• Spalva: šviesiai pilka, juoda;</li> <li>• Montuojama su betono blokelių pamatais;</li> </ul>

### 7. Lauko dušų ir tualetų zonos elementai

Eil. Nr.	Elemento pavadinimas	Elemento fotofiksacija	Elemento charakteristika
1.	Lauko dušai (Privaloma naudoti tokį patį arba analogišką gaminį)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 555 cm;</li> <li>• Plotis: 234 mm;</li> <li>• Aukštis: 2285 mm;</li> <li>• AISI 316 nerūdijančio plieno konstrukcija;</li> <li>• Spalva: šviesiai pilka metalo;</li> <li>• Metaliniais varžtais montuojamas prie pagrindo, esančio dangos konstrukcijoje;</li> <li>• Prie karkaso tvirtinama įjungimo/išjungimo rankenėlė;</li> <li>• Dušo galvutės skersmuo – 200 mm;</li> <li>• Pajungiamas jau sumaišytos temperatūros vanduo;</li> </ul>

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	22	23	0




2.	Corten plieno sienelės (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)		<ul style="list-style-type: none"><li>• Ilgis: 80 cm;</li><li>• Aukštis: 180 cm;</li><li>• Spalva: natūrali Corten plieno, oranžinė, rusva;</li><li>• Konstrukcija tvirtinama prie betonuojamų arba ankeruojamų tvirtinimo stulpelių;</li></ul>
----	--	--	---

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-AR	23	23	0



## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

0	2022	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 susiųkimo komunikacijų sprendimai			Statinio projekto pavadinimas Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas		
13931	SPV	M. Gaigalas	<i>M. Gaigalas</i>	Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas  Techninė specifikacija	Laida	
A1983	SPDV	D. Laucius	<i>D. Laucius</i>		0	
23861	INŽ	M. Gaigalas	<i>M. Gaigalas</i>			
	ARCH	S. Gaigalaitė	<i>S. Gaigalaitė</i>			
	ARCH	Laura Norkūnaitė	<i>L. Norkūnaitė</i>			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kauno miesto savivaldybės administracija			Dokumento žymuo P21-67-TP-SA.SK-TS	Lapas 1	Lapų 52



## Turinys

1.	Bendrieji nurodymai .....	5
1.1	Bendrieji sprendiniai .....	5
1.2	Įstatymai ir reikalavimai .....	5
1.3	Prioriteto tvarka.....	5
1.4	Gaminiai ir medžiagos .....	5
1.5	Tikrinamas ir pripažinimas naudoti .....	5
1.6	Atsakomybės už defektus laikotarpis .....	5
1.7	Garantija Statinio projektuotojas, rangovas ir statinio statybos techninis prižiūrėtojas .....	6
1.8	Specialūs reikalavimai .....	6
2.	Paruošiamieji darbai .....	8
2.1	Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas .....	8
2.2	Būtni laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems.....	8
3.	Statybos darbų organizavimas ir metodai .....	8
3.1	Statybos darbų eiliškumas.....	8
3.2	Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai.....	8
3.3	Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms.....	9
4.	Darbų atlikimas .....	9
4.1	Įvadas .....	9
4.2	Vandens nuleidimas .....	9
4.3	Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas.....	9
4.4	Senų dangų ir kitų sutvirtinimų išardymas.....	9
4.5	Darbų priėmimas .....	9
5.	Žemės darbai.....	10
5.1	Įvadas .....	10
5.2	Medžiagos.....	10
5.3	Darbų atlikimas .....	10
5.3.1	Paruošiamieji darbai .....	10
5.3.2	Darbų kontrolė ir priėmimas.....	10
5.3.3	Bandymų rūšys .....	10
5.3.4	Žemės sankasa .....	10
5.3.5	Darbų atlikimas žiemą .....	10
5.3.6	Darbų kontrolė ir priėmimas.....	10
5.3.7	Bandymai.....	11
5.3.8	Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas .....	11
5.3.9	Darbai žiemą.....	11
5.3.10	Darbų kontrolė ir priėmimas.....	11
5.3.11	Bandymų rūšys .....	11
5.3.12	Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas .....	11
5.3.13	Tolerancija .....	11
5.3.14	Standartai.....	12
5.3.15	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai .....	12
5.3.16	Žemės sankasos kvalifikuotas pagerinimas .....	12
5.3.17	Posluksnis.....	13
5.3.18	Vandens nuleidimas .....	13
5.3.19	Storis.....	13
5.3.20	Briaunų formavimas.....	13
5.3.21	Dienos darbų pabaigos siūlės.....	13
5.3.22	Išilginės ir skersinės siūlės .....	13
5.3.23	Oro sąlygų poveikis .....	13
5.3.24	Rišikliai.....	14
5.3.25	Darbų atlikimas .....	14

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	2	52	0



5.3.26	Rišklio paskleidimas.....	14
5.3.27	Maišymas.....	15
5.3.28	Planiravimas.....	15
5.3.29	Bandymai prieš pradėdant darbus.....	15
5.3.30	Bandymai atliekant darbus.....	15
5.3.31	Baigiamosios nuostatos.....	16
6.	Drenažas.....	16
6.1	Įvadas.....	16
6.2	Plastikiniai (PVC) vamzdžiai.....	16
6.3	Plastikiniai (PP) vamzdžiai.....	16
6.4	Plastikiniai (PE) vamzdžiai.....	16
6.5	Geotekstilė.....	16
7.	Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai.....	17
7.1	Įvadas.....	17
7.2	Medžiagos.....	17
7.2.1	Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai.....	17
7.3	Darbų atlikimas.....	18
7.4	Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos.....	18
7.5	Paskleidimas ir tankinimas.....	18
7.6	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas.....	18
7.7	Tolerancija.....	18
7.8	Darbų priėmimas.....	19
7.9	Standartai.....	19
7.10	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....	19
8.	Šulinių liukai.....	20
9.	Gręžtinių pamatų įrengimas.....	20
9.3.1	Apimtis.....	27
9.3.2	Nuorodos.....	27
9.3.3	Projektas.....	28
9.3.4	Apkrovos.....	28
9.4.1	Bendra informacija.....	28
9.4.2	Cementai.....	28
9.4.3	Užpildai.....	29
9.4.4	Vanduo.....	29
9.4.5	Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai.....	29
9.4.6	Armatūra.....	30
10.	Betono mišinio savybės.....	30
10.4.1	Stipris gniuždant.....	30
10.4.2	Betono atsparumas šalčiui.....	31
10.4.3	Betono vandens nepralaidumas.....	31
11.	Statybiniai skiediniai.....	31
12.	Klojiniai.....	33
13.	Armavimas, inkariniai varžtai, įdėtinės detalės.....	35
14.	Siūlės.....	35
15.	Mažosios architektūros techninės specifikacijos.....	36
16.	Liejama guminė danga.....	44
17.	Modifikuota mediena.....	45
17.1	Techninis gaminio aprašas.....	45
17.2	Ilgamžiškumas.....	45
17.3	Medienos drėgnumas.....	45
17.4	Pusiausvirasis drėgnumas.....	45
17.5	Vandens sugertis.....	45
17.6	Matmenų stabilumas.....	45
17.7	Klijavimo savybės.....	45

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	3	52	0



17.8	Kietumas .....	45
17.9	Apdaila .....	45
17.10	Mechaninės savybės .....	45
17.11	Degumo klasė .....	46
17.12	Kenksmingų medžiagų emisija .....	46
18.	Betoninės dangos .....	46
18.1	Įvadas .....	46
18.2	Medžiagos .....	46
18.2.1	Betoninių plytelių danga .....	46
18.2.2	Betoniniai bortai .....	46
18.2.3	Plastikiniai bortai .....	47
18.2.4	Betono posluoksnis .....	47
18.2.5	Deformacinės siūlės .....	47
18.3	Darbų atlikimas .....	47
18.3.1	Betono gaminiai .....	47
18.3.2	Darbų priėmimas .....	47
18.3.3	Taikytini standartai ir normatyviniai dokumentai .....	47
19.	Neįgaliųjų vedimo sistemos (medžiagos ir įrengimas) .....	48
19.1	Įvadas .....	48
20.	Apželdinimo darbai .....	48
21.	Betonavimo darbai .....	48
21.1	Vanduo .....	49
21.2	Betono maišymas .....	49
21.3	Betono transportavimas .....	49
21.4	Betono klojimas ir tankinimas .....	49
21.5	Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu .....	50
21.6	Betonavimo darbų vykdymas žiemos metu .....	50
21.7	Betonavimo darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25o C .....	50
21.8	Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra .....	50
22.	Sudedami apsauginiai futliarai ryšių kabeliams .....	51
22.1	Medžiagos .....	51
22.2	Darbų atlikimas .....	51
23.	Statybos užbaigimas .....	52
23.1	Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti .....	52
23.2	Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai .....	52

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	4	52	0



## 1. Bendrieji nurodymai

### 1.1 Bendrieji sprendiniai

Šios specifikacijos yra neatskiriama projekto ir jo grafinės dalies dalis.

### 1.2 Įstatymai ir reikalavimai

Statybos darbai gali būti pradėti, tik gavus atitinkamus leidimus iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų. Atsakingi darbai nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti techninės priežiūros vadovo, tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti LR nustatyta tvarka. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti LR normatyvinius reikalavimus. Visa įranga turi būti sertifikuota arba pripažinta naudoti LR nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

### 1.3 Prioriteto tvarka

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos kyla kokių skirtumų, privaloma vadovautis techninėmis specifikacijomis. Rangovas turi atkreipti užsakovo dėmesį, prieš spręsdamas apie konkrečią interpretaciją.

### 1.4 Gaminiai ir medžiagos

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. Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami teritorijos sutvarkymui keliami esminiai reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos naujos, firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą. Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu medžiagas turi būti deramai uždengtos ir supakuotos. Gaminiai ir medžiagos turi būti saugomos taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, sutvarkyta teritorija turi būti pilnai tinkama eksploatacijai. Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi atitikti LR darbo saugos reikalavimus.

### 1.5 Tikrinamas ir pripažinimas naudoti

Prieš užbaigiant darbą, juos reikia pateikti patvirtinimui techninės priežiūros vadovui. Jei tai nepadaro, techninės priežiūros vadovas turi teisę reikalauti, kad medžiagos ar gaminiai būtų nuimami. Priduodamas darbus, rangovas privalo pateikti visų naudotų medžiagų, gaminių sertifikatų, techninių pasų ir kt. informacijos rinkinius, gerbūvio išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos LR įstatymų nustatyta tvarka.

### 1.6 Atsakomybės už defektus laikotarpis

Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas, koku mastu ir kokie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų, tikrinimui. Į Rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	5	52	0



## 1.7 Garantija Statinio projektuotojas, rangovas ir statinio statybos techninis prižiūrėtojas

Lietuvos Respublikos įstatymų pagrindu nustatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų (blogų projektų) padarinius statybos metu ir per rangos (projektavimo) sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką nustatytus defektus. Šis terminas negali būti trumpesnis (skaičiuojant nuo statinio atidavimo naudoti dienos) kaip 5 metai, paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir kt.) – 10 metų.

## 1.8 Specialūs reikalavimai

Rangovas yra atsakingas už saugos taisyklių bei reikalavimų laikymąsi, užtikrinant bendrąją tvarką statybos

aiškstelėje, pagal taikomus vietinių institucijų teisės aktus, taisykles bei instrukcijas. Rangovas turi pasirūpinti, kad statybvietėje būtų užtikrintas:

- naudojamų medžiagų ir gaminių stabilumas ir tvirtumas;
- elektros paskirstymo įrenginių naudojimo ir jų instaliacijos saugumas. Dirbti su elektriniais įrenginiais privalo tik šios srities kvalifikuoti specialistai;
- laisvas judėjimas, saugumas, apšvietimas paženklintais, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, patvirtintuose socialinės apsaugos ir darbo ministrės, evakavimo keliais ir išėjimais;
- tinkamų gaisrinės saugos priemonių, tokių kaip pirminio gaisro gesinimo priemonės (turi būti matomose, laisvai prieinamose vietose ir paženklintos kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose), gaisro detektoriai ir gaisrinės signalizacijos įrenginiai, buvimas;
- visų darbuotojų informavimas dėl neleistino šukšlių ar statybinio laužo deginimo bei sprogmenų naudojimo statybos aikštelėje;
- darbo patalpų vėdinimas (turi atitikti higieninius reikalavimus) ir vėdinimo sistemos kontrolės įrenginių veikimas;
- darbo vietų, patalpų ir judėjimo kelių natūralus ir dirbtinis apšvietimas;
- judėjimo kelių (pavoingos zonos: transporto ar pėsčiųjų judėjimo keliai, kopėčios, krovimo aikštelės, platformos ir pan.) įrengimas, t. y. apskaičiavimas, tinkamas išdėstymas, darbo vietos plotas, ženklavimas, ir priežiūra bei tikrinimas;
- pirmosios pagalbos suteikimas nukentėjusiam, pirmosios pagalbos patalpos su pagrindine pirmosios pagalbos įranga bei priemonėmis buvimas. Šių patalpų ženklavimas, kaip nustatyta Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatuose, ir nurodymai kelrodžiais;
- pirmosios pagalbos priemonių laikymo vietų žymėjimas. Pirmosios pagalbos priemonės turi būti lengvai pasiekiamos statybvietės darbuotojams. Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicinos pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai;
- darbuotojų buities, sanitarinių ir higienos patalpų pritaikytą atskiriems moterų ir vyrų poreikiams (pvz. skirtingos persirengimo patalpos, atskiri dušai ir pan. arba skirtingu laiku naudojamos patalpos) įrengimas;
- reikiamo dydžio, su lovomis, spintomis, stalais ir kėdėmis (priklausomai nuo darbuotojų skaičiaus), darbuotojų poilsio ir (arba) apgyvendinimo patalpų įrengimas;
- visų darbų, medžiagų ir įrangos, įskaitant ir Užsakovo medžiagų, įrenginių ir įrangos, apsaugojimas nuo vandalizmo aktų, vagysčių ar tyčinės žalos per visą laiką nuo statybos pradžios iki pabaigos;
- neįgaliųjų darbuotojų poreikius tenkinančių darbo vietų, buities, sanitarinių, higienos, poilsio patalpų įrengimas;
- aiškiai matomas ir suprantamas statybvietę supančios aplinkos ribų žymėjimas;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	6	52	0



- darbuotojų aprūpinimas geriamuoju vandeniu ir, pagal galimybę, kitais gaiviaisiais gėrimais darbuotojų apgyvendinimo patalpose, taip pat netoli darbo vietų;
- darbuotojų tinkamų sąlygų pavalgymui (prireikus ir priemonių valgio pasigaminimui) sudarymas;
- Užsakovo turto, įskaitant medžiagas, įrenginius bei įrengimus, patenkančius į statybos zoną, apsaugojimas nuo sugadinimo;
- nebaigtų ir užbaigtų statinių dalių saugojimas nuo apgadinimų tolesnių darbų metu, o taip pat pasirūpinimas atitinkama jų apsauga nuo mechaninio poveikio, purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo;
- aplinkos apsaugos įstatyme, kituose gamtos išteklių naudojimą bei aplinkos apsaugą reglamentuojančiuose įstatymuose ir kituose teisės aktuose bei projektinėje dokumentacijoje nustatytų aplinkos apsaugos reikalavimų vykdant statybos darbus laikymasis;
- racionalus ir kompleksiškas gamtos išteklių naudojimas, atsižvelgiant į aplinkos išsaugojimo bei atkūrimo galimybes ir Lietuvos Respublikos gamtos bei ekonomikos ypatumus;
- susikaupusių atliekų sutvarkymas laikantis Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatytų atliekų tvarkymo reikalavimų (atliekų tvarkymo išlaidas turi apmokėti Rangovas);
- gruntinio vandens apsaugojimas nuo užteršimo statyboje naudojamomis statybinėmis (cementas, kalkės) ir cheminėmis medžiagomis bei nešvariu vandeniu;
- tvarkingos (sureguliuoti varikliai), neteršiančios atmosferos technikos (mašinos su vidaus degimo varikliais) naudojimas;
- visų būtinų priemonių panaudojimas siekiant išvengti žalos aplinkai, žmonių sveikatai ir gyvybei, kitų asmenų turtui bei interesams, vartojant gamtos išteklius ir vykdant statybos darbus (Rangovui padarius žalą, jis privalo savo lėšomis atkurti aplinkos būklę, esant galimybei, iki pirminės būklės (pirminė būklė nustatoma pagal turimą informaciją apie geriausią aplinkos būklę), buvusios iki žalos aplinkai atsiradimo, ir atlyginti visus nuostolius);
- aplinkos būklės atkūrimas atgaivinant pažeistą aplinką ar jos elementus arba jų pažeistas funkcijas. Padarius žalą žemei (jos paviršiui ar gelmėms), kaip aplinkos elementams, Rangovas savo sąskaita privalo pašalinti bet kokį neigiamo poveikio žmonių sveikatai pavojų.
- rangovas turi užtikrinti, kad privažiavimo į statybvietę keliai, grindiniai ir takai bus visada švarūs bei be kliūčių. Taip pat Rangovas turi savo sąskaita atitaisyti visą žalą, padarytą tokiems keliams, grindiniams ir takams;
- rangovas turi pažymėti esančius medžius, krūmus ir gyvatvoves, kurie turi būti išsaugoti statybvietėje ir turi juos patikimai aptverti, o tokiai apsaugai tapus nereikalinga, ją pašalinti. Šalia augalų griežtai draudžiama laikyti kenksmingas medžiagas;
- rangovas darbus turi atlikti tokiu paros metu, kuris, Užsakovo nuomone, nekelia arba kelia mažiausiai nepatogumų kaimyniniams gyventojams;
- rangovas Darbo atlikimo metu turi saugoti ir tinkamai eksploatuoti visus esamus antžeminius ir požeminius tinklus. Rangovas turi pastatyti saugų aptvėrimą statybos aikštelei, o pabaigus darbus pašalinti;
- rangovas turi vykdyti visą statybos veiklą remdamasis gero darbo praktika, siekiant iki minimumo sumažinti nepatogumus dėl dulkių, dūmų, kvapų ir triukšmo, kylančių dėl tokios veiklos;
- rangovas turi sukurti kokybės garantavimo sistemą, siekiant pademonstruoti atitikimą Sutarties reikalavimams. Atitikimas kokybės užtikrinimo sistemai neturi atleisti Rangovo nuo jo pareigų, įsipareigojimų ar atsakomybės;
- rangovas neturi deginti ar užkasti atliekų statybvietėje. Atliekas alinti privalu pagal vietinius reikalavimus ir taisykles. Kiekviename rangovo atliekamo darbo etape, reikia stengtis suteikti palankiausias sąlygas kitiems subrangovams atlikti darbą;
- rangovas privalo koordinuoti veiklą visu Sutarties laikotarpiu ir bendradarbiauti su Užsakovu, Autoriumi, Projekto vadovu, Techninės priežiūros vadovu, Inžinieriumi bei subrangovais.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	7	52	0



## 2. Paruošiamieji darbai

### 2.1 Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas

Teritorijoje neplanuojama jokių griovimo darbų.

Perteklinis gruntas išvežamas į Rangovo pasirinktą vietą laikinam saugojimui arba antriniam panaudojimui.

Darbų vykdymo ir baigimo metu Rangovas vykdo susidarančių atliekų apskaitą ir pildo atliekų žurnalą. Rangovas saugo aplinką objekte ir aplink jį nuo užteršimo. Jis taip pat surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną. Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos ir apsaugos Užsakovą nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

### 2.2 Būtinai laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems

Laikini pastatai (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) galimi gavus raštišką sutikimą iš numatomos panaudoti teritorijos savininko ar naudotojo. Prie laikinų patalpų (statyboje dirbančių žmonių aptarnavimui) ir rūkymo vietų įrengiami priešgaisriniai skydai.

## 3. Statybos darbų organizavimas ir metodai

### 3.1 Statybos darbų eiliškumas

Rekomenduojamas šis statybos darbų eiliškumas:

- Ardoma esamos dangos konstrukcija;
- Trasos nužymėjimas;
- Statybos sklypo paruošimas;
- Atvežamos pagrindo sluoksnių medžiagos ir sandėliuojamos keliose vietose išilgai trasos;
- Žemės sankasos įrengimas;
- Šalčiui nejautrių dangos sluoksnių įrengimas;
- Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimas;
- Asfalto dangų įrengimas;
- Pandusų įrengimas;
- Trinkelių dangos įrengimas, dedami bortai;
- Termomedienos takų įrengimas;
- Atsijų dangos įrengimas
- Liejama guminė danga;
- Atvežamas smėlis;
- Įrengiamas pontoninis lieptas;
- Montuojami suolai ir šiukšliadėžės poilsio zonose, bei kiti mažosios architektūros elementai;
- Įrengiama inventoriaus saugykla;
- Įrengiamas tualetas ir dušai;
- Įrengiamos gėlynų bei žolynų vietos;
- Išvežamos šiukšlės;
- Tvarkomi tako pakraščiai, sėjama žolė, sodinami krūmai.

### 3.2 Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai

Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai nepateikiami.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	8	52	0



### 3.3 Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

Visa statybos įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikoje galiojančius darbo saugos reikalavimus.

## 4. Darbų atlikimas

### 4.1 Įvadas

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

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

Statybos vietos (statybvietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

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

### 4.2 Vandens nuleidimas

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 pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl Rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

### 4.3 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekte.

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Jie turi būti susmulkinti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

### 4.4 Senų dangų ir kitų sutvirtinimų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Techninės priežiūros inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

### 4.5 Darbų priėmimas

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdynus, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	9	52	0



### Statybos techniniai dokumentai

ST 188710638.06:2004	Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

## 5. Žemės darbai

### 5.1 Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių JT ŽS 17, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

### 5.2 Medžiagos

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015.

### 5.3 Darbų atlikimas

#### 5.3.1 Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis ST 188710638.06:2004 V skyriaus III skirsnio reikalavimais.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, žemės sankasa turi būti apsaugota nuo potvynio ir liūčių vandens. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas.

#### 5.3.2 Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

#### 5.3.3 Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 XVIII skyriaus II, III, IV, V ir VI skirsniuose

#### 5.3.4 Žemės sankasa

Sankasos supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus trečiasis skirsnio reikalavimus.

#### 5.3.5 Darbų atlikimas žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti JT ŽS 17 V skyriaus septintasis skirsnyje.

#### 5.3.6 Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus. Penktasis skirsnis

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	10	52	0



### 5.3.7 Bandymai

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti JT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus. Antrasis skirsnis.

### 5.3.8 Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis JT ŽS 17 VI skyriaus VII skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

Tankinamos žemės sankasos dalis	Gruntų grupės		D <sub>Pr</sub> (procentais)
	Stambiagrūdžiai gruntai	Įvairiagrūdžiai ir smulkiagrūdžiai gruntai	
1. Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP	– –	100,0
2. Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP	– –	98,0
3. Viršutinė dalis iki 0,5 m gylio pylimuose ir iškasose	–	ŽD, ŽM, SD, SM	100,0
	–	ŽD <sub>0</sub> , ŽM <sub>0</sub> , SD <sub>0</sub> , SM <sub>0</sub> D <sup>1</sup> ), M <sup>1</sup> ), OK <sup>**</sup> )	97,0
4. Apatinė pylimo dalis nuo 0,5 gylio iki pylimo pado	–	ŽD, ŽM, SD, SM OH <sup>**</sup> ), OK	97,0
	–	ŽD <sub>0</sub> , ŽM <sub>0</sub> , SD <sub>0</sub> , SM <sub>0</sub> D <sup>1</sup> ), M <sup>1</sup> ), OD <sup>**</sup> ), OD <sup>**</sup> )	95,0
Lentelė pateikta iš ST 188710638.06:2004 V skyriaus IV skirsnio „2 lentelė“			
*) Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntuos pagal LST 1331:2002			
**) Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams			

### 5.3.9 Darbai žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti ST 188710638.06:2004 V skyriaus XII skirsnyje.

### 5.3.10 Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti ST 188710638.06:2004 VI skyriaus reikalavimus.

### 5.3.11 Bandymų rūšys

Reikalavimai bandymų rūšims pateikti ST 188710638.06:2004 VI skyriaus I skirsnyje.

### 5.3.12 Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis ST 188710638.06:2004 VI skyriaus VII skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

### 5.3.13 Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, liesintųjų nuokrypių arba parametų vertės nurodytos lentelėje.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	11	52	0



1.1. Aukščiai	±2 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	±10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	±2 cm (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10 %
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm
1.7. Augalinio sluoksnio storis	±20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai h≤0,5 m 98%; 97%; 95%, kai h>0,5 m
1.9. Deformacijos modulis	≥45 MPa
<b>2. Vandens nuleidimo grioviai</b>	
<b>2.1. Vandens nuleidimo grioviai</b>	
2.1.1. Aukščiai (užtikrinantys vandens nuleidimą)	±5 cm
2.1.2. Dugno plotis	±5 cm
2.1.3. Išilginis nuolydis	±10 %

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia laikytis ST 188710638.06:2004 V skyriaus XV skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

#### 5.3.14 Standartai

LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360.1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas.
LST 1360.3:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360.4:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
LST 1360.5:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas šlampu.
LST 1360.6:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
LST 1360.7:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

#### 5.3.15 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
STR 1.07.02:2005	Žemės darbai (Žin., 2005, Nr. 151-5569).
ST 188710638.06:2004	Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas.

#### 5.3.16 Žemės sankasos kvalifikuotas pagerinimas

Gruntų sutvirtinimo įrengimo reikalavimai aptašyti MN GPSR 12. Kvalifikuotas gruntų pagerinimas atliekamas vykdant žemės darbus ir įrengiant kelio ar kitos eismo vietos žemės sankasą (pvz., įrengiant pylimus, šlaitus, statybos aikštelės laikinus kelius, užpilant ar užpildant erdves prie statinių). Drėgni ir sunkiai tankinami gruntai tokiu būdu tampa technologiški ir sutankinami panaudojant įprastines priemones. Taip pat gali padidėti gruntų laikomoji geba ir sumažėja jautrumas oro sąlygoms.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	12	52	0



### 5.3.17 Posluoksnis

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju posluoksnio laikomoji geba turi būti tokia, kad būtų įmanoma pasiekti sutankinimo laipsnį pagal „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17“ reikalavimus. Posluoksnio yra laikoma zona po numatomu kvalifikuoto gruntų pagerinimo sluoksniu.

### 5.3.18 Vandens nuleidimas

Vandeniui nuleisti galioja kelių techniniame reglamente KTR 1.01:2008 ir įrengimo taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17“ nurodytus reikalavimai. Jeigu kvalifikuoto gruntų pagerinimo darbų atlikimo metu, paviršiaus vanduo arba gruntinis vanduo gali būti žalingas, tai šie vandenys turi būti panaudojant atitinkamas priemones (pvz., skersinių nuolydžių formavimą, išilginių vandens nuleidimo sistemų ar drenažo įrengimą) surenkami ir nuleidžiami.

### 5.3.19 Storis

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo storis 25 cm.

Esant dideliems bendriesiems kvalifikuoto gruntų pagerinimo storiams, įrengiami keli daliniai sluoksniai. Didžiausias dalinio sluoksnio storis nustatomas atsižvelgiant į medžiagų savybes ir posluoksnį, kad būtų užtikrintas reikalaujamas sutankinimo laipsnis taip pat ir apatinėje dalinio sluoksnio zonoje.

### 5.3.20 Briaunų formavimas

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju pagerinti sluoksniai yra numatomi tiek platesni, kad būtų galima įrengti aukščiau esančius sluoksnius (žr. įrengimo taisyklės JT SBR 19). Reikiamas papildomas plotis numatomas taip pat atsižvelgiant į gruntų savybes, kad būtų įvykdyti statybos taisyklių „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17“ reikalavimus sutankinimo laipsniui ir profiliui. Briauna suformuojama taip, kad vanduo būtų nuleistas išorėn. Jeigu aukščiau esančią briauną reikia saugoti nuo vandens įsiskverbimo, tai ji yra apipurškiama bitumine emulsija. Žemės sankasos viršaus zonoje gruntų kvalifikuotas pagerinimas atliekamas visu skersinio profilio pločiu.

### 5.3.21 Dienos darbų pabaigos siūlės

Dienos darbų pabaigos siūlės turi būti suformuojamos statmenos posluoksniui ir įrengimo krypčiai.

### 5.3.22 Išilginės ir skersinės siūlės

Kai pagerinti naudojamos statybinės kalkės, išilginės ir skersinės siūlės turi būti perdengtos mažiausiai 20 cm pločiu dar kartą maišant freza ir naujai sutankinant kartu su prijungiamu sluoksniu.

Kai kvalifikuotam pagerinimui yra naudojami hidrauliškai kietėjantys rišikliai, taikomos 22 punkto nuostatos.

### 5.3.23 Oro sąlygų poveikis

Statybos metu turi būti užtikrintas tinkamas vandens nuleidimas ir drenavimas tam, kad stovintis ar tekantis vanduo nepadarytų žalos. Jeigu dėl kritulių tinkamam sutankinimui nurodytas gruntų vandens kiekis viršijamas ir todėl gruntų negalima tinkamai sutankinti, darbai turi būti nutraukiami tokiam laikui, kol gruntai tinkamai išdžius.

Esant smarkiems krituliams darbai turi būti sustabdomi. Kai gruntų ir oro temperatūra yra žemesnė negu +5°C, pagal galimybes kvalifikuotas gruntų pagerinimas neturėtų būti atliekamas. Jei, esant temperatūrai žemesnei negu +5°C, reikia atlikti gruntų apdorojimą, tai darbų apraše reikia numatyti papildomas apsaugines priemones. Tokiu atveju reikia atsižvelgti į tai, kad gruntų temperatūra kuo ilgiau, o mažiausiai 3 paras, nekristų žemiau +5°C. Prireikus, kaip apsauginė priemonė, ant kvalifikuoto keičiamo grunto sluoksnio gali būti įrengiamas kitas sluoksnis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	13	52	0



Esant oro temperatūrai aukštesnei negu +25°C arba intensyviam saulės spinduliavimui, vandens kiekis nustatomas toks, kad tankinimo metu būtų optimalus vandens kiekis.

### 5.3.24 Riškiliai

Gruntams apdoroti naudojamos statybinės kalkės kurios turi atitikti standarto LST EN 459-1 „Statybinės kalkės. 1 dalis. Apibrėžimai, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“ keliamus reikalavimus.

### 5.3.25 Darbų atlikimas

Maišymo maišyklėje metodo naudojimas gruntams apdoroti dažnai nėra ekonomiškąs.

Maišymo kelyje metodas

– maišymo mechanizmas (maišymo freza) važiuoja gruntų apdorojimui paruoštu sluoksniu ir įmaišo prieš tai paskleistą rišiklį ir, atsižvelgiant į aplinkybes, reikalingą vandenį.

Maišymo kelyje metodai (perengiamosios priemonės).

Dirvožemis ir augalų liekanos turi būti pašalintos. Tankiai susigulėjusius gruntus, kaip ir pusiau kietus, smulkiagrūdžius arba įvairiagrūdžius gruntus, siekiant kad jie gerai persimaišytų su rišikliu, rekomenduojama prieš tai išpurenėti ir susmulkinti.

Jei numatomame sustiprinti grunte yra riedulių, kurių diametras didesnis negu 63 mm, tai pirmiausia panaudojant autogreiderius ir diskines akėčias, šie rieduliai turi būti pašalinti. Tokiu būdu pasiekiamas geresnis rišiklio pasiskirstymas, sumažėja darbo pertraukų ir įrenginių gedimų (lūžimų). Taip pat turi būti užtikrinamas gruntų sustiprinimo storis ir teisinga profilio padėtis.

Jeigu numatomų sustiprinti gruntų vandens kiekis viršija sutankinimui tinkamą vandens kiekį, ir jeigu nelaukiama, kad vandens kiekis sumažės natūraliai išgaruodamas, gruntai gali būti išpurenami, kad būtų palengvintas garavimas. Tam gali būti panaudojami sustiprinimui atlikti numatyti mechanizmai arba paprastesni įrenginiai – diskinės akėčios arba autogreideriai.

Pridedant statybinių kalkių taip pat gali būti pasiekiamas per rūgščių gruntų neutralizavimas. Reikalingas keleto dienų reakcijos laikas nustatomas papildomais tinkamumo bandymais (pvz., tyrimas pagal standartą ASTM C 977).

Jeigu gruntai yra per sausi, kaip dažniausiai būna esant siauros frakcijos smėliams po trumpo džiovimo laiko, prieš pat rišiklio paskleidimą turi būti purškiamas reikalingas vandens kiekis. Kaip alternatyva, vanduo gali būti pridodamas maišymo freza metu, panaudojant purškimo siją. Jei smulkiagrūdžiai gruntai prieš sustiprinimą turi būti drėkinami, tai reikia atlikti laiku, kad grunto gabalai visiškai iki vidaus perdrėgtų. Abiem atvejais yra labai svarbu užtikrinti, kad prieš įmaišant rišiklį, drėgmė būtų pasiskirsčiusi visame sluoksnyje homogeniškai. Jeigu drėgmė nepasiskirsčiusi tolygiai, gali prireikti papildomai maišyti frezomis.

Esant įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams (ŽD0, ŽM0, SD0, SM0, D, M, OD, OM grupių), vandens kiekis turi būti nustatytas toks, kad sutankinto gruntų ir rišiklio mišinio oro porų kiekio didžiausia vertė (0,9 lygmens kvantilio) neviršytų 12 tūrio % (žr. įrengimo taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17“).

Gruntai prieš rišiklio paskleidimą išlyginami ir pagal statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17“ sutankinami. Planiravimui ypač tinkami yra greideriai. Pritankinamo žemės sankasos viršaus aukščio padėtis turi būti tokia, kad atsižvelgiant į sustiprinto sluoksnio sutankinimo rodiklį, projektinis aukštis ir sluoksnio storis neviršytų leistinų (ribinių) nuokrypių.

Pagerinti numatyto sluoksnio prieš rišiklio paskleidimą sutankinti nereikalaujama.

### 5.3.26 Rišiklio paskleidimas

Tolygus rišiklio paskleidimas galimas tik panaudojus specialiai šiam procesui sukonstruotus mechanizmus. Jie yra tinkami didelės apimties gruntų apdoravimo darbams atlikti.

Mineralinių trąšų skleidiklių naudojimas, kaip ir rišiklio išpūtimas iš priekabos-silosos neužtikrina homogeniško paskleidimo. Todėl šie metodai dėl nelaimingų atsitikimų pavojaus ir kenksmingumo aplinkai paprastai neturi būti naudojami. Dirbant su statybinėmis kalkėmis turi būti laikomasi gamintojo pateiktų saugaus darbo aprašų.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	14	52	0



Skleidžiamas rišiklio kiekis turi būti patikrintas panaudojant kontrolinius lakštus. Rišiklio kiekis maišymo kelyje metodo atveju pateikiamas kg/m<sup>2</sup>,

Kai maišymas atliekamas keliais technologiniais etapais, rišiklis gali būti paskleidžiamas dalimis per keletą kartų. Esant labai plastiškiems ir perdrėkusiems gruntams, tokiu būdu pasiekiamas homogeniškas gruntų ir rišiklio mišinys.

Atliekant darbus ypatingas dėmesys turi būti kreipiamas rišiklio sangrūdams išvengti. Skleidimo įrenginiai turi turėti apsauginius prietaisus. Atliekant pagerinimą, kai prieš rišiklio skleidimą gruntų paviršius suraižomas (suakėjamas) galima sumažinti dulkių susidarymą dėl vėjo. Šios priemonės sumažina rišiklio dulkingumą.

### 5.3.27 Maišymas

Gruntams sustiprinti turėtų būti naudojami tik tinkamo našumo mechanizmai (pvz. gruntų frezos), kurie užtikrina tinkamą gruntų ir rišiklio mišinio homogeniškumą. Maišymo laikas turi būti toks, kad visame sluoksnio storiuje būtų užtikrinta vienalytė spalva ir pasiektas vienalytis vandens kiekis.

### 5.3.28 Planiravimas

Prieš tankinimą, jeigu būtina, žemės sankasos viršus išlyginamas suteikiant reikiamą profilį. Atliekant gruntų sustiprinimą planiravimas leidžiamas tik išimties atvejais ir tik atskiruose taškuose, nes kitu atveju neužtikrinamas pastovus sluoksnio storis. Planiravimui geriausiai tinka greideriai.

### 5.3.29 Bandymai prieš pradėdant darbus

Darbus atliekantis rangovas privalo organizuoti tinkamumo bandymų atlikimą. Tinkamumo bandymai turi būti atliekami akredituotoje arba atestuotoje laboratorijoje. Rangovas pateikia tinkamumo bandymais nustatytą rišiklio kiekį, tuo prisiimdamas atsakomybę už tiesimo darbų kokybę.

Gruntų sustiprinimo ir kvalifikuoto gruntų pagerinimo tinkamumo bandymai paprastai užtrunka apie 5 savaites. Šis laikotarpis gali būti sutrumpintas, jeigu apytikslį stiprio vertinimą galima atlikti po 7 parų. Gruntų pagerinimo tinkamumo bandymai gali būti atlikti per 2 savaites.

Bandymo laikotarpis gali būti pailgintas, kai yra reikalingi papildomi bandymai. Tokie bandymai gali būti:

- atsparumo šalčiui bandymas (šaldymo ir šildymo ciklų tyrimai/šalčio iškylų bandymas),
- poveikio vandentvarkos ūkiui nustatymas.

Tinkamumo bandymai suteikia informaciją apie vandens, rišiklio rūšį ir kiekį, papildomų medžiagų kiekį, numatytų naudoti gruntų bei gruntų ir rišiklių mišinių tinkamumą ir naudingumą naudoti.

### 5.3.30 Bandymai atliekant darbus

Kokybei užtikrinti būtina atlikti bandymus, atsižvelgiant į bandymo metodus, nurodytus įrengimo taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17“, bandymų nurodymuose BN GSR 12 ir BN GPR 12.

Gruntų sustiprinimo ir gruntų pagerinimo bandymų rūšys, apimtis ir dažnumas yra nurodyti įrengimo taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17“.

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo bandymams galioja tokie patys reikalavimai kaip gruntams sustiprinti. Sutankinimo laipsnio ir deformacijos modulio mažiausias bandymų kiekis yra nurodytas įrengimo taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17“.

Vidinės kontrolės ir kontroliniai bandymai, atsižvelgiant į hidraulinių rišiklių labai greitą veikimo laiką po gruntų apdoravimo, turėtų būti atliekami kartu užsakovo ir rangovo, kad pagal aplinkybes būtų galima kartu atlikti darbų technologijos koregavimą. Rišiklio kiekio, sutankinimo laipsnio ir laikomosios gebos bandymai vėliau nėra įmanomi. Sluoksnio storio, lygumo ir profilio padėties koregavimas po vėliau atliktų bandymų ribota apimtimi vis dar įmanomas.

Vidinės kontrolės bandymų, atliktų kartu su užsakovu, rezultatai gali būti pripažįstami kaip kontrolinių bandymų rezultatai.

Visų bandymų, atliktų ne kartu, rezultatai, turi būti iš karto perduodami susipažinti sutarties partneriams.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	15	52	0



Užbaigto sluoksnio gręžtinio kerno ar išlaužto luito gniuždomojo stiprio (vienaašio) nustatymas nėra siejamas su statybos taisyklių ST „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“ reikalavimais. Todėl gruntų sustiprinimo atveju užbaigto sluoksnio gniuždomojo stiprio (vienaašio) nustatymas nėra numatytas. Esant santykinai mažiems stipriams, tik labai retais atvejais kernų gręžimo įrenginiais pavyksta išgręžti nepažeistus kernus. Gniuždomojo stiprio bandymo rezultatus labai paveikia smulkūs įtrūkimai ir kraštų briaunų nutrupėjimai. Gniuždomojo stiprio bandymas išskirtinai naudojamas tik reikalingam rišiklio kiekiui nustatyti tinkamumo bandymų metu.

### 5.3.31 Baigiamosios nuostatos

Metodiniai nurodymai MN GPSR 12 taikomi kartu su statybos taisyklėmis „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17“.

## 6. Drenažas

### 6.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal STR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio ir tunelių projektavimas“, KTR 1.01:2008, statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 188710638.07:2004), JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

### 6.2 Plastikiniai (PVC) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435:2004, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus. Drenažo sistemoms gali būti naudojami plastikiniai (PVC) vamzdžiai.

### 6.3 Plastikiniai (PP) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST CEN/TS 1852-2:2015, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

### 6.4 Plastikiniai (PE) vamzdžiai

Šio tipo vamzdžiai naudojami pralaidose, drenažo ir kanalizacijos sistemose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST CEN/TS 12666-2:2012, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

### 6.5 Geotekstilė

Kai plastikinės pralaidos arba drenažas užpilamas aštrių dalelių turinčiu gruntu, galinčiu pažeisti antikorozinę dangą, pralaidos arba drenažo sistemos padengiamos geotekstile. Ši medžiaga turi atitikti LST EN 13249:2014 arba lygiaverčių normų reikalavimus.

Drenažo prizmės visiškai apdengiamos geotekstilės filtru tam, kad būtų išvengiama smulkių grunto dalelių patekimo į drenažo sistemą. Užlaida turėtų būti mažiausiai 50 cm.

Geotekstilė apsaugo nuo grunto sluoksnių susimaišymo, tačiau tuo pačiu ji lieka laidi vandeniui. Naudojamos arba lygiavertės geotekstilės techninės specifikacijos pateikiamos lentelėje.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	16	52	0



Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Storis		$\geq 2,3 \text{ mm}$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,0 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 20 \text{ mm}$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,13 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $<25^\circ\text{C}$ .
Polimeras		PP

## 7. Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksniai

### 7.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), TRA MIN 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA MIN 07), TRA SBR 07 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA SBR 07), JT SBR 07 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau JT SBR 07) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai kelių pagrindų sluoksnių medžiagoms ir jų mišiniams, šių medžiagų ir mišinių paruošimui, pagrindų sluoksnių įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

### 7.2 Medžiagos

#### 7.2.1 Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis rengiamas po (betoninėmis trinkelėmis). Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui (AŠAS) įrengti naudojami nesurištųjų mineralinių medžiagų mišiniai pagal TRA SBR 07 4 lentelėje pateiktus reikalavimus mišinių granulimetriniai sudėčiai. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 turi būti ne mažesnis kaip  $1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ , o deformacijos modulis AŠAS  $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$ . Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių ( $<0,063 \text{ mm}$ ) dalis neturi viršyti 5% mišinio masės. Sutankinto AŠAS viršutinės dalies (iki 20 cm storio)  $D_{Pr}$  turi būti ne mažesnis kaip 103%, o apatinės dalies sutankinimo rodiklis – ne mažesnis kaip 100%.

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (ŠNS) įrengiamas po pėsčiųjų takais. Mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 turi būti ne mažesnis kaip  $1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ , o deformacijos modulis ŠNS  $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$ . Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių ( $<0,063 \text{ mm}$ ) dalis neturi viršyti 7% mišinio masės. Šalčiui nejautriam sluoksniui gali būti naudojamos kartotinio panaudojimo medžiagos. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti konkrečiam sluoksniui keliamus reikalavimus.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) naudojamas po betoninėmis trinkelėmis. Skaldos pagrindo sluoksniams (SPS) įrengti naudojamas nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys, kuriam pagal TRA SBR 07 8 lentelę nustatomi reikalavimai granulimetriniai sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksniu deformacijos modulis  $E_{v2}$  turi būti ne mažesnis kaip 100 MPa. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 07 V skyriaus II skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS) naudojamas po pėsčiųjų takais. Skaldos pagrindo sluoksniams (SPS) įrengti naudojamas nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys. Pagal TRA SBR 07 8 lentelę nustatomi reikalavimai mišinio granulimetriniai sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksniu deformacijos modulis  $E_{v2}$  turi būti ne mažesnis kaip 100 MPa. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 07 V skyriaus II skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	17	52	0



### 7.3 Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis JT SBR 07 reikalavimų. Jei pagrindo sluoksniai klojami po žiemos ant žemės sankasos, kuri buvo neuždengta, tai ji turi būti vėl sutankinta, ją priima Techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnį turi priimti Techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusių statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąją sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eismą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja Rangovas.

### 7.4 Atskirų sluoksnių klojimo sąlygos

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuris turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

### 7.5 Paskleidimas ir tankinimas

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas.

Skaldos pagrindo nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti klojamas klotuvu. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo). Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projekcinį storį.

Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrengimus, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti.

Jei paviršius išgaubtas, sluoksnis tankinamas nuo tako kraštų iki išgaubimo lūžio, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

### 7.6 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti JT SBR 07 reikalavimus.

### 7.7 Tolerancija

Nesurištųjų medžiagų sluoksnių bandymai atliekami vadovaujantis JT SBR 07 X skyriaus keliamais reikalavimais.

Vadovaujantis JT SBR 07 4 priedu nustatomi apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio leistinieji nuokrypiai. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 4$  cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip  $\pm 0,5$  %. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) turi būti nemažesnis kaip 15 % už projekcinį. Ne viena atskiroji sluoksnio vertė neturi būti daugiau kaip 5,0 cm mažesnė už projekcinį sluoksnio storį. Įrengto apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip  $\pm 10$  cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linuote neturi būti didesnės kaip 30 mm. Kai AŠAS sutankinimo rodiklis DPr įvertinamas netiesiogiai, pakeičiant į spaudimą štampu, tai esant numatytai sutankinimo rodiklio DPr => 103% vertei SV ir I-V klasių dangų konstrukcijoms deformacijos modulių santykio EV2/EV1 vertė neturi būti didesnė

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	18	52	0



kaip 2,2. Esant reikalaujamai sutankinimo rodiklio  $DPr < 103 \%$  vertei, santykio EV2/EV1 vertė neturi būti didesnė kaip 2,5. Didesnė kaip 2,2 arba 2,5 santykinio EV2/EV1 vertė yra leistina jeigu EV1 vertė sudaro ne mažiau kaip 0,6 reikalaujamos EV2 vertės. Vidinės kontrolės ir kontroliniais bandymais nustatant deformacijos modulių Ev2 vertes bei sausųjų tankių verčių nuokrypiams vadovaujantis JT SBR 07 52 punkto keliamais reikalavimais.

Vadovaujantis JT SBR 07 4 priedu nustatomi apsauginio šalčiui nejautraus sluoksnio leistinieji nuokrypiai. Apsauginio šalčiui nejautraus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 4$  cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip  $\pm 0,5 \%$ . Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) turi būti nemažesnis kaip 15 % už projektinį. Ne viena atskiroji sluoksnio vertė neturi būti daugiau kaip 5,0 cm mažesnė už projektinį sluoksnio storį. Įrengto apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip  $\pm 10$  cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linuote neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Vadovaujantis JT SBR 07 4 priedu nustatomi skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) leistinieji nuokrypiai. Skaldos pagrindo (SPS) aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip  $\pm 4$  cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip  $\pm 0,5 \%$ . Nė viena atskiroji sluoksnio vertė neturi būti daugiau kaip 3,5 cm mažesnė už projektinį sluoksnio storį. Įrengtų skaldos pagrindų sluoksnių pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip  $\pm 10$  cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linuote neturi būti didesnės kaip 20 mm. Mineralinių dulkių dalis įrengtame skaldos pagrindo sluoksnyje neturi viršyti 7,0 %, įrengtame sluoksnyje po betonu neturi viršyti 5,0 %.

## 7.8 Darbų priėmimas

Darbų priimami vadovaujantis JT SBR 07 XIII skyriaus nustatyta tvarka.

## 7.9 Standartai

LST 1361.7:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas.
LST 1361.10:1995	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.
LST 1361.12:1996	Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.
LST CEN ISO/TS 17892-11:2005	Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2004)

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

## 7.10 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Dėl Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 patvirtinimo
JT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	19	52	0



## 8. Šulinių liukai

### 8.1 Tipai

Šulinių liukai:

- L – lengvo tipo, įrengiami pėsčiųjų eismo dalyje ir apskaičiuoti vertikalčiai apkrovai, kai transporto priemonių masė iki 12,5 t;
- S – sunkaus tipo, statomi važiuojamoje gatvės (kelio) dalyje ir apskaičiuoti vertikalčiai apkrovai, kai transporto priemonių masė iki 80 t.

#### Tipai

Vertikaliosios apkrovos važiuojamoje kelio dalyje šulinių liukams neturi viršyti:

- sunkaus tipo liukams – 100 kN;
- lengvo tipo liukams – 29 kN.

Vidutinė liuko masė, atsižvelgiant į ketaus markę, gali būti:

- lengvo tipo liukams – nuo 82 iki 87 kg;
- sunkaus tipo liukams nuo 138 iki 147 kg.

Tipinė viršutinio dangčio masė:

- lengvo tipo liukams - 48±5% kg;
- sunkaus tipo liukams - 76±5% kg.

Ketaus detalės negali turėti liejimo defektų.

Tarpas tarp viršutinio dangčio ir liuko turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

Viršutinis dangtis turi laisvai įtilpti į liuko angą ir pilnai atsiremti į korpusą.

Viršutinio dangčio viršus turi būti su reljefiniu piešiniu. Reljefo gylis neturi viršyti 4 mm.

Atidarymui viršutinis dangtis turi turėti dvi įdubas, išdėstytas viena kitos atžvilgiu 60° kampu.

Turi būti numatyta galimybė patikrinti dujų kiekį šulinyje nenuimant dangčio.

Vidinis dangtis turi laisvai „įeiti“ į liuko korpusą, o kaištis – į kilpą ir užtvirtinti vidinį dangtį liuko korpuse.

## 9. Gręžtinių pamatų įrengimas

Apibrėžimai:

- gręžtinis polis – polis gaunamas su arba polinio apvalkalo iškasant ar išgręžiant ertmę grunte ir užpildant ją betonu arba gelžbetonu;
- gniuždomasis polis – polis gniuždymo jėgoms laikyti;
- (galu) atremtasis polis – polis, perduodantis gruntui jėgas beveik vien padu;
- paplatintas polis – polio padas, įrengtas taip, kad būtų didesnio ploto negu jo kamienas.
- Gręžtiniams poliems tai daroma specialiais apačios paplatinimo arba išgaubimo prietaisais; trinties polis – polis, perduodantis jėgas pagrindui daugiausia trintimi ir sukibimu tarp
- polio šoninio paviršiaus ir grunto;
- stiebo skersmuo - polio dalies tarp jo galvos ir pado skersmuo;
- gręžtinių polių su apvalkalais yra lygus išoriniam apvalkalo skersmeniui; gręžtinių polių be apvalkalų yra lygus didžiausiam gręžimo įrankio skersmeniui; tempiamasis polis – polis, skirtas tempimo jėgoms laikyti;
- bandomasis polis – polis, kuris yra bandomas apkrova, kad būtų nustatytos polio stiprumo ir deformacinės savybės;
- statinis polio bandymas – bandymas pasirinktomis apkrovomis, kai ant polio galvos dedamos pasirinktos ašinės ir (ar)ba skersinės jėgos polio laikomajai galiai rasti;
- dinaminis polio bandymas – bandymas apkrova, kai polis yra veikiamas dinaminėmis apkrovomis, siekiant nustatyti jo laikomąją galią;
- vientisumo bandymas – įrengto polio bandymas jo medžiagų ir geometrinės formos vientisumui patikrinti;

Gręžtinius pamatus racionalu rengti tvirtuose moliniuose bei mažai drėgnuose vidutinio tankio smėliniuose gruntuose. Tokius pamatus tikslingiausia naudoti karkasiniam pastatams. Juos galima naudoti ir

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	20	52	0



kitokios konstrukcijos statiniams, jei tai pagrįsta techniniais ir ekonominiais skaičiavimais. Įrengiant gręžtinius pamatus būtina laikytis projekto ir LST EN 12699:2003 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.

Gręžtinių pamatų betono stiprio klasė ir kitos savybės turi būti nurodytos projekte. Betono klasė turi būti ne mažesnė kaip C20/25, XC2.

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. Betonuojant po vandeniu vertikaliai keliamu vamzdžiu naudojamas S3 slankumo markės mišinys (kūgio nuoslūgis 10-150 mm).

Pamatai armuojami erdviniais strypynais. Strypynai gręžinyje fiksuojami, kad betonuojant jie išliktų projektinėje padėtyje.

Statybvietė įrengiama taip, kaip numatyta SDTP.

Nukasus augalinį sluoksnį ir išlyginus statybos aikštelę, pažymimos gręžinių vietos.

Pamatų ašių nuokrypos nuo projektinės padėties neturi viršyti  $\pm 5$  mm.

Jei iš gręžinių išimta gruntą galima panaudoti pogrindžiui, statybos aikštelės paviršius išlyginamas atitinkamai žemiau grindų apačios, kad gruntą būtų galima paskleisti aikštelėje.

Gręžinys turi būti rengiamas taip, kad gruntas nuo sienučių nebyrėtų nei iki betonavimo, nei betonuojant.

Pamatų duobės pradedamos gręžti nuo vietų, ties kuriomis gruntas buvo tirtas gręžiniais ar zondavimo būdu. Gręžiama iki sluoksnio, į kurį turi būti įbetonuotas pamatas. Jei tokio sluoksnio nerandama, tai užfiksuojama statybos darbų žurnale ir informuojami projekto autoriai.

Prieš pradėdant gręžti gręžimo agregatas turi būti tiksliai pastatytas ties būsimu gręžinio centru. Grąžto ašis turi būti vertikali.

Jei virš vandeningo smėlio sluoksnio, kurį tinka panaudoti kaip pagrindą ir negalima pažeminti vandens lygio, slūgso molinis gruntas, tai kad į gręžinį nepatektų gruntinio vandens, rekomenduojama gręžti paliekant molinio grunto sluoksnį, kurio storis ne didesnis kaip 0,3b (b – pamato pado skersmuo, m)

Jei virš molinio grunto sluoksnio, kuris gali būti pagrindas, slūgso vandeningas smėlio sluoksnis, rekomenduojama panaudoti metalinius apsauginius vamzdžius, kurie prieš gręžimą nugramzdinami iki molinio grunto sluoksnio. Užbetonavus gręžinį vamzdžiai ištraukiami.

Įrengus gręžinį dugne likęs išpurentas gruntas turi būti pašalintas arba sutankintas.

Rieduliai iš gręžinio išimami. Kai kuriais atvejais pamato projekto autorius specialiu sprendimu gali leisti gręžininį pamatą remti į riedulį.

Jei numatyta projekte, specialiu mechaniniu plėstuvu moliniuose gruntuose gręžinio dugnas gali būti platinamas. Ant paplatinto dugno turi nelikti puraus grunto.

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

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

Jei atstumas tarp dviejų gręžinių centrų yra mažesnis negu dvigubas skersmuo, antras gręžinys pradedamas gręžti, kai pirmajame gręžinyje betonas pasiekia 25% projektinio stiprio.

Gręžinio matmenys ir duomenys apie gruntą surašomi statybos darbų žurnale.

Laiko tarpas tarp gręžimo pabaigos ir betonavimo pradžios turi būti minimalus ir neviršyti vienos paros.

Jei pamatas bus betonuojamas ne tuoj pat, rekomenduojama gręžinio iki galo negręžti, o palikti grunto sluoksnį, kurį galima pašalinti vienu gręžimo ciklu. Paskutinis gręžimo ciklas atliekamas prieš betonavimą.

Patikrinus gręžinio kokybę įstatomas ir fiksuojamas erdvinis armatūros strypynas.

Pamatą betonuoti reikėtų be pertraukų. Pertraukas galima daryti tik betonuojant pamato stiebą. Jei pertrauka viršija vieną valandą, siūlės vietoje turi būti įbetonuoti ne mažiau kaip šeši armatūros strypeliai, kurių ilgis - 600-900 mm, o skersmuo ne mažesnis kaip 12 mm.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	21	52	0



Pamato armavimo ir betonavimo duomenys surašomi statybos darbų žurnale.

## 9.1 Kokybės kontrolė

Prieš pradėdant gręžti tikrinama, ar teisingai pažymėtos pamatų gręžinių vietos. Atskirų gręžinių nuokrypos neturi viršyti 50 mm.

Jei rostverkų sujungti pamatai išdėstyti vienoje eilėje, pamatų nuokrypos neturi viršyti 10 mm skersine kryptimi ir 150 mm išilgine kryptimi.

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

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

Gręžinio gylis negali būti didesnis ar mažesnis už projektinį daugiau kaip 100 mm.

Gręžinio dugne turi būti projekte nurodyto tipo gruntas ir gręžinys į jį turi būti įgilintas ne mažiau 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 nesiskirtų daugiau kaip 5 mm.

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

Gelžbetoninės kolonos pamato viršus turi neviršyti projekte numatyto lygio, o žemiau jo gali būti ne daugiau kaip 10 mm.

Pamato lizdo centro nuokrypa nuo projektinės padėties turi būti ne didesnė kaip 10 mm.

Pamato lizdo dugnas gali būti ne daugiau kaip 20 mm aukščiau ar žemiau už projekte numatytą lygį.

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

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.

Inkarinių varžtų viršus gali būti ne daugiau kaip 20 mm žemiau ar aukščiau už projekte numatytą lygį.

Inkarinių varžtų sriegio apačia gali būti ne daugiau kaip 30 mm žemiau ar aukščiau už projekte numatytą lygį.

Rengiant gręžinius turi būti laikomasi saugaus darbo reikalavimų.

Gręžiant būtina žinoti, kur yra požeminės komunikacijos (elektros ir ryšių kabeliai, dujotiekio, vandentiekio, nuotekų šalinimo vamzdiniai ir kt.). Darbams vykdyti būtina gauti leidimą.

## 9.2 Polių bandymai

Polio bandymas statinėmis apkrovomis yra tiesioginis polio tyrimo metodas skirtas patikrinti sistemos polis–gruntas darbą. Bandymas gali būti taikomas vienam poliui, rečiau, polių grupei bandyti. Bandymo metu polio galva yra veikiama, vienokios ar kitokios krypties, statine jėga. Bandymo metu matuojami polio galvos nukrypimai nuo projektinės padėties. Toks bandymas yra dažniausiai naudojamas ir yra tiksliausias iš visų tiesioginių metodų grupės.

Bandymai atliekami:

- kai polių bandymai yra prieš projektinių tyrimų dalis, reikalinga įvertinti polio pagrindo laikomąją gebą, nustatyti reikalingus polio parametrus, įvertinti polio darbą grunte, įvertinti, tam tikru metodu, įrengto polio kokybę ir pan.;
- kai iškyla tam tikrų problemų įrengiant polius numatytais metodais ir technologijom – kontrolinis bandymas;
- kai norima naudoti senus polius ant kurių jau buvo pastatas, kuris vėliau buvo nugriautas, t.y. pakartotinas polių apkrovimas.

Polių bandymus statine apkrova apima šie darbų etapai:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	22	52	0



- užsakovas parengia techninę užduotį polių bandymams, kur nurodo, reikalingą polių kiekį, jų geometrinius parametrus, įrengimo technologiją, nurodo gruntus į kuriuos bus įrengti poliai, preliminariai parenka polių bandymo metodiką;
- polių bandymo vykdytojas, pagal pateiktą techninę užduotį, parengia bandymų programą, kurią suderina su užsakovu ir atitinkamomis institucijomis;
- pagal numatytas technologijas įrengiami bandomieji poliai, tuo pačiu metu, jei reikia, įrengiami inkariniai poliai;
- įrengus bandomuosius polius ir praėjus tam tikram laikui montuojama inkarinės ir atsvaros sistemos;
- pagal programoje numatytą metodiką atliekamas polių bandymas;
- pagal gautus bandymo rezultatus parengiama bandymų ataskaita.

Prieš bandant polius, būtina sudaryti polių bandymo programą, kuri sudaroma pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį. Šioje programoje turi būti tiksliai apibrėžtas bandymo tikslas, kurį nurodo užsakovas; bandomųjų polių kiekis, jų įrengimo metodika ir medžiagos; trumpa statybos aikštelės inžinerinių geologinių sąlygų apžvalga; bandymo metodika; inkarinė sistemos tipas ar atsvaros platformos; duomenys apie bandymo įrangą; būsimos ataskaitos forma.

Programa yra sudaroma vadovaujantis šiais dokumentais ir metodiniais nurodymais:

- Eurocode 7: Geotechnical design – Part 1: General rules“. (EN 1997-1); ISO/DIS 22477-1, 2005;
- Weltman A. J., Pile load testing procedure, PG7, CIRIA, 1980;
- DGGT, Working group 2.1, Recommendations for Static and Dynamic Pile Tests IGBTUBS, 1998;
- LST EN 12699, Specialieji geotechnikos darbai. Spraustiniai poliai, 2002;
- ISSMFE, Axial Pile Loading Test – Part 1: Static Loading, 1985; ir kt.

Bandomųjų polių kiekius gali rekomenduoti programos rengėjas, remdamasis rekomendacijų ir normų nurodymais, taip pat gali pateikti užsakovas ar projektuotojai. Įvairiose rekomendacijose yra pateikiamas skirtingas polių kiekis, kuris reikalingas išbandyti, tačiau, apibendrinus, jis būtų toks:

- jei pastato polinį pamatą sudarys skirtingo tipo ar skirtingos įrengimo technologijos poliai tai, po vieną skirtingą polį;
- jei statybos vietos geologinės sąlygos yra kaičios, tai po vieną polį skirtinguose gruntuose, kurie bus pamato pagrindu;
- jei pastato pamatą sudarys daugiau kaip 100 polių, tai nemažiau dviejų polių;
- jei statinys yra sudėtingas, tai bandomųjų polių kiekį nustato atsakingi asmenys;

Pagal polio bandymo atlikimo metodiką, nepriklausomai nuo apkrovos veikimo krypties, galima skirti į du, pagrindinius, tipus:

- Pakopinis polio bandymas (ML – maintained pile load test, angl.) – kai apkrova į polį perduodama tam tikromis nustatytomis pakopomis, kiekvieną apkrovos pakopą išlaikant iki sąlyginės numatytos polio galvos nuosėdžio stabilizacijos;
- Polio bandymas spaudžiant pastoviu greičiu (CRP – constant rate of penetration test, angl.) – kai polio bandymas vyksta zondavimo principu, t.y. polis į gruntą spaudžiamas pastoviu numatytu greičiu, po truputį didinat bandymo apkrovą.

Polio bandymas pakopomis (ML) yra tikslesnis už CRP bandymą.

Atliekant polių bandymus pakopomis (ML), visas bandymas yra sudalinamas į 6– 8 apkrovimo pakopas, neįskaitant tarpinio ir baigtinio nukrovimo pakopų. Mažesnis apkrovimo pakopų skaičius yra taikomas tada, kai bandymas yra tik kontrolinis. Apkrovimo pakopų skaičių nulemia ir apkrovos dydis bei geologinės sąlygos. Smėlio gruntuose apkrovos pakopų skaičių galima mažinti, molio gruntuose – reikėtų didinti. Viena apkrovos pakopa yra išlaikoma iki sąlyginės stabilizacijos, kuri apibrėžiama polio deformacijos greičiu, t.y. 0,1 mm per 10–120 min. Sąlyginės stabilizacijos laikas, kai polis įrengtas į smėlio gruntus priimamas trumpesnis (10–30 min.),

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	23	52	0



kai polis įrengtas į molio gruntus – priimamas didesnis (>60 min.). Taip pat, šis stabilizacijos laikas gali būti sąlygotas ir reikiamo bandymo tikslumo, kuo tyrimus norima atlikti tiksliau, tuo didesnis laikas yra priimamas.

Bandant polius statinėmis apkrovomis reikalinga atsvaros sistema, kuri leistu perduoti poliui numatyto dydžio, vienokios ar kitokios krypties, apkrovą. Šias atsvaros sistemas galima skirti į dvi pagrindines grupes:

- svorines platformas;
- inkarinius sijynus.

Svorines platformas sudaro: atramos, platforma, reikalingi svoriai. Svorinės platformos dalys turi užtikrinti darbo saugumą.



**1.1 pav. Minimalus atsvaros sistemos svoris privalo viršyti maksimalią bandymo apkrovą 20 %.**

Inkarinės atsvaros sistemos susideda iš inkarinių polių, atramų ir sijyno, kuris tvirtinamas per atramas prie inkarinių polių (2 pav.). Inkariniai poliai gali būti įvairių tipų: CFA, plieniniai vamzdžiai ar dvitėjai profiliai, gręžtiniai poliai, įgręžiami plieniniai sraigtai, ir kt. Įrengiant šią sistemą, būtina užtikrinti, kad inkariniai poliai išlaikys bandymo metu numatytą rovimo apkrovą, o sijynas bus sumontuotas tiksliai centruotai ir bandymo apkrova į bandomąjį polį bus perduota tiksliai per centrą.



**1.2 pav. Inkarinis sijynas**

Apkrovos perdavimo bandomajam poliui įrangą sudaro hidraulinis cilindrinis presas (domkratas) ir tepalo siurblinė (3 pav.). Perduodamos apkrovos matavimas atliekamas manometro pagalba perskaičiuojant tepalo slėgį į apkrovą arba dinamometro pagalba, kuris rodo perduodamos jėgos dydį.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	24	52	0



**1.3 pav. Rankinė hidraulinė siurblinė**

Polio galvos deformacijoms (nuosėdziams) matuoti yra naudojami indikatoriai, kurių tikslumas yra 0,01 mm. Deformacijoms matuoti naudojama nemažiau dviejų indikatorių. Šie indikatoriai tvirtinami ant nepriklausomos atramų sistemos, kuri yra apsaugota nuo įvairaus galimo poveikio (4 pav.).



**1.4 pav. Nuosėdzių matavimo indikatorius sumontuotas ant nepriklausomo sijyno**

Polių bandymo eiga

Įrengti bandomieji poliai pradedami bandyti statinėmis apkrovomis praėjus tam tikram laikui po jų įrengimo. Paprastai šis laikas priklauso nuo polių įrengimo technologijos. Kaltiniams poliems (nepriklausomai nuo jų medžiagos) šis laikas priklauso nuo to, per kokius ir į kokius gruntus jie buvo įrengti. Jei polis įrengtas į rupius–smėlinius gruntus, tai bandymą galima atlikti neanksčiau kaip po 3 parų, o jei polis įrengtas į (per) molinius ar dulkingus gruntus, tuomet bandymą galima pradėti nemažiau kaip po dviejų savaičių.

Gręžtiniams ar spraustiniams (įrengtiems vietoje liejant betoną) poliems šis „poilsio“ laikas apibrėžiamas betono stingimo sąlyga, t.y. bandymas pradedamas tuomet, kai polio medžiaga pasiekia savo 80% stiprumo, bet nemažiau kaip po 24 parų.

Bandymas atliekamas griežtai vadovaujantis parengta ir su užsakovu suderinta programa, kurioje nurodyta visa bandymų metodika. Bandymo pabaiga bus tuomet, kai polis išbandomas numatyta apkrova (jei reikia atliekamas nukrovimas). Dėl įvairių priežasčių (dėl geologinių sąlygų ar polio kokybės) kartais nepavyksta

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	25	52	0



išbandyti polio numatyta apkrova. Tuomet bandymas nutraukiamas kai polio nuosėdis viršija dešimtąją dalį savo skersmens ( $s = 0,1 \cdot D$ ). Ši sąlyga dažnai apibrėžia polio laikomąją gebą.

#### Polių bandymo ataskaita

Polių bandymo ataskaitoje yra pateikiama trumpa informacija apie bandymų eigą, duomenis apie bandytus polius, bandymo protokolai, apkrovos ir deformacijų (nuosėdžio) grafikai, išvados apie polių laikomąją gebą.

#### Polių vientisumo bandymai

Polio vientisumo bandymas tai mažų deformacijų perdavimo ir matavimo metodas, kuris priskiriamas netiesioginių bandymų klasei. Šie tyrimai atliekami rankinio plakto pagalba smūgiuojant per polio galvą ir matuojant sukeltos garso bangos sklidimo pagreitį akcelerometru, o duomenys registruojami kompiuteryje. Duomenų analizė pagrįsta vienmatės bangos sklidimo tamprioje terpėje analize.

Šis metodas leidžia nustatyti:

- intarpų kiekį ir vietas polio kamiene;
- polio kamieno įtrūkimus;
- polio kamieno matmenų pokyčius;
- betono kokybės pokyčius;
- dalinai gali pateikti duomenis apie polio armavimą;
- grunto slūgsančio aplink polį stiprumo variacijas.

#### Polio vientisumo bandymo atlikimo metodika

Mechaninis impulsas generuojamas specialaus plakto pagalba smūgiuojant per polio viršų. Šis impulsas sukelia smūginę (energijos) bangą – deformacijų arba akustinę bangą. Sukelta banga juda polio kamienu žemyn, pernešdama energijos kiekį, kur apatinėje polio dalyje (arba tam tikroje kamieno vietoje) yra atspindima ir grįžta atgal. Jei polio medžiaga yra vienalytė, tuomet bangos sklidimo greitis bus konstanta.

Darbų įrangą sudaro: specialus plaktukas su silikoniniais antgaliais, duomenų registravimo įrenginys (akcelerometras), duomenų saugojimo ir apdorojimo įrenginys – kompiuteris (5 pav.).



**1.5 pav. Polio vientisumo bandymo įranga**

Bandymo metu gauti duomenys interpretuojami vienmatės bangos sklidimo tamprioje terpėje principu. Gauti analizės duomenys yra pateikiami grafikų pavidalu, kur vaizduojama bangos sklidimo kreivė Y koordinatėje – polio atsakas, X koordinatėje – polio ilgis arba bangos sklidimo laikas. Bangos sklidimo kreivės konfigūracijai turi įtakos polio medžiagos savybės, impedansas ir aplink polį esančio grunto stiprumas. Pagal kreivės pobūdį

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	26	52	0



galima spręsti apie polio formą, struktūrinį stiprumą ir netiesiogiai apie galimą jo ilgį. Duomenų interpretacijai naudojama speciali programinė įranga.

Polio vientisumo grafikuose, kreivės pirmasis išlinkimas yra polio galvos padėtis, paskutinis aiškus išlinkimas yra polio padas, kiti kreivės išlinkimai – polio kamieno nevienalytiškumo atspindžiai (impedansas).

### 9.3 Betono ir gelžbetonio konstrukcijų projektavimas ir statyba

#### 9.3.1 Apimtis

Šis aiškinamasis raštas apima pagrindinius reikalavimus betono ir gelžbetonio konstrukcijų projektavimui ir statybai. Tai pastatų ir statinių monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų liejimas, klojinių statyba, surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų gamybos ir montazo pagrindiniai reikalavimai.

#### 9.3.2 Nuorodos

Šiame projekte naudojami žemiau išvardinti standartai ir taisyklės:

„Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“	STR 2.05.05:2005
„Statinių konstrukcijos grindys“	STR 2.05.13:2004
„Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“	STR 2.05.11:2005
„Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“	STR 2.05.03:2003
„Statybinė klimatologija,„	RSN 156-94
Bendrieji konstrukcijų patikimumo principai. Terminai	LST ISO 8930:2004
Konstrukcijų projektavimo pagrindai. Fizikinių dydžių ir bendrinių dydžių pavadinimai ir simboliai	LST ISO 3898:2013
Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis	LST EN 206:2014
Aktyviosios paviršiaus medžiagos. Vandenių tirpalų pH nustatymas. Potenciometrinis metodas	LST ISO 4316:1997
Dydžiai ir vienetai. 1 dalis. Bendrieji dalykai	LST ISO 80000-1:2010
Vandens kokybė. Amonio kiekio nustatymas. 1 dalis. Rankinis spektrometrinis metodas	LST ISO 7150-1:1998
Cemento bandymų metodai. 2 dalis. Cemento cheminė analizė	LST EN 196-2:2013
Vandens kokybė. Kalcio ir magnio nustatymas. Spektrometrinis atominės absorbcijos metodas	LST EN ISO 7980:2000
Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai	LST EN 10080:2005
Betonas. Bandymo metodai. Cemento aktyvumo betone patikrinimas	LST 1428.13:1997
„Poveikiai ir apkrovos“	STR 2.05.04:2003

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	27	52	0



### 9.3.3 Projektas

Visa rangovo atlikta projektinė dokumentacija, skaičiavimai, brėžiniai, aiškinamieji raštai turi būti patikslinti statybos techninės priežiūros ar jos įgalioto atstovo, kuris vykdys šių darbų priežiūros darbus.

Jeigu reikės, projektui gali būti pritaikyti analogiški normatyvai ir standartai. Statybos techninė priežiūra turi peržiūrėti tuos dokumentus prieš pradėdant darbus ir priimti atitinkamą sprendimą.

### 9.3.4 Apkrovos

Minimalios išorės apkrovos turi būti parinktos pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“. Kitos technologinės apkrovos yra nurodytos objektų aiškinamuosiuose raštuose.

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų elementai turi būti suprojektuoti taip, kad turėtų projekcinį atsparumą visuose pjūviuose ne mažesnę kaip reikalaujamą pagal skaičiuojamuosius apkrovų derinius.

Konstrukcijos skaičiuotos pagal du ribinius būvius:

- 1 - asis ribinis būvis pagal atsparumą;
- 2 - asis ribinis būvis pagal tinkamumą naudoti.

Pirmosios grupės ribiniai būviai tikrinami pagal:

- pagrindinius derinius, kai apkrovos atitinka laikinosioms ir pastoviosioms skaičiuojamosioms situacijoms;
- avarinius derinius, kai veikia avarinės apkrovos ir poveikiai.

Antrosios grupės ribiniai būviai tikrinami pagal:

- būdinguosius (retus) derinius, kurie sudaro didžiausias įrašas, bet pasitaiko retai su maža tikimybe;
- dažnus derinius, kurie pasitaiko daug kartų per statinio eksploatacijos laiką;
- tariamai nuolatinius derinius, kurie veikia statinį žymią eksploatacijos periodo dalį.

Skaičiuojant konstrukcijas pagal antrą ribinį būvį turi būti nustatyta konstrukcijos pleišėtumo kategorija:

- 1-oji kategorija - konstrukcijos plyšiai neleidžiami;
- 2-oji kategorija - leidžiami atitinkamo dydžio plyšiai, kurie eksploatacinių apkrovų veikimo metu užsidaro;
- 3-oji kategorija - leidžiami atitinkamo dydžio plyšiai.

Konstrukcijų pleišėtumo kategorija nustatoma pagal STR 2.05.05:2005 24 lentelę.

Projektuojant pamatus po mechanizmais, reikia atsižvelgti į konstrukcijų nuovargį.

Visos metalo konstrukcijos, įrengimai turi būti įtvirtintos virš žemės ar panašaus paviršiaus esančiais pamatais. Kaip minimumas visi apsauginiai pamatai tiek patalpose, tiek atviraime lauke turi būti 150mm virš projektuojamo paviršiaus. Kada esantis paviršius yra gruntas minimumas turi būti 300 mm.

## 9.4 Medžiagos

### 9.4.1 Bendra informacija

Medžiagos betoninių konstrukcijų gamybai, įskaitant, bet neapsiribojant cementu, užpildais ir armatūra, turi būti sandėliuojamos apsaugant nuo gedimo ir pašalinių medžiagų patekimo ar įsiskverbimo. Bet kokios sugedusios, sužalotos ar užterštos medžiagos negali būti naudojamos statyboje.

### 9.4.2 Cementai

Visiems statyboje ir gamyklose gaminamiems gaminiams naudojamas cementas turi atitikti LST EN 197-1:2011 reikalavimus. Betoninėms konstrukcijoms, neapsaugotoms nuo sulfatų, turi būti naudojamas pucolaninis cementas. Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga vartojamas portlandcementas ne žemesnės kaip 400 ir 500 markės – tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 39,2 ir 49,0 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota – turėti kokybės dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	28	52	0



Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su techninės priežiūros inžinieriumi. Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

#### 9.4.3 Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys Lietuvos statybos standartą LST EN 12620:2003+A1:2008 reikalavimus (užpildų kenksmingų priemaišų leistini kiekiai, smulkinimo laipsnis, pavyzdžių bandymai, užpildų rūšiavimas).

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- gelžbetoninėms konstrukcijoms, kai mažiausias matmuo > 130 mm – 32 mm, kai mažiausias matmuo < 130 mm – 16 mm.
- išlyginamiesiems ploniems sluoksniams (kai □ □ 50 mm) – 8 mm

Užpildai turi būti sandėliuojami atskiromis frakcijomis.

Jeigu skirtingų frakcijų užpildai pilami greta vienas kito, sandėliavimas turi būti atskirtas pertvaromis, kad užpildai nesusimaišytų.

#### 9.4.4 Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų ir pan.).

Jame gali būti ne daugiau kaip 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų- ne daugiau kaip 500 mg/l. Vanduo turi būti nerūgštus, t.y. jo pH – ne mažesnis kaip 4 ir ne didesnis kaip 12,5.

Betonui geriausiai tinka geriamas vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo. Vandens tiekimo šaltinis turi būti aprobuotas Techninės priežiūros inžinieriaus.

#### 9.4.5 Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui gali būti naudojami cheminiai priedai aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Plastifikuojantys priedai didina betono plastiškumą, klojimą, įgalina mažinti v/c santykį, prailgina kietėjimo laiką ir neturi didinti susitraukimo deformacijų.

Aprobuoti priedai turi būti naudojami tiksliai laikantis gamintojų instrukcijų.

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, taip pat į betoną, kuris skirtas vandens laikymui.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje:

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Sulfatais atspariame gelžbetonyje	0,03

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaCl<sub>2</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Sunkus betonas su V/C	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Portlandcementas M 400	0,35-0,55	1-2	2-3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai ir jų kiekis parenkamas statybinėse laboratorijose nustatant betono sudėtį.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	29	52	0



#### 9.4.6 Armatūra

Arnavimui naudojamos tik naujos medžiagos.

Armatūros strypai turi atitikti LST EN 10080:2005 reikalavimus. Neįtempto gelžbetonio konstrukcijų gamybai naudoti B500B klasės armatūrą. Konstruktyviai armuojamoms konstrukcijoms galima naudoti armatūros tinklus, pagamintus iš vielinės Vr-I klasės armatūros, kurios  $f_{y,d}=360 \leq 375$  MPa (priklausomai nuo strypo diametro). Armatūros gaminiai rišami rišamąja viela arba virinami kontaktiniu - taškiniu būdu. Suvirinimas lankiniu būdu gali būti leidžiamas tik suderinus su statybos technine priežiūra, prisilaikant LST EN ISO 9692-1:2013 reikalavimų ten, kur armatūra dedama konstruktyviai, o ne priimta pagal skaičiavimus.

Armatūros gaminiai ir įdėtinės detalės turi būti pagamintos pagal LST EN 10080:2005 ir STR 2.05.08:2005 reikalavimus. Armatūra turi būti lankstoma tik šaltu būdu. Armatūra negali būti lankstoma ar tiesinama pažeidžiant metalą. Strypai su kilpomis ar išlankstymais ištiesinti nenaudojami.

Jei nenurodyta kitaip, įdėtinų detalių paviršiai turi būti galvanizuoti, padengiant atitinkamo storio cinko sluoksniu, kaip nurodyta projekte, minimali dangą 200 mikronų.

Statyboje naudojami surenkamieji gelžbetoniniai industriniai gaminiai turi būti pagaminti pagal patvirtintus ir galiojančius brėžinius (tipines serijas). Kiekvienas gaminytis turi turėti savo pasą.

### 10. Betono mišinio savybės

#### 10.1 Bendroji dalis

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 ji sutankinus betono struktūra būtų tanki t.y. sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16 mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16 mm.

#### 10.2 Betono mišinio klijumas (konsistencija)

Monolitino betono klijumas, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi būti (pagal LST EN 206:2014):

- masyvioms konstrukcijoms – 50 mm (S2 tipo);
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms – 50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klijumas gali būti (S3 tipo), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm. Klijumas gali būti nustatomas sutartu bandymo būdu, leidžiamu ir aprašytu. LST EN 206:2014

#### 10.3 Vandens ir cemento santykis

Terminas vandens/cemento santykis reiškia vandens svorio su cemento santykį mišinyje išreikštą dešimtaine trupmena. Čia turi būti įvertintas vanduo kuris yra laisvame derinyje mišinyje su cementu, įskaitant laisvą vandenį užpilde.

Vandens/cemento santykis yra pagrindinis rodiklis sunkiam betonui. Jis turi būti 0,35 – 0,70 ribose.

Vandens/cemento santykis konkrečiai betono sudėčiai nustatomas betono sudėties parinkimo metu.

Vandens/cemento santykis jokia būdu negali viršyti santykio, naudojamo bandyminių maišymų metu, daugiau kaip 10 %.

#### 10.4 Betono (sukietėjusio betono) atsparumas mechaniniams ir fiziniams poveikiams

##### 10.4.1 Stipris gniuždant

Stipris gniuždant yra 95% tikslumas garantuotas betono stiprumas, kuris nustatomas gniuždant 28 paras normaliose sąlygose (temperatūra  $20 \pm 2$  °C ir ne mažesnė kaip 90% santykinė drėgmė) išlaikytus 150 mm kubus arba 150/300 mm cilindrus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	30	52	0



Turi būti naudojami šių stiprių gniuždant klasių betonai:

Sąlyginė betono klasė	Betono stiprio gniuždant klasė pagal LST EN 206-2014	Bandant cilindrus 150/300 mm $f_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )	Bandant kubus 150*150*150 mm $f_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )
C 7,5	C 7,5	--	7,5
C 15	C 12/15	12	15
C 20	C 16/20	16	20
C 25	C 20/25	20	25
C 30	C25/30	25	30
C 37	C30/37	30	37

#### 10.4.2 Betono atsparumas šalčiui

Betono atsparumo šalčiui markė F reiškia kiek atšaldymo ir atšildymo ciklų turi atlaikyti betonas, nekeičiant savo struktūros ir stiprumo. Naudojami betonai kurių atsparumas šalčiui priklausomai nuo jų klojimo vietos turi būti F50, F75, F100, F150.

Atsparumas šalčiui nustatomas LST EN 206:2014 nurodytais metodais. Atsparumo šalčiui reikalavimus žiūrėti betonavimo darbų ir konstrukcijų aprašyme.

#### 10.4.3 Betono vandens nepralaidumas

Vandens nepralaidumas turi būti nustatomas LST EN 206:2014 nurodytais metodais.

Betono vandens nepralaidumo markė W reiškia, kokį maksimalų vandens spaudimą turi atlaikyti cilindro formos betono bandiniai, kurių diametras 150 mm, aukštis 150 arba 100, 50 ir 30 mm, kurie pagaminti esant kietėjimo temperatūrai  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  ir santykinei oro drėgmei 95%. Vandens slėgis didinamas laipteliais po 0,2 Mpa ir išlaikomas kiekviename laiptelyje atitinkamą laiką. Bandymas vykdomas tol, kol viršutiniame pavyzdžio paviršiuje pasirodo vandens filtracijos pėdsakai lašelio arba šlapios dėmės pavidalo.

Betono vandens nepralaidumo markė priimama pagal lentelę:

Serijos bandinių atlaikomas vandens spaudimas, MPa		0,6	0,4
Betono vandens nepralaidumo markė	W8	W6	W4

Betono mišinio sudėtis vandeniui nelaidžiam betonui gaminti yra tinkama, kai didžiausias vandens įsiskverbimo gylis bandant, yra mažesnis negu 50 mm ir įsiskverbimo vidutinė reikšmė yra mažesnė negu 20 mm. Vandens ir cemento santykis negali viršyti 0,55. Priklausomai nuo aplinkos, kurioje bus betono konstrukcija, pagal STR 2.05.05:2005 1 lentelę parenkama betono markė pagal atsparumą šalčiui (F) ir vandens nepralaidumą (W).

## 11. Statybiniai skiediniai

### 11.1 Bendroji dalis

Turi būti naudojami cemento ir cemento-kalkių skiediniai.

Cemento skiediniai naudojami surenkamų konstrukcijų montavimui (išlyginamajam sluoksniui), jų sandūrų (siūlių) užpildymui, vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui.

Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams.

Skiedinių gamybai turi būti naudojamas portlandcementas 400 markės (žiūr. poskyrį "Medžiagos").

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrių pastovumą. Užmaišyti pavyzdžiai turi būti aprobuti Techninės priežiūros inžinieriaus.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	31	52	0



Smėlis turi atitikti standartų reikalavimus. Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje "Medžiagos" išdėstytus reikalavimus.

Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) turi būti aprobuoti Techninės priežiūros inžinieriaus.

## 11.2 Konsistencija

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu. Turi būti naudojami konsistencijos skiediniai:

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis, cm
Surenkamų konstrukcijų (lovių, perdangų, plokščių, sąramų, šulinių elementų) montavimui, siūlių užtaisymui	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams:- mūru iš pilnavidurių plytų ir betoninių blokelių	9-13

Pastaba: Didesnis konuso įsmigimo dydis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms ir mūro medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis-tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu.

Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį. Plastifikatorių sudėtį turi aprobuoti Techninės priežiūros inžinierius.

## 11.3 Vandens laikomumas

Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95%, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90%, jeigu gaminamas žiemą.

Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75% nustatyto gamintojo laboratorijoje.

## 11.4 Stipris gniuždant

Sąlyginė skiedinio markė	Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1413	Sudėtis tūrio dalimis (cementas: smėlis)	Portlandcementas M400		Smėlis 0/2 frakcijos	
			Kg	l	Kg	l
M50	S5	1:6,7	180	164	1600	1090
M100	S10	1:4,2	270	246	1510	1035
M150	S15	1:3,0	360	328	1450	993
M200	S20	1:2,5	440	400	1420	973
M300	S30	1:2,0	520	472	1390	952

### Cemento kalkių skiedinių sudėtis

Sąlyginė skiedinio markė	Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 1413	Sudėtis tūrio dalimis (cementas: smėlis)	Portlandcementas M400		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
			Kg	l	Kg	l	Kg	l
M50	S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	32	52	0



M75	S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
M100	S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

Skiedinio stiprio gniuždant markė reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm<sup>2</sup>.

Skiedinių stiprumas nustatomas bandant 7,07 x 7,07 x 7,07 cm kubelius po 28 dienų kietėjimo standartuose nurodytomis sąlygomis.

Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti M50 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėm aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis, t.y. M75, M100.

Tas pats galioja ir cementiniams skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs kietėti cementinis, ir cemento kalkių skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis pagamintas negali būti pilamas.

### 11.5 Atsparumas šalčiui

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų su kuriomis jis naudojamas atsparumui šalčiui:

Kalkių ir cemento skiedinių mūro darbams:

- apšiltinamam išorės mūriui ir nešildomų patalpų vidaus mūriui F35;
- šildomų patalpų vidaus mūriui F10;

Cementinio skiedinio:

- perdangų ir kitų konstrukcijų montavimui F50;
- vidaus darbams šildomose patalpose F10.

## 12. Klojiniai

Klojiniai ir jų detalės

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėtį, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukлото betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojinių – 1/500 angos;
- kitų klojinių - 1/400 angos.

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

Viola ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvaskalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės. Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

Matomiems ir su vandeniu kontaktuojantiems betono paviršiams, vidiniai klojinių paviršiai turi būti metalas, fanera ar kitos konstrukcijos suteikiančios betonui lygų ir glotnų paviršių, be pastebimų raukšlių, plyšių, atplaišų, išsikišimų ir kt. išskyrus, kai projekte nurodyta kita monolitinio gelžbetonio apdaila. Klojiniai betono paviršiams, kurie bus įgilinti žemiau projektuojamojo paviršiaus, gali būti pagaminti naudojant apdirbtą medieną.

Paklaidos klojinių statyboje neturi viršyti atitinkamų dydžių. Nuėmus klojinius, betoninių paviršių išmatavimų paklaidos neturi viršyti lentelėje duotų dydžių.

Medinių klojinių vidiniai paviršiai turi būti sumirkomi švariu vandeniu prieš pusantros valandos prieš betono liejimą. Klojiniai ir su betonu besiliečiantys paviršiai turėtų būti įmirkę, bet neleidžiama, kad virš bet kokių paviršių būtų stovintis vanduo.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	33	52	0



## 12.1 Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil. Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą  - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	0,2-0,3 MPa  70 % projektinio 80 % projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas Rangovo suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

## 12.2 Klojinių leistini nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių.  1 m ilgio 1 m ilgio visai angai visai angai	25 75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio:  1 m aukščio visam aukščiui Pamatų	5 20 20
sienu iki 5 m sienu virš 5 m sijų	20 15 5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties:  Pamatų sienos ir kolonos sijos, ilginiai pamatų po plieninėmis kolonomis	15 8 10 1,1 L L – angos ilgis arba konstrukcijos žingsnis, m
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	34	52	0



5. Sijų, sienų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vienetiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita. Sumontuoti klojiniai turi būti priimti Techninės priežiūros inžinieriaus.

### 13. Armavimas, inkariniai varžtai, įdėtinės detalės

Armavimo darbai susideda iš dviejų procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamosios konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltais.

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

Armatūriniai strypynai tarp savęs jungiami užleistine armatūrine sandūra arba antdėkline sandūra. Užleidimo dydžiai nurodyti STR 2.05.05:2005 31 lentelėje. Suvirintos armatūrinių gaminių sandūros leidžiamos tik suderinus su statybos technine priežiūra.

Apsauginiai betono sluoksniai neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms turi būti ne mažesni kaip nurodyta žemiau pateiktoje lentelėje.

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35	50	35	40	50

Pastaba. Neįtemptam armatūros strypui apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip strypo diametras.

Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės, kaip intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan. turi būti įtvirtinti į vietą prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas. Inkariniai varžtai įstatomi naudojant šablonus į vietą projektinėje altitudėje nuo pagrindo plokštės, įrenginio pagrindo ar rėmo. Nustatomas jų vertikalumas, padėtis, altitudė. Jie turi būti patikimai pritvirtinami savo vietoje, kad išvengtų pasislinkimo liejant betoną. Inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - tai sriegių sutepimas ir apgaubimas.

Armatūros suklojimą kontroliuoja Techninės priežiūros inžinierius.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

### 14. Siūlės

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenurodyta konkrečiuose brėžiniuose.

Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje turi būti įrengtos atitinkamos laikinės priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai testųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų

Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip M400. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas siūles, išskyrus išsiplėtimo arba deformacines siūles. Visos išsiplėtimo siūlės turi būti su lygiais strypais su movomis ant vieno galo, kad būtų laisvumas judėjimui, kur

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	35	52	0



reikia perduoti apkrovą iš vienos siūlės pusės į kitą arba išlaikyti konstrukcijos paviršių viename lygyje. Išsiplėtimo siūlės įrengiamos su jas užpildančia medžiaga ar kita patvirtinta priemone, leidžiančia išsiplėtimą. Siūlės sandarinamos, kada tai yra prieinama ir būtina užtikrinti, kad į siūles nepatektų pašaliniai elementai.

Sienos, plokštės ant grunto ar kito paviršiaus bei panašios gelžbetoninės konstrukcijos suskirstomos išsiplėtimo-deformacinėmis siūlėmis max kas 18,0 m. Šios siūlės įrengiamos taip, kad apimtų visą gelžbetoninės konstrukcijos storį.

Plokščių betoninių atitinkamų konstrukcijų temperatūrinės - susitraukimo siūlės įrengiamos maksimaliai kas 6,0 m. Šios siūlės atliekamos išpjaunant betone rėžius 1/4 betono konstrukcijos storio. Grioveliai įpjaujami betonui pasiekus 50 □ projekcinio stiprio. Vasaros sezono metu grioveliai įpjaujami po 2-3 parų. Vėsesniu metų laikotarpiu grioveliai įpjaujami po 5-7 parų kietėjimo. Išpjauti grioveliai gerai išvalomi ir užtaisomi silikonu arba kita elastine hermetiška medžiaga. Visų tipų siūlių įrengimas g/b monolitinėse grindų plokštėse nurodytas šių plokščių brėžiniuose.

Konstrukcinės darbo siūles leidžiama įrengti ten, kurios iš anksto nurodytos rangovo brėžiniuose, ir kaip nurodyta statybos techninės priežiūros inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią. Jei dedami konstrukcinės siūlėse užraktai (įdėklai), jie turi būti pakankamai tvirtai įtvirtinti klojinyje. Deformacinės siūlės turi būti apsaugotos nuo užteršimo.

## 15. Mažosios architektūros techninės specifikacijos

Visi vaikų žaidimų aikštelių elementai atitinka HN 131:2015 „Vaikų žaidimų aikštelės ir patalpos. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ reglamento reikalavimus.

Žaidimų įrenginiai parinkti ir įrengti pagal gamintojo instrukcijas, laikantis jų numatytos paskirties ir amžiaus grupių, kurioms jie skirti.

Užtikrinamas tinkamas smūgį sugeriančių dangų įrengimas aplink įrenginius, kur numatyta kritimo rizika, atsižvelgiant į laisvo kritimo aukštį (pagal gamintojo specifikacijas ir EN 1177 standartą).

Statybos užbaigimo metu planuojama atlikti įrengtų vaikų žaidimų aikštelių patikrą, siekiant užtikrinti, kad visos aikštelės atitiktų HN 131:2015 reikalavimus ir gamintojo rekomendacijas. Patikros metu bus patikrintas įrenginių saugumas, konstrukcijų stabilumas, dangos atitiktis ir kiti techniniai reikalavimai.

Eil Nr.	Elemento pavadinimas	Elemento charakteristika
1.	Lauko suolai be atramos Nr. 1 (Privaloma naudoti tokį patį arba analogišką gaminį)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 200 cm;</li> <li>• Plotis: 50 cm;</li> <li>• Aukštis: 45 cm;</li> <li>• Svoris: 102 kg;</li> <li>• Plienas padengtas cinkuoto plieno milteliais;</li> <li>• Spalva: tamsiai pilka, corten plieno (lauko tualetų ir dušų zonoje) RAL 7021;</li> <li>• Produktas metaliniais varžtais tvirtinamas prie dangos.</li> <li>• Įbetonuojant padaromos keturios 12 mm pločio ertmės, naudojamas C20/25 betonas.</li> </ul>

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	36	52	0



<p>2.</p>	<p>Lauko stalo ir suolų komplektas (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 200 cm;</li> <li>• Plotis: 154,4 cm;</li> <li>• Aukštis: 75 cm;</li> <li>• Suoliuko kojos pagamintos iš karštai cinkuoto plieno, dažyto miltelinio būdu tamsiai pilka spalva RAL 7021;</li> <li>• Sėdimoji dalis iš perdirbto aliuminio (medienos efektas), dažyto poliesteriniais dažais)</li> <li>• Konstrukcija metaliniais varžtais tvirtinama prie termomedienos dangos;</li> <li>• Cinkavimo standartas; UNI EN ISO 1461;</li> <li>• Atsparumas korozijai: UNI EN ISO 9227:2012;</li> <li>• Atitinka tvirtumo ir ilgaamžiškumo standartą EN 12727:2000;</li> </ul>
<p>3.</p>	<p>Lauko baro stolas (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 161 cm;</li> <li>• Plotis: 70 cm;</li> <li>• Aukštis: 110 cm;</li> <li>• Pagaminta iš Sioo technologija apdorotos klijuotos, laminuotos eglės medienos;</li> <li>• SIOO medienos apsauga - tai vandens pagrindo silikono ir natūralių produktų technologija, suteikianti medienai ilgalaikę paviršiaus apsaugą iki 10 metų praktiškai be priežiūros. Pagreitina pilkėjimo procesą, kad mediena atrodytų gražiai ir tolygiai;</li> <li>• Visos metalinės dalys pagamintos iš cinkuoto, miltelinio būdu dengto RAL 7021;;</li> </ul>

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	37	52	0



4.	Lauko gultai (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – 171,5 cm;</li> <li>• Plotis – 76 cm;</li> <li>• Aukštis – 89 cm;</li> <li>• Gulto kojos pagamintos iš karštai cinkuoto plieno, dažyto milteliniu būdu tamsiai pilka spalva RAL 7021;</li> <li>• Sėdimoji dalis iš perdirbto aliuminio (medienos efektas), dažyto poliesteriniais dažais;</li> <li>• Metaliniais varžtais tvirtinami prie liejamo betoninio pamato;</li> <li>• Betoninis pamatas min. C20/25;</li> <li>• Pamatų išmatavimai: 250x250x300 mm;</li> </ul>
5.	Baro kėdės (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 45 cm;</li> <li>• Plotis: 38 cm;</li> <li>• Aukštis: 78 cm;</li> <li>• Milteliniu būdu dažytas nerūdijantis plienas;</li> <li>• Kėdės metaliniais varžtais tvirtinamos prie termomedienos dangos;</li> </ul> <div data-bbox="836 763 938 936" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spalvos: tamsiai pilka antracito, RAL 7021.</li> </ul>
6.	Inventoriaus sandėliukas (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 4650x3080x2250 mm;</li> <li>• Medžiagiškumas: cinkuoto plieno šonai ir stogas;</li> <li>• Dvigubos durys su vyriais, rakinamos su spyņa;</li> <li>• Ventiliacija šonuose – iš sandėliuko pašalinamas kondensatas;</li> <li>• Sandėliavimo vieta yra atspari vandeniui;</li> <li>• Integruota organizacinė sistema;</li> <li>• Spalva – pilka antracito RAL 7021;</li> <li>• Inventoriaus saugykla statoma ant betoninių trinkelų pagrindo;</li> </ul>
7.	Atraminė želdynų sienelė (privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys – 2000x2000x600 mm;</li> <li>• Naudojama formuojant parko žaliąsias zonas;</li> <li>• Milteliniu būdu dažyto aliuminio konstrukcija;</li> <li>• Spalva – pilka antracito;</li> <li>• Montuojamos ant žemiau žemės lygio esančių betoninių pamatų;</li> </ul>
8.	Automatinis dvigubas lauko tualetas (privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aukštis: 2,4 m<sup>1</sup></li> <li>• Plotis: 2,2 m;</li> <li>• Ilgis: 4,47 m;</li> <li>• Spalva: juoda, nerūdijančio metalo šviesiai pilka;</li> <li>• Klojami betoniniai pamatai (specifikuojama brėžinyje P21-28-TP-SP-LTTB-13)</li> </ul>
9.	Lauko skėtis (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visus metus naudojamas skėtis, kuris apsaugo nuo kaitrios saulės ir suteikia pastogę nuo lietaus;</li> <li>• Matmenys: 239x255x239 mm;</li> <li>• Pagamintas iš 1,5 mm storio lakštinio cinkuoto nerūdijančio plieno elementų, išdėstytų aplink plieninį 5 mm storio stulpą, o pagrindas iš 10 mm lakštinio plieno tvirtai</li> </ul>

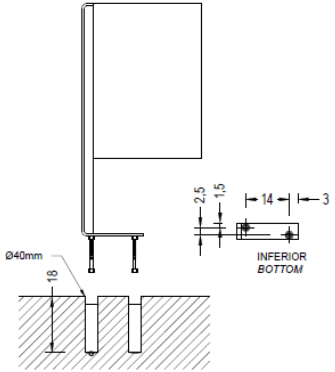
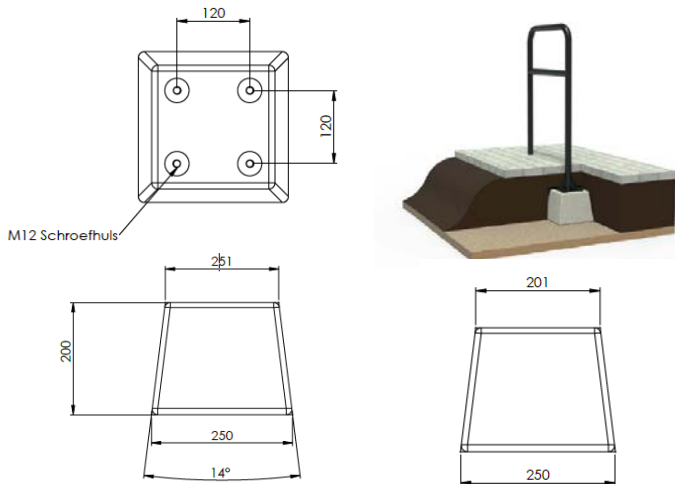
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	38	52	0



		<p>prisukamas prie žemės. Centrinis atraminis stulpas gali likti statmenas arba būti sumontuotas pakrypus iki 86° kampu nuo pagrindo. Baigus montavimą, atraminis stulpas liks statmenas arba pastoviai pakrypęs – kampas vėliau negali būti reguliuojamas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visos plieninės dalys yra cinkuotos elektrocheminiu būdu, chromuotos ir padengtos miltelinio būdu;</li> <li>• Skėtis prie dangos paviršiaus montuojamas plieniniais varžtais;</li> <li>• Spalva – RAL 7035;</li> <li>• Metaliniais varžtais tvirtinami prie liejamo betoninio pamato, kurio dydis 550x1000 mm;</li> </ul>
<p>10.</p>	<p>Lauko šiukšliadėžė (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 35 x 38 x 87cm;</li> <li>• Talpa: 50L;</li> <li>• Svoris: 36 kg;</li> <li>• Spalva: tamsiai pilka antracito;</li> <li>• Pagaminta iš 4 mm cinkuoto plieno lakšto, paremto ant 30 mm T formos profilio;</li> <li>• Lauko šiukšliadėžė turi apsauginį dangtį, galimas variantas su pelenine (projektuojamos prie lauko kavinės zonos);</li> <li>• Lankstus nerūdijančio plieno žiedas naudojamas plastikiniam atliekų maišui palaikyti ir laikyti.</li> </ul>

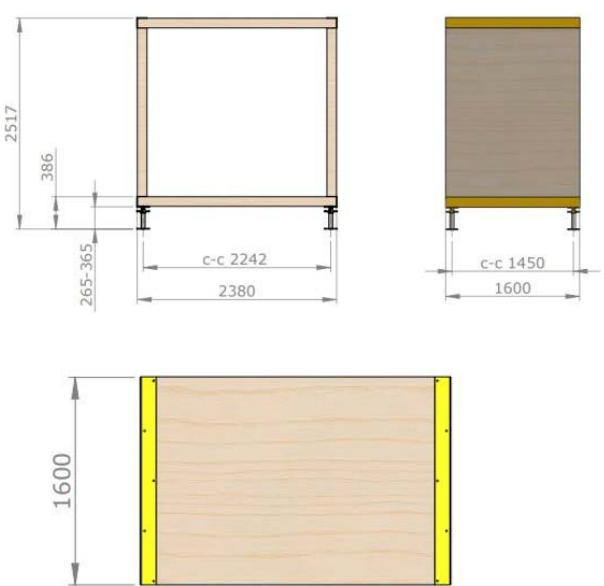
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	39	52	0



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statant ant kietų betoninių ar atsijų dangos paviršių šiukšliadėžės yra įbetonuojamos, o statant ant termomedienos dangos – tvirtinamos metaliniais varžtais;</li> <li>• Įbetonuojant padaromos 40mm pločio ir 180mm ertmės ir naudojamas C20/25 betonas.</li> </ul> 
11.	Lauko vazonas Nr. 1 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 1200x600 mm;</li> <li>• Spalva: RAL 7021 (tamsiai pilka);</li> <li>• Miltelinu būdu dažyta aliuminio konstrukcija;</li> <li>• 3 mm storio aliuminio konstrukcija;</li> <li>• Gaminys turi drenažo angas;</li> <li>• Kadangi gaminys su želdiniais yra nepajudinamas, vazonas nėra niekaip tvirtinamas;</li> </ul>
12.	Lauko vazonas Nr. 2 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 1000x800 mm;</li> <li>• Spalva: RAL 7021 (tamsiai pilka);</li> <li>• Miltelinu būdu dažyta aliuminio konstrukcija;</li> <li>• 3 mm storio aliuminio konstrukcija;</li> <li>• Gaminys turi drenažo angas;</li> <li>• Kadangi gaminys su želdiniais yra nepajudinamas, vazonas nėra niekaip tvirtinamas;</li> </ul>
13.	Dviračio stovas (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenys: 1050x150x1070 mm;</li> <li>• Nerūdijančio plieno karkasas, dažytas miltelinu būdu;</li> <li>• Pagaminta iš cinkuoto ir miltelinu būdu dažyto plieno profilio: 60x40x2 mm;</li> <li>• Gaminys montuojamas su įžeminamais betono blokeliais;</li> <li>• Spalva: tamsiai pilka, antracito;</li> <li>• Naudojami betoniniai pamatai.</li> </ul> 

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	40	52	0



14.	Segmentinė tvora (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentai 2030x2500 mm;</li> <li>• Segmentinės metalinės vielos panelės 3D tipo, akutės dydis 50x200 mm;</li> <li>• Tvoros metalas cinkuotas, dažomas miltelinu būdu pagal ES EN1461;</li> <li>• Spalva – RAL 7021;</li> </ul>
15.	Lauko turėklai (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nerūdijančio plieno turėklai su trosu laikikliais;</li> <li>• 124 cm aukščio;</li> <li>• Mediniu porankiu su 10 vnt horizontaliais trosais;</li> <li>• Statramsčiai 40x40 mm,</li> <li>• Termomedienos porankis 40x40 mm;</li> </ul>
16.	Pavėsinė (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – 238 cm;</li> <li>• Plotis – 160 cm;</li> <li>• Aukštis – 252 cm;</li> <li>• Pagaminta iš SIOO technologija apdorotos klijuotos, laminuotos eglės medienos ir cinkuoto, miltelinu būdu dažyto plieno RAL 7021;</li> <li>• SIOO medienos apsauga - tai vandens pagrindo silikono ir natūralių produktų technologija, suteikianti medienai ilgalaikę paviršiaus apsaugą iki 10 metų praktiškai be priežiūros. Pagreitina pilkėjimo procesą, kad mediena atrodytų gražiai ir tolygiai;</li> <li>• Be raudonojo sąrašo cheminių medžiagų, atitinka "Living Building Challenge" reikalavimus;</li> <li>• Betoninis pamatas min. C20/25; Išmatavimai: 250x250x300 mm;</li> </ul> 

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	41	52	0



		<p>Fotplatta för montering mot mark</p>
17.	Horizontalios sūpynės (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matmenys: Ilgis - 320 cm; Plotis - 64 cm; Aukštis - 96 cm;</li> <li>Įrenginio saugos zona - 1080 x 1030 cm;</li> <li>Maksimalus kritimo aukštis - 99 cm;</li> <li>Rekomenduojama vaikams nuo 3 iki 14 metų amžiaus.</li> <li>Konstrukcija pagaminta iš labai patvarios ir oro poveikiui atsparios akacijos medienos, statoma ant metalinių kojų, įbetonuojama.</li> <li>Strypai ir rankenos pagamintos iš nerūdijančio plieno.</li> <li>Gaminys sertifikuotas, atitinka LST EN 1176 standartą ir HN 131 higienos normos reikalavimus.</li> </ul>
18.	Karstyklė Nr.1 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matmenys: Ilgis 496 cm; Plotis 457 cm; Aukštis 170 cm.</li> <li>Maksimalus kritimo aukštis 85 cm.</li> <li>Įrenginio saugos zona - 820 x 749 cm;</li> <li>Įrenginys skirtas vaikams nuo 3 iki 14 metų.</li> <li>Iš baltažiedės robinijos pagaminta konstrukcija - labai patvari kietmedžio mediena, kurios skersmuo yra ~ 18 cm, be aštrių briaunų, atspari oro sąlygoms.</li> <li>Nerūdijančio plieno varžtai.</li> <li>Įrenginys yra itin patvarus ir atsparus dėvėjimosi žymėms, tinka ilgalaikiam naudojimui lauko sąlygomis. Jame nėra aštrių briaunų, galinčių sužeisti galvą, pirštus ar kitas kūno dalis.</li> <li>Tvirtinimas 80/70/60 cm gylyje, įbetonuojant. Atvaizdavimas yra tik informacinis, faktinė įrangos išvaizda ir spalva gali skirtis.</li> <li>Įrenginys atitinka EN1176:2018 standartą.</li> </ul>
19.	Karstyklė Nr.2 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matmenys: Ilgis 281 cm; Plotis 232 cm; Aukštis 200 cm.</li> <li>Maksimalus kritimo aukštis 200 cm.</li> <li>Įrenginio saugos zona - 665 x 617 cm.</li> <li>Įrenginys skirtas vaikams nuo 3 iki 14 metų.</li> <li>Iš baltažiedės robinijos pagaminta konstrukcija - labai patvari kietmedžio mediena, kurios skersmuo yra ~ 18 cm, be aštrių briaunų, atspari oro sąlygoms.</li> <li>Nerūdijančio plieno varžtai.</li> <li>Įrenginys yra itin patvarus ir atsparus dėvėjimosi žymėms, tinka ilgalaikiam naudojimui lauko sąlygomis.</li> </ul>

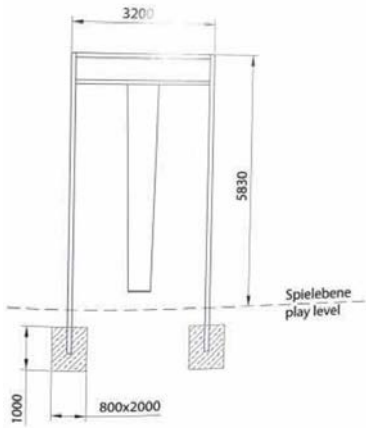
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	42	52	0



		<ul style="list-style-type: none"> <li>Jame nėra aštrių briaunų, galinčių sužeisti galvą, pirštus ar kitas kūno dalis.</li> <li>Tvirtinimas 80/70/60 cm gylyje, įbetonuojant.</li> <li>Atvaizdavimas yra tik informacinis, faktinė įrangos išvaizda ir spalva gali skirtis.</li> <li>Įrenginys atitinka EN1176:2018 standartą.</li> </ul>
20.	Karstyklė Nr.3 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matmenys: Ilgis 281 cm; Plotis 232 cm; Aukštis 200 cm.</li> <li>Maksimalus kritimo aukštis 200 cm.</li> <li>Įrenginio saugos zona - 665 x 617 cm.</li> <li>Įrenginys skirtas vaikams nuo 3 iki 14 metų.</li> <li>Iš baltažiedės robinijos pagaminta konstrukcija - labai patvari kietmedžio mediena, kurios skersmuo yra ~ 18 cm, be aštrių briaunų, atspari oro sąlygoms.</li> <li>Nerūdijančio plieno varžtai.</li> <li>Įrenginys yra itin patvarus ir atsparus dėvėjimosi žymėms, tinka ilgalaikiam naudojimui lauko sąlygomis.</li> <li>Jame nėra aštrių briaunų, galinčių sužeisti galvą, pirštus ar kitas kūno dalis.</li> <li>Tvirtinimas 80/70/60 cm gylyje, įbetonuojant.</li> <li>Atvaizdavimas yra tik informacinis, faktinė įrangos išvaizda ir spalva gali skirtis.</li> <li>Įrenginys atitinka EN1176:2018 standartą.</li> </ul>
21.	Karstyklė Nr. 4 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matmenys: Ilgis 245 cm; Plotis 70 cm; Aukštis 155 cm;</li> <li>Maksimalus kritimo aukštis 60 cm.</li> <li>Įrenginio saugos zona - 545 x 370 cm</li> <li>Įrenginys skirtas vaikams nuo 3 iki 14 metų.</li> <li>Iš baltažiedės robinijos pagaminta konstrukcija - labai patvari kietmedžio mediena, kurios skersmuo yra ~ 18 cm, be aštrių briaunų, atspari oro sąlygoms.</li> <li>Nerūdijančio plieno varžtai.</li> <li>Įrenginys yra itin patvarus ir atsparus dėvėjimosi žymėms, tinka ilgalaikiam naudojimui lauko sąlygomis.</li> <li>Jame nėra aštrių briaunų, galinčių sužeisti galvą, pirštus ar kitas kūno dalis.</li> <li>Tvirtinimas 80/70/60 cm gylyje, įbetonuojant.</li> <li>Atvaizdavimas yra tik informacinis, faktinė įrangos išvaizda ir spalva gali skirtis.</li> <li>Įrenginys atitinka EN1176:2018 standartą.</li> </ul>
22.	Karstyklė Nr. 5 (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apsaugos zona: 3,3x3,3 m;</li> <li>Aukštis – 0,4 m;</li> <li>Iš baltažiedės robinijos pagaminta konstrukcija - labai patvari kietmedžio mediena,</li> <li>Tinkamas vaikams nuo 2 metų;</li> <li>Spalva – natūrali medienos;</li> <li>Karstyklių kojos tvirtinamos varžtais, gręžiamais į armuoto betoninio pamato bloką, kurio cemento tipas – GU, poveikio klasė – N;</li> <li>Pamatai turi būti iš C30 masės betono, matmenys: 500x500x500mm.</li> </ul>

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	43	52	0



23.	Lauko sūpynės (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis – 3,2 m;</li> <li>• Plotis – 0,2 m;</li> <li>• Aukštis – 5,83 m;</li> <li>• Tinka vaikams nuo 5 metų;</li> <li>• Cinkuotas ir lakuotas nerūdijantis plienas;</li> <li>• Spalva: šviesiai pilka, juoda;</li> <li>• Montuojama su betono blokelių pamatais;</li> <li>• Betonuojasi į pamatą: 800x2000xH1000 mm;</li> <li>• Pamato pradžia 400 mm gylyje.</li> </ul> 
24.	Lauko dušai (Privaloma naudoti tokį patį arba analogišką gaminį)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 555 cm;</li> <li>• Plotis: 234 mm;</li> <li>• Aukštis: 2285 mm;</li> <li>• AISI 316 nerūdijančio plieno konstrukcija;</li> <li>• Spalva: šviesiai pilka metalo;</li> <li>• Metaliniais varžtais montuojamas prie pagrindo, esančio dangos konstrukcijoje;</li> <li>• Prie karkaso tvirtinama įjungimo/išjungimo rankenėlė;</li> <li>• Dušo galvutės skersmuo – 200 mm;</li> <li>• Pajungiamas jau sumaišytos temperatūros vanduo;</li> </ul>
25.	Corten plieno sienelės (Privaloma naudoti tokį arba analogišką produktą)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilgis: 80 cm;</li> <li>• Aukštis: 180 cm;</li> <li>• Spalva: natūrali Corten plieno, oranžinė, rusva;</li> <li>• Konstrukcija tvirtinama prie betonuojamų arba ankeruojamų tvirtinimo stulpelių;</li> </ul>

## 16. Liejama guminė danga

Projektuojama lauko tinklinio aikštelės liejama guminė danga.  
Naudojamas atspalvis: RAL 1013.

Sporto aikštelės liejamos guminės dangos sluoksniai:

1. EPDM sluoksnis 8 mm;
2. SBR granules 8 mm;
3. Asfalto 60-80 mm/ET sluoksnis 30 mm;
4. Sutankintos skaldos sluoksnis 150-200 mm;
5. Smėlio sluoksnis 250-300 mm.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	44	52	0



## 17. Modifikuota mediena

### 17.1 Techninis gaminio aprašas

Gaminys iš termiškai modifikuotos europinės eglės, europinės pušies ir spindulinės pušies, kurių botaninė kilmė atitinkamai yra *Picea abies* L Karst, *Picea abies* L. Karst., *Pinus sylvestris* L. ir *Pinus radiata* D, apdorojimo klasė – D2. Modifikavimo būdu medienos ilgaamžiškumas buvo pailgintas, palyginti su europinės eglės, europinės pušies ir spindulinės pušies natūraliu ilgaamžiškumu, nes pakito daug kitų medienos savybių. Vertinimo direktyvoje BRL 0605 „Modifikuota mediena“ nurodytų savybių veiksmingumas pateikiamas punkte „Techninė specifikacija“.

#### Naudojami elementai:

Termo-D pušies terasa, 26x117, AB rūšis;  
 Termo-D pušies terasa, 26x117, AB rūšis, (vaikų žaidimų aikštelės takelis);  
 Termo-D pušies TAŠAS 42x140, AB rūšis;  
 Termo-D pušies TAŠAS 42x68, AB rūšis;  
 Termo-D pušies TAŠAS 42x68, AB rūšis, (WC apdaila);  
 Termo-D pušies dailylentė 19x117, AB rūšis (WC apdaila);  
 Terasos tvirtinimo detalės;  
 Nerūdijančio plieno medsraigčiai 4.2x42;

### 17.2 Ilgaamžiškumas

Ilgaamžiškumas atitinka ne žemesnius nei 2 klasės patvarumo reikalavimus (patvarus), patikrinta laikantis EN 350-1.

### 17.3 Medienos drėgnumas

Pristatoma  $6 \pm 2$  % drėgmės.

### 17.4 Pusiausvirasis drėgnumas

Pusiausvirasis drėgnumas esant 65 % santykinei drėgmei ir 20 °C temperatūrai yra  $6 \pm 2$  %. Esant 98 % santykinei drėgmei, pusiausvirasis drėgnumas neviršija 16 %.

### 17.5 Vandens sugertis

Esant santykiui su vandeniu (lietumi), drėgmės sugertis prilygsta neapdorotos medienos sugerčiai. Kokybės deklaracijoje nenurodomas vandens sugerties greitis.

### 17.6 Matmenų stabilumas

Radialinis ir tangentinis medienos išbrinkis, kai sugerama drėgmė, bus mažiausiai 50 % mažesnis, palyginti su neapdorota europine egle, europine pušimi ir spinduline pušimi.

### 17.7 Klijavimo savybės

Kokybės deklaracijoje nenurodomos klijavimo savybės.

### 17.8 Kietumas

Vidutinis „Janka“ kietumas yra mažesnis nei 29 MPa, vidutinis „Brinell“ kietumas yra  $15 \pm 2$  MPa.

### 17.9 Apdaila

Kokybės deklaracijoje nenurodoma apdaila.

### 17.10 Mechaninės savybės

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	45	52	0



Apdorotos medienos lenkiamasis stipris dėl terminių modifikacijų bus mažesnis, palyginti su neapdorota mediena. Kokybės deklaracijoje nėra informacijos apie mechaninių savybių sumenkėjimą.

### 17.11 Degumo klasė

Pagal degumo klasę klasifikuojama kaip D-s2, d0 remiantis EN 13501-1:2002, su sąlyga, kad storis ne mažesnis nei 21 mm.

### 17.12 Kenksmingų medžiagų emisija

Į nepridėta jokių kenksmingų medžiagų. Medienos atliekos gali būti tvarkomos kaip neapdorota mediena.

## 18. Betoninės dangos

### 18.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos standartų (LST), JT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti reikalavimai betono gaminiams, natūralaus akmens gaminiams, jų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

### 18.2 Medžiagos

#### 18.2.1 Betoninių plytelių danga

Projekte naudojamos betoninės šaligatvio trinkelės, kurių matmenys - 600x400x80 (mm); spalvos – natūralaus akmens *quartz* ir natūralaus akmens *lava*. Šiomis trinkelėmis klojami pėsčiųjų takai, esantys parko teritorijoje. Taip pat naudojamos šaligatvio plytelės, kurių matmenys - 500x500x70 (mm), spalva – natūralaus akmens pilka. Šiomis trinkelėmis sutvarkoma jau esamų takų, prisijungiančių prie parko teritorijos, danga.

Pėsčiųjų takai įrengiami iš betoninių plytelių. Be šių plytelių galima naudoti ir kitas specifikacijas atitinkančias plyteles. Naudojant kitas plyteles būtina suderinti jas su projektuotoju ir užsakovu trinkelėlių raštą, formą ir spalvą.

Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338:2003 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklavimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338:2003 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai Betoninės trinkelės turi atitikti TRA trinkelės VIII skyriaus keliamus reikalavimus.

Trinkelėlių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 25/30, atsparumo šalčiui markė – F25.

Betoninių trinkelėlių atsparumas dilinimui:

lasė	Žy mėjimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 H priede
	I	≤ 20 mm	≤ 18000 mm <sup>3</sup> /5000 mm <sup>2</sup>

Betoninių trinkelėlių dangos konstrukcijos bei storiai nurodyti aiškinamajame rašte bei skersinių profilių brėžiniuose, trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų. Betono trinkelės turi atitikti LST EN 1338:2003 keliamus reikalavimus.

#### 18.2.2 Betoniniai bortai

Betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340:2003 reikalavimus ir TRA Trinkelės 14 XIV skyriaus keliamus reikalavimus. Betoniniai bortai įrengiami iš nesilpnėsio betono nei C 25/30 betono, atsparumo šalčiui markė – F25. Aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	46	52	0



### 18.2.3 Plastikiniai bortai

Matmenys: 1000x85x100 (aukštis) mm Spalva – grafito 1 metro ilgio borto lankstumas - Įkirpus standumo briaunas, lenkiasi į vidų ir išorę. Plastikiniai bortai montuojami ant sutankinto grunto. Grunto sluoksniai paruošiami pagal tako ar ploto mechaninius reikalavimus. Kiekvienas plastikinis bortas prikalamas metalinėmis vinimis. Vidutiniškai 3 viny vienam 1 metro ilgio bortui. Lenktoms linijoms sutvirtinti naudojamos 5-6 viny vienam bortui. Tarpusavyje bortai tvirtai sujungiami sukibimo segmentais, išlietas plastikinių bortų galuose. Norint suformuoti lenktas linijas, tereikia įkirpti standumo briaunas, išlietas pačiame borte. Įkirpti galima paprastomis žirkėmis, replėmis.

### 18.2.4 Betono posluoksnis

Betono posluoksnis įrengiamas po trinkelį dangą kartu su deformacinėmis siūlėmis. Betoninio posluoksnis įrengiamas iš nesilpnėsio betono nei C 20/25, atsparumo šalčiui markė F25, aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4.

### 18.2.5 Deformacinės siūlės

Trinkelį ir plokščių surištosios dangos turi būti įrengiamos su deformacinėmis siūlėmis. Jų funkcija – sumažinti trinkelį ir plokščių dangose dėl temperatūrų skirtumo susidarančius įtempius. Deformacinės siūlės trinkelį ir plokščių surištosiose dangose turėtų būti įrengiamos viena nuo kitos atstumu nuo 4 m iki 6 m skersine ir išilgine kryptimi. Taip pat deformacinės siūlės turėtų būti įrengiamos ir prie kelio (gatvės), eismo zonos įrenginių. Deformacinių siūlių plotis turi būti nemažesnis negu 8,0 mm ir ne didesnis negu 15,0 mm. Siūlės turi būti užpildytos bitumine sandariklio mase

## 18.3 Darbų atlikimas

### 18.3.1 Betono gaminiai

Betoninės plytelės klojamos ant paruošto pagrindo. Klojamos tada, kai jau yra įrengti bortai arba įrengiama viskas kartu. Gatvės ir vejos bortai rengiami ant betono pamato.

Klojant plytelių ar trinkelį dangą, prie bortų linijų, pastatų sienų susidariusius dangos tarpus užpildyti betono mišiniu neleidžiama. Jie turi būti užpildomi tų pačių plytelių atpjautais ar atkirstais gabalais. Kai tarpai tarp gretimų trinkelį yra didesni kaip 1 cm, jie užpildomi atpjautomis pagal tarpo dydį plytelių arba trinkelį juostomis.

Trinkelės turi būti glaudžiai sudėtos ir tarpai užpildyti užpildo medžiaga. Plytelės dedamos ant atsijų posluoksnio, kuris turi būti laidus vandeniui, bet neįmirkę.

Trinkeles reikia kloti tiksliai pagal aukštį, nuolydžio kampą ir įvertinus kelio kryptį, paliekant reikiamo dydžio plyšius. Leidžiama dydžių paklaida yra  $\pm 3$  mm.

Siekiant, kad siūlės būtų tiesios, maždaug kas 3 m nutiesiamos išilginės virvelės. Žymint didelius plotus būtina virvelės ištempti dviem kryptimis ir kas 1-3 m kontroliuoti, kaip išlaikomi tiesūs kampai.

Paviršiniai nelygumai 4 metrų ilgio kontrolinėje trinkelį ar plytelių grindinio atkarpoje negali viršyti 10 mm.

Sutankinus vibracine plokšte iki pastovios būklės, galima gauti lygų paviršių. Kai naudojamos vibracinės plokštės su reguliuojama išcentrine jėga, priklausomai nuo elemento storio, reikia rinktis mažiausią galingumą.

Paklojus plyteles, dangą turi būti švari, lygi ir atitikti projektuojamus aukščius bei nuolydžius.

### 18.3.2 Darbų priėmimas

Priimant darbus turi būti atitikimas projekto brėžiniams. Neprieštarauti JT TRINKELĖS 14, TRA TRINKELĖS 14 ir MN TRINKELĖS 14 keliams reikalavimams. Pastebėti trūkumai (ar nepažeisti bortai ar trinkelės, ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

### 18.3.3 Taikytini standartai ir normatyviniai dokumentai

STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
LST EN 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 13369:2013	Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės
LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	47	52	0



	Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

## 19. Neįgalųjų vedimo sistemos (medžiagos ir įrengimas)

### 19.1 Įvadas

TS skyrius parengtas pagal STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ (toliau – STR 2.03.01:2001), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai sistemų žmonių su negalia reikmėms įrengimui.

#### **Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai**

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“

## 20. Apželdinimo darbai

Sėjos darbai turi būti atliekami tokia tvarka:

- Dirva suvoluojama arba suspaudžiama;
- Mažuose plotuose sėklos tolygiai paskleidžiamos rankomis.
- Dideliuose sklypuose žolių sėklos sėjamos specialiomis sėjamosiomis;
- Siekiant, kad sėklos lengviau pasiskleistų, jos sumaišomos su smėliu ar sausa durpe;
- Pasėtos sėklos sekliai įterpiamos į dirvą: smilgų, miglių sėklos 0.9 – 1.0 cm, raudonųjų ir avinių eraičinų 1.0 – 1,5 cm, daugiamečių svidrių bei nendrinų eraičinų 1.5 – 2.0 cm gyliu;
- Įterptos sėklos privoluojamos;

Pasėjus žoles, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi 10 cm aukščio žolė pirmą kartą pjaunama. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga 15 cm. Nupjovus žolę, veja palaistoma. Praėjus metams po vejos įrengimo turi būti išravėtos piktžolės.

Augalai turi būti susodinti pagal projektą, tinkamais atstumais ir tinkamu būdu. Daugiamečiams žoliniams augalams žemė turi būti atvežama arba paruošiama 20 - 40 cm gyliu.

Želdiniai tvarkomi vadovautis:

- LR Aplinkos apsaugos ministerijos įsakymu 2010-03-15 Nr. D1-193 patvirtintų "Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės";
- LR Aplinkos ministerijos 2007-12-29 įsakymu Nr. D1-717 patvirtintų "Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės".

## 21. Betonavimo darbai

Betono darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 ir techninių specifikacijų bei brėžinių reikalavimus. Turi būti naudojamas tik šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus. Bet kuriam elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė. Atliekant betonavimo darbus, 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).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	48	52	0



### 21.1 Vanduo

Vanduo betonui turi būti švarus, neužterštas žemėmis, augalinėmis ir organinėmis priemaišomis ir neturėti rūgštinių bei šarminių medžiagų tirpaluose ir suspensijose.

Visi darbai turi būti atliekami prisilaikant betono konstrukcijų tolerancija:

Tolerancijos klasė	1	2	3	4
Bendras statinio padėties nuokrypis	±20 mm	±30 mm	±50 mm	±100 mm
Skerspjūvio metmenų nuokrypiai				
Gelžbetonis, mm	±10 mm	±15 mm	±20 mm	±30 mm
%	±10 %	±10 %	±10 %	±10 %
Vertikali max linija, mm	±20 mm	±30 mm	±40 mm	±50 mm
%	±3 %	±4 %	±6 %	±8 %
Paviršiaus nuokrypis, išmatuotas 1 metro ilgio ruože	3 mm	5 mm	8 mm	12 mm
Išmatuotas 3 metrų ilgio ruože	5 mm	8 mm	12 mm	20 mm
Max nuokrypis nuo projektinių altitudžių, išmatuotas 20 m ilgio ruože	±10 mm	±15 mm	±20 mm	±30 mm

### 21.2 Betono maišymas

Betono mišiniai ruošiami patikrintose mechaninėse maišyklėse. Kiekvieno mišinio maišymas turi tęstis tol, kol medžiagos pasiskirsto vienodai, susidaro vienalytė betono mišinio spalva ir konsistencija.

Rangovas turi sekti kad, išpylus kiekvieną betono maišinį, maišyklėje neliktų betono likučių.

### 21.3 Betono transportavimas

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

### 21.4 Betono klojimas ir tankinimas

Betonas turi būti klojamas į projekcinę padėtį prieš prasidedant jo rišimuisi ir po to negali būti judinamas. Dalinai sukietėjęs betono mišinys negali būti klojamas. Ką tik paklotas betonas neturi būti aukštesnės kaip 30°C temperatūros. Jeigu betono temperatūra prieš klojimą krenta žemiau leistinų ribų, tai betono klojimo laikas turi būti atitinkamai sutrumpintas.

Betonas klojimo metu turi būti gerai sutankintas mechaniniais vibratoriais. Rangovas turi laikyti betono sutankinimą pagrindinės svarbos operacija, kuri užtikrina maksimalų betono tankį, stiprumą ir kitas būtinas savybes.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	49	52	0



### 21.5 Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu

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

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

Kietėjimo metu nė viena konstrukcijos dalis negali įkaisti virš 60 °C, o temperatūrų skirtumai bet kuriame pjūvyje per visą kietėjimo laikotarpį neturi viršyti 20 °C. Betonuojant šaltame ore, turi būti imamasi priemonių prieš nesukietėjusio betono užšalimą.

### 21.6 Betonavimo darbų vykdymas žiemos metu

Žemiau išdėstyti reikalavimai turi būti vykdomi, kai vidutinė paros temperatūra yra žemesnė kaip 5° c ir minimali paros temperatūra žemesnė kaip 0° c. Darbai gali būti vykdomi suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi. Betonuojant pamatus žiemą, kol betonas pasieks 80% projekcinio stiprumo, pamatai turi būti uždengiami apšiltintais skydais ir dembliais taip, kad betonas neužšaltų. Kai oro temperatūra ne žemesnė kaip -15°c, pilamo betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +10°c, o kai oro temperatūra žemesnė nei -15°c, betono temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +15°c (šaltas betonas gali būti naudojamas tik nearmuotiems pamatams betonuoti). Pagrindas, ant kurio bus dedamas betono mišinys turi būti apsaugotas nuo užšalimo. Kai oro temperatūra žemiau -10° c, betonuojant tankiai armuotas konstrukcijas, kurių armatūros skersmuo yra daugiau kaip 24 mm, ir su įdėtinėmis detalėmis, reikia pašildyti metalą iki pliusinės temperatūros. Baigiant betonuoti konstrukcijas reikia jas apšiltinti apdengiant termoizoliacinėmis medžiagomis ar kitais būdais. Siekiant pagreitinti betono kietėjimą, betono mišinio gamybai naudojami cheminiai priedai, kurie yra aprobuti techninės priežiūros inžinieriaus. Jie neturi mažinti betono stiprumo. Taip pat gali būti naudojamas sukloto betono terminis apdirbimas (pašildymas). Turi būti tikrinami šie betono norminiai parametrai: stiprumas gniuždant, atsparumas šalčiui, vandens nepralaidumas. Turi būti pastoviai tikrinama naudojamų medžiagų ir gaminių kokybė, pašildyto vandens ir užpildų temperatūra, siūlių įrengimo teisingumas, angų išdėstymas, apsauginiai sluoksniai

### 21.7 Betonavimo darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25o C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25° c ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys techninės priežiūros inžinieriaus aprobuti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projekcinė betono markė. Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po klojimo pabaigos. Šviežiai sukloto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono suklojimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasieks 70% projekcinio stiprumo. Šviežiai suklotas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo. Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistas. Tam, kad būtų pagreitinamas betono kietėjimas išnaudojant saulės radiaciją, reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis. Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį šilumą izoliuojančiomis medžiagomis. Kontroluojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti: - betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo); - vandens, betono mišinio, oro temperatūrą; - betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

### 21.8 Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

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

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	50	52	0



temperatūra yra 3° C ir žemesnė, betono galima nelaistyti. Klojinių nuėmimui rangovas turi gauti techninės priežiūros inžinieriaus leidimą. Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

## 22. Sudedami apsauginiai futliarai ryšių kabeliams

### 22.1 Medžiagos

Vamzdžiai turi būti lygūs, tiesūs ir be paviršiaus defektų.

PVC vamzdžiai pagal atsparumą smūginei apkrovai ir žiedo (apskritimo) standumą parenkami B klasės. Žiedo standumas turi būti ne mažiau kaip 8 kN/m<sup>2</sup>.

Ryšių kanalizacijai naudojami vamzdžiai:

Sudedami vamzdžiai, kurių 110 mm, gaminami iš kietojo (neplastifikuoto) polivinilchlorido (PVC);

Plastikiniai vamzdžiai pagal atsparumą smūginei apkrovai ir žiedo (apskritimo) standumą skirstomi į tvirtumo klases: A, B ir C.

Žiedo standumas turi būti:

- A klasės – ne mažiau kaip 16 kN/m<sup>2</sup>;
- B klasės – ne mažiau kaip 8 kN/m<sup>2</sup>;
- C klasės – ne mažiau kaip 4 kN/m<sup>2</sup>.

Vamzdžio tipas	Tvirtumo klasė	Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m
110 PVC	B	110	1,0 – 3,0 m

### 22.2 Darbų atlikimas

Žemės kasimo darbus galima vykdyti tiktai gavus atitinkamos instancijos leidimą.

Prieš pradėdant kasimo darbus, trasa turi būti tiksliai pažymėta:

- Ašinės ir šoninės linijos, žyminčios tranšėjos platumą;
- Požeminiai įrenginiai;
- Trasos kertami kabeliai;
- Tranšėjos gylis pakitimas, jei trasoje numatytas įvairus gylis.

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenvietėse, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Prie tų darbo vietų, kur reikia, kad transportas važiuotų atsargiai, reikiamu atstumu turi būti pastatyti kelių ženklai, o nakties metu prie aptvarų turi degti raudoni šviesos signalai.

Trasoje esantys medžiai ir šulinių landos turi būti apsaugoti nuo žemės užpylimo. Prie priešgaisrinės apsaugos šulinių turi būti paliktas laisvas privažiavimas.

Duobės šuliniams įrengti kasamos mechanizuotai, išskyrus lyginimą, valymą ir panašius darbus, kurie atliekami rankiniu būdu.

Tranšėjose atliekamų darbų etapai:

- Kasimas ir akmenų išrinkimas;
- Išlyginamojo sluoksnio užpylimas ir sutankinimas;
- Pirminio užpylimo sluoksnio formavimas;
- Galutinio užpylimo sluoksnio formavimas.

Ant tranšėjos dugno formuojamo išlyginamojo sluoksnio minimalus storis yra 100 mm; maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 proc. vamzdžio skersmens (bet kokiu atveju ne daugiau 20 mm). Jei gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

Pirminis užpylimas tai pilamos medžiagos aplink vamzdžius ant išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo medžiagos turi būti tokios pačios kokybės kaip ir išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo storis virš vamzdžių turi būti iki 300 mm, bet ne mažesnis kaip 150 mm. Pirminio užpylimo sluoksnis turi būti formuojamas klojant vamzdžius.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	51	52	0



Galutiniam užpylimui neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą. Apgyvendintoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos. Galutinio užpylimo medžiagos tokios, kad 1 m storio sluoksnyje virš vamzdžių nebūtų didesnių kaip 300 mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų; užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tuščių tarpų.

Kiekvienas užpildas tankinamas atskirais sluoksniais, kurių storis priklauso nuo užpilamo grunto tipo ir tankinimo metodo. Pirminio užpylimo pirmasis sluoksnis tankinamas tada, kai jis siekia bent iki pusės vamzdžio. Tankinama atsargiai, kad nepajudėtų vamzdžiai iš vietos. Jei projekte nenumatyta kitaip, paprastai tankinama mechaniniu būdu.

## 23. Statybos užbaigimas

### 23.1 Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

Priduodant projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiurai.

### 23.2 Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai

Statybos darbų priėmimo tvarka nustatoma 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“.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-TS	52	52	0



**SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

0	2022	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI, STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	susisiekimo komunikacijų sprendimai			Statinio projekto pavadinimas  „„Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas		
13931	SPV	M. Gaigalas	<i>M. Gaigalas</i>	Statinio numeris ir pavadinimas. Dokumento pavadinimas  Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	Laida	
A1983	SPDV	D. Laucius	<i>D. Laucius</i>		0	
23861	INŽ	M. Gaigalas	<i>M. Gaigalas</i>			
	ARCH	S. Gaigalaitė	<i>S. Gaigalaitė</i>			
	ARCH	Laura Norkūnaitė	<i>L. Norkūnaitė</i>			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas  Kauno miesto savivaldybės administracija			Dokumento žymuo  P21-67-TP-SA.SK-SDKŽ	Lapas  1	Lapų  4



## Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>1</b>	<b>PARUOŠIAMIEJI DARBAI</b>			
1.1	Ašies nužymėjimas	km	2,800	TS skyrius 2
1.3	<b>Medžių kirtimas, kelmų rovimas, pakrovimas ir išvežimas:</b>			
1.3.1	Kertami medžių nuo d16 iki d24 cm	vnt.	102	TS skyrius 2
1.3.2	Kelmų rovimas	vnt.	102	TS skyrius 2
1.3.3	Plastikinė medžių kamienų apsauga, h-1,2m	vnt.	14	TS skyrius 2
1.3.4	Tvarkomas krūmynų plotas	m <sup>2</sup>	52420,0	TS skyrius 2
1.3.5	Kertamas krūmynų plotas	m <sup>2</sup>	8045,0	TS skyrius 2
1.4	<b>Statybinių atliekų išvežimas:</b>			
1.4.1	Žvyro dangos ardymas	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	200,0/20,0	TS skyrius 2, 4
<b>2</b>	<b>ŽEMĖS DARBAI</b>			
2.1	Dangos konstrukcijos išardymas (II gr. Grunto) iki lovio dugno, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas iki 10 km atstumu	m <sup>3</sup>	3931,0	TS skyrius 4
2.2	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir išvežimas į sąvartas 10 km atstumu	m <sup>3</sup>	794,2	TS skyrius 4
2.3	Sankasos viršaus h=0,25 m sluoksnio išpurenimas kvalifikuotam gruntų pagerinimui	m <sup>2</sup>	970,0	TS skyrius 4
2.4	Į išpurentą sankasą įmaišoma 3% gesintų kalkių kvalifikuotam gruntų pagerinimui	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> /t	970,0/242,5/7,3	TS skyrius 4
2.5	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas II grupės	m <sup>2</sup>	7941,0	TS skyrius 4
2.6	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas II grupės	m <sup>2</sup>	794,1	TS skyrius 4
2.7	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 30 cm	m <sup>2</sup>	8735,1	TS skyrius 4
2.8	Plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu mechanizuotai, užsėjant žole	m <sup>2</sup>	1383,0	TS skyrius 4
2.9	Piltinis gruntas (užpylimo medžiagos ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, S, SD, SM)	m <sup>3</sup>	608,0	TS skyrius 4
<b>3.</b>	<b>TAKAI</b>			
3.1.	<b>Bortai:</b>			
3.1.1	Betoniniai bortai 100.15.30 ant betoninio pamato C12/15	m	350,0	TS skyrius 11
3.1.2	Bortų užsandarinimas bitumine juosta 0,03 m	m	350,0	TS skyrius 11
3.1.3	Betoniniai bortai 100.20.8 ant betoninio pamato C12/15	m	250,0	TS skyrius 11
3.1.4	Plastikinio borto įrengimas	m	505,0	TS skyrius 11
3.2	<b>Pravažiavimas:</b>			
3.2.1	Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis AC 16 PD h=0,08 m	m <sup>2</sup>	970,00	TS skyrius 7
3.2.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 įrengimas h=0,25 m	m <sup>3</sup>	242,50	TS skyrius 6
3.2.3	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 k <sub>z</sub> ≥1,0x10 <sup>-5</sup> m/s) h≥0,32 m	m <sup>3</sup>	310,40	TS skyrius 6
3.3.1	<b>Takų įrengimas:</b>			

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-SDKŽ	2	4	0



3.3.2	Grindinio plytelės 600x200x80; h=0,08 m; spalva: natūralaus akmens, silver	m <sup>2</sup>	494,0	TS skyrius 8
3.3.3	Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 h=0,03 m	m <sup>2</sup>	494,0	TS skyrius 7
3.3.5	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 panaudojant NAG (bendrame mišinyje nufrezuoto asfaltbetonio granulių kiekis ne daugiau kaip 30%) įrengimas h=0,15 m	m <sup>2</sup>	672,0	TS skyrius 7
3.3.6	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) h $\geq 0,19$ m	m <sup>3</sup>	368,0	TS skyrius 7
	<b>Automobilių stovėjimo vietos:</b>			
3.3.7	Betoninės plytelės 200x100x80; h=0,08 m; spalva: natūralaus akmens, silver	m <sup>2</sup>	165,0	TS skyrius 8
3.3.8	Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 h=0,03 m	m <sup>2</sup>	165,0	TS skyrius 7
3.3.9	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 panaudojant NAG (bendrame mišinyje nufrezuoto asfaltbetonio granulių kiekis ne daugiau kaip 30%) įrengimas h=0,15 m	m <sup>2</sup>	165,0	TS skyrius 7
3.3.10	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) h $\geq 0,19$ m	m <sup>3</sup>	32,0	TS skyrius 7
3.4.1	<b>Atsijų takas:</b>			
3.4.2	Tankintos atsijos (spalva: šviesiai rusva; medžiagiškumas-dolomito) h=0,04 m, m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	560,0	TS skyrius 7
3.4.3	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 h=0,20 m, m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	560,0	TS skyrius 7
3.4.4	Šalčiui nejautrus sluoksnis h= 0,31 m, m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	173,6	TS skyrius 7
3.5.1	<b>Smėlio danga:</b>			
3.5.2	Viršutinis smėlio dangos sluoksnis, h=30 cm, fr. 0-2 mm;	m <sup>2</sup>	800,0	AR skyrius 4
3.5.3	Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 h=0,05 m	m <sup>3</sup>	40,0	AR skyrius 4
3.6.1	<b>Tako iš termomedienos įrengimas:</b>			
3.6.2	Temomediena	m <sup>2</sup>	4851,6	AR skyrius 4
3.6.3	Projektuojami mediniai bortai (tašai h=0,08 m)	m <sup>3</sup>	3,1	AR skyrius 4
3.6.4	Sijos + denginys	kg	24910,1	AR skyrius 4
3.6.5	Kolonos L~1 m (150 mm x 150mm)	kg	4038,3	AR skyrius 4
3.6.6	<b>Gręžtiniai pamatai Ø300, L~3,0m</b>	vnt	138,0	
3.6.7	Betonas	m <sup>3</sup>	27,6	TS skyrius 14
3.6.8	Armatūra	kg	3451,5	TS skyrius 14
3.7.1	<b>Indikatoriai žmonėms su negalia:</b>			
3.7.2	Nerūdijančio plieno taktilinis neregijų įspėjimo indikatorius	m <sup>2</sup>	1,0	TS skyrius 12
3.7.3	Nerūdijančio plieno taktilinis neregijų vedimo indikatorius	m <sup>2</sup>	16,0	TS skyrius 12
3.7.4	<b>Horizontalaus ir vertikalus ženklavimo įrengimas:</b>			
3.7.5	Ženklavimo tipas 1.1 (linijos plotis 0,12 m) ištisinė linija	m/m <sup>2</sup>	150,0/18,0	TS skyrius 13
3.7.6	Kelio ženklų atramų iš d76 mm vamzdžio pastatymas	vnt/m	3,0/8,7	TS skyrius 13
3.7.7	Kelio ženklų skydų įrengimas	vnt	4,0	TS skyrius 13
3.8	<b>SPORTO AIKŠTELIŲ ZONA</b>			
3.8.1	Viršutinis sluoksnis, EPDM spalvotos granulės 10 mm; frakcija 1-3,5 mm - 10 mm (spalva - RAL1013, šviesiai rusva)	m <sup>2</sup>	580,0	AR skyrius 4
3.8.2	Apatinis sluoksnis, SBR, granulės, 10 mm	m <sup>3</sup>	5,8	AR skyrius 4



3.8.3	Asfalto sluoksnis 70 mm	m <sup>3</sup>	40,6	AR skyrius 4
3.8.4	Granitinės skaldos sluoksnis (15 cm storio)	m <sup>3</sup>	87,0	AR skyrius 4
3.8.5	Sijoto smėlio sluoksnis (30 cm storio)	m <sup>3</sup>	174,0	AR skyrius 4
4	<b>MAŽOJI ARCHITEKTŪRA</b>			
4.1	Lauko suolų ir stalo komplektas	vnt.	8	TS Skyrius 9
4.2	Lauko suolai be atramos Nr. 1; spalva: juoda	vnt.	39	TS Skyrius 9
4.3	Lauko suolai be atramos Nr. 1; spalva: corten plieno	vnt.	6	TS Skyrius 9
4.4	Šiukšliadėžės su dangčiu ir pelenine	vnt.	2	TS Skyrius 9
4.5	Šiukšliadėžės su dangčiu	vnt.	16	TS Skyrius 9
4.6	Lauko skėtis	vnt.	11	TS Skyrius 9
4.7	Aukštas lauko stalas	vnt.	12	TS Skyrius 9
4.8	Lauko gultas	vnt.	6	TS Skyrius 9
4.9	Vaikų žaidimų aikštelės elementai 'kelmai'	vnt.	5	TS Skyrius 9
4.10	Vaikų žaidimų aikštelės balansinis įrenginys	vnt.	1	TS Skyrius 9
4.11	Sūpynės	vnt.	4	TS Skyrius 9
4.12	Karstyklės Nr. 1	vnt.	1	TS Skyrius 9
4.13	Karstyklės Nr. 2	vnt.	1	TS Skyrius 9
4.14	Karstyklės Nr. 3	vnt.	1	TS Skyrius 9
4.15	Horizontalios sūpuoklės	vnt.	1	TS Skyrius 9
4.16	Dviračių stovai	vnt.	4	TS Skyrius 9
4.17	Lauko pavėsinė	vnt.	4	TS Skyrius 9
4.18	Lauko tinklinio tinklas	vnt.	1	TS Skyrius 9
4.19	Lauko tualetų komplektas	vnt.	1	TS Skyrius 9
4.20	Surenkamas metalinis sandėliukas	vnt.	1	TS Skyrius 9
4.21	Lauko dušo galvutės	vnt.	4	TS Skyrius 9
4.22	Atraminės želdinių zonos sienelės	vnt.	20	TS Skyrius 9
4.23	Lauko vazonas, d=120 cm	vnt.	3	TS Skyrius 9
4.24	Lauko vazonas, d=100 cm	vnt.	6	TS Skyrius 9
5.	<b>AUGALAI</b>			
5.1	Melsvoji melvenė (Molinia caerulea)	vnt.	20	AR skyrius 5
5.2	Miskantas kininis (Miscanthus sinensis)	vnt.	43	AR skyrius 5
5.3	Mėlynoji kamasija (Camassia carulea)	vnt.	50	AR skyrius 5
5.4	Pušis bungė (Pinus bungeana)	vnt.	14	AR skyrius 5
5.5	Bukasis puskiparisis 'Filicoides' (Chamaecyparis obtusa)	vnt.	9	AR skyrius 5
6	<b>TVORA</b>			
6.1	Segmentinė 5 mm skersmens cinkuota tvora, dažyta miltelinio būdu (RAL 7016, h=2,34 m)	m	100,0	TS Skyrius 14
6.2	Vienvėriai cinkuoti ir miltelinio būdu dažyti varteliai (RAL 7016, plotis: 1,05m, aukštis: 2,05 m)	vnt.	1	TS Skyrius 14
7	<b>PONTONINĖ PRIEPLAUKA</b>			
7.1	Surenkama pontoninė prieplauka	vnt.	1	AR skyrius 4

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
P21-67-TP-SA.SK-SDKŽ	4	4	0


IŠTRAUKA IŠ ŽEMĖLAPIO M 1: 20 000

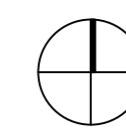
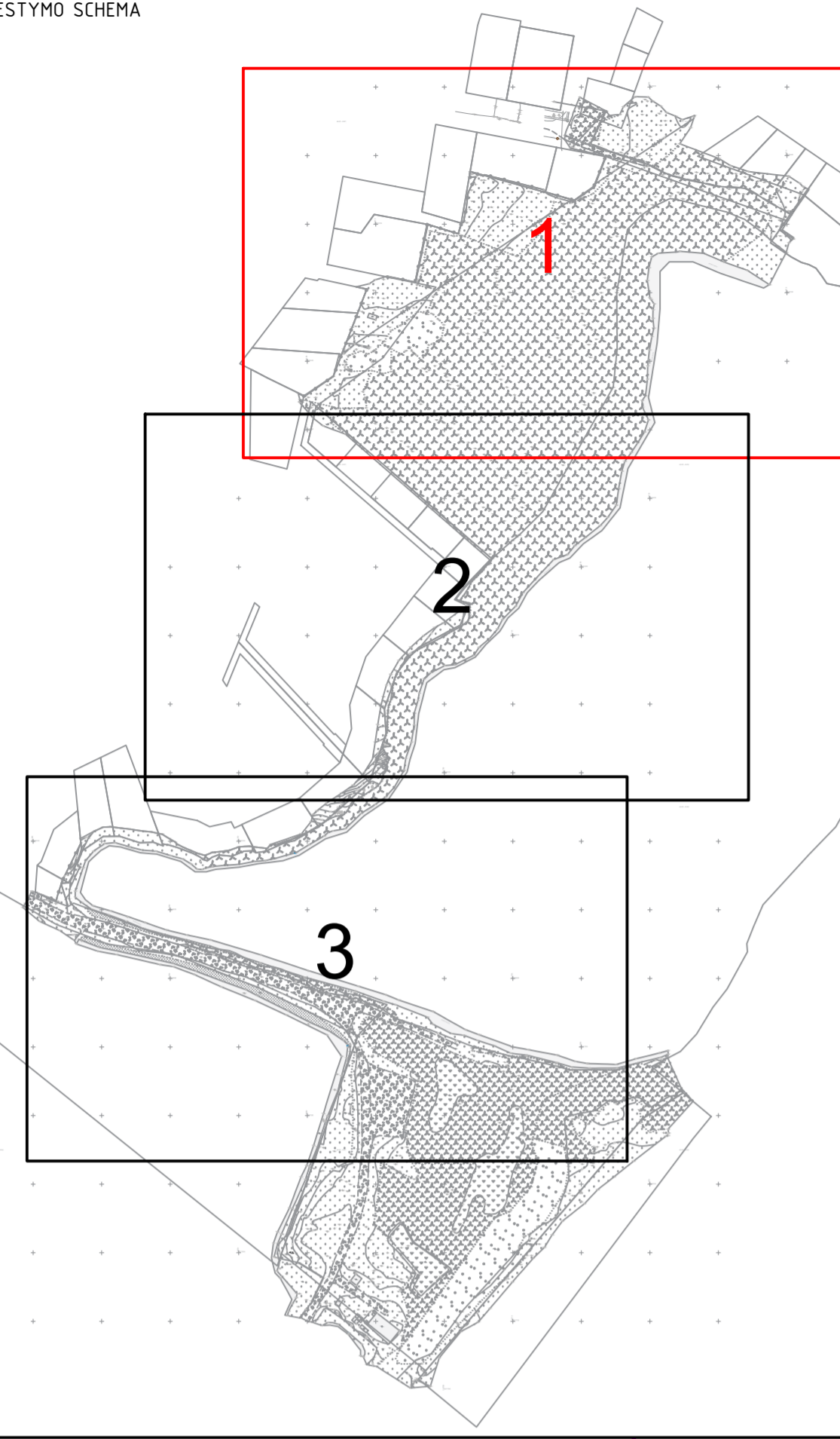


IŠTRAUKA IŠ ŽEMĖLAPIO M 1: 30 000



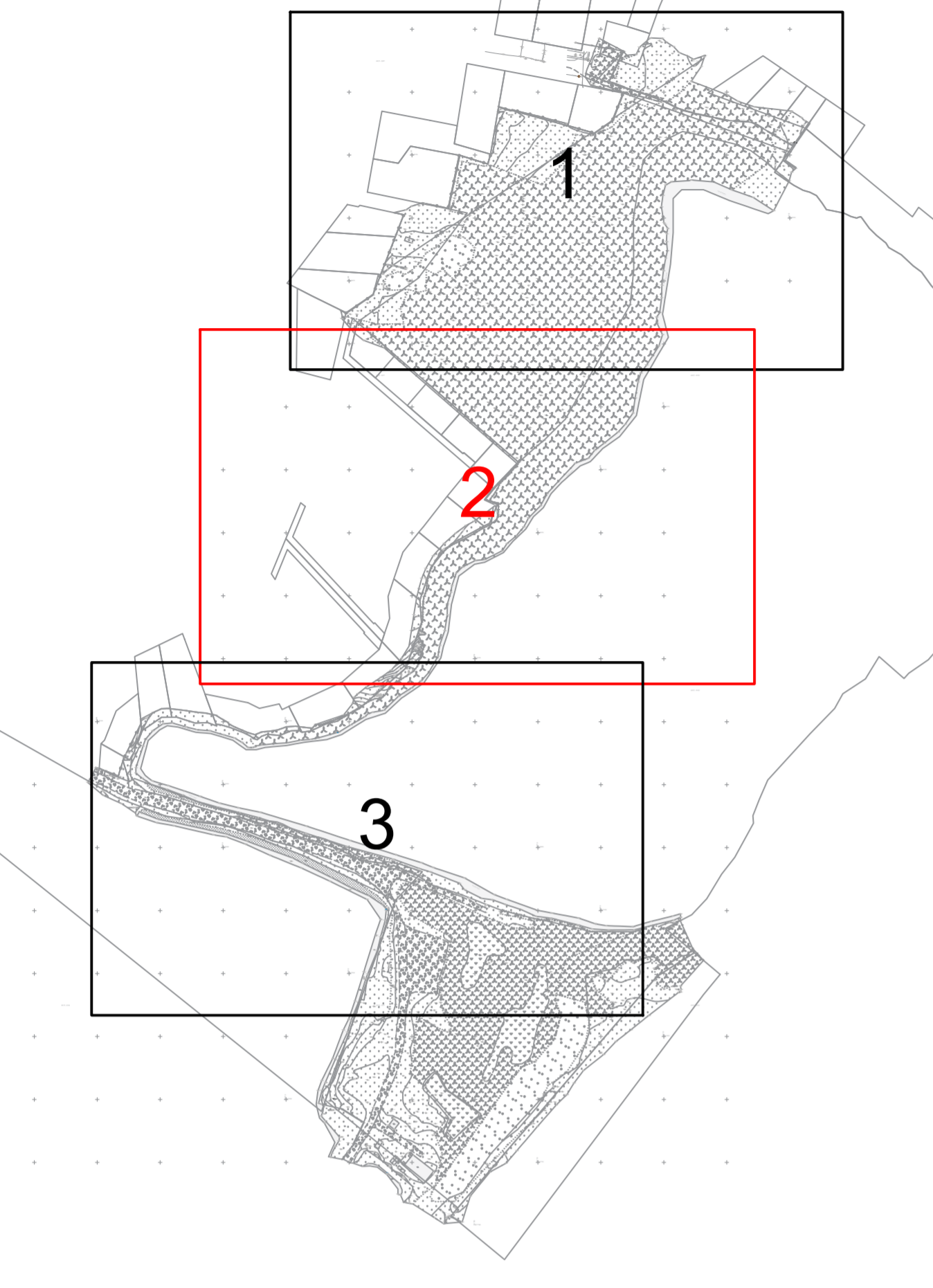
- PROJEKTUOJAMOS VIETOS RIBOS
- NAUDINGŲJŲ IŠKASENŲ TELKINYS (SMĖLIS)
- NAUDINGŲJŲ IŠKASENŲ IŠTEKLIŲ PLOTAS (SMĖLIS)
- NAUDINGŲJŲ IŠKASENŲ TELKINIŲ RIBOS (SMĖLIS)

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Vaišvydava parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas		
13931	SPV	M. Gaigalas		Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis	
23861	SPDV	M. Gaigalas			
	ARCH	S. Gaigalaitė			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				Situacijos schema	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO P21-67-TP-SA.SK-SS-01		Lapas 1
					Lapų 1



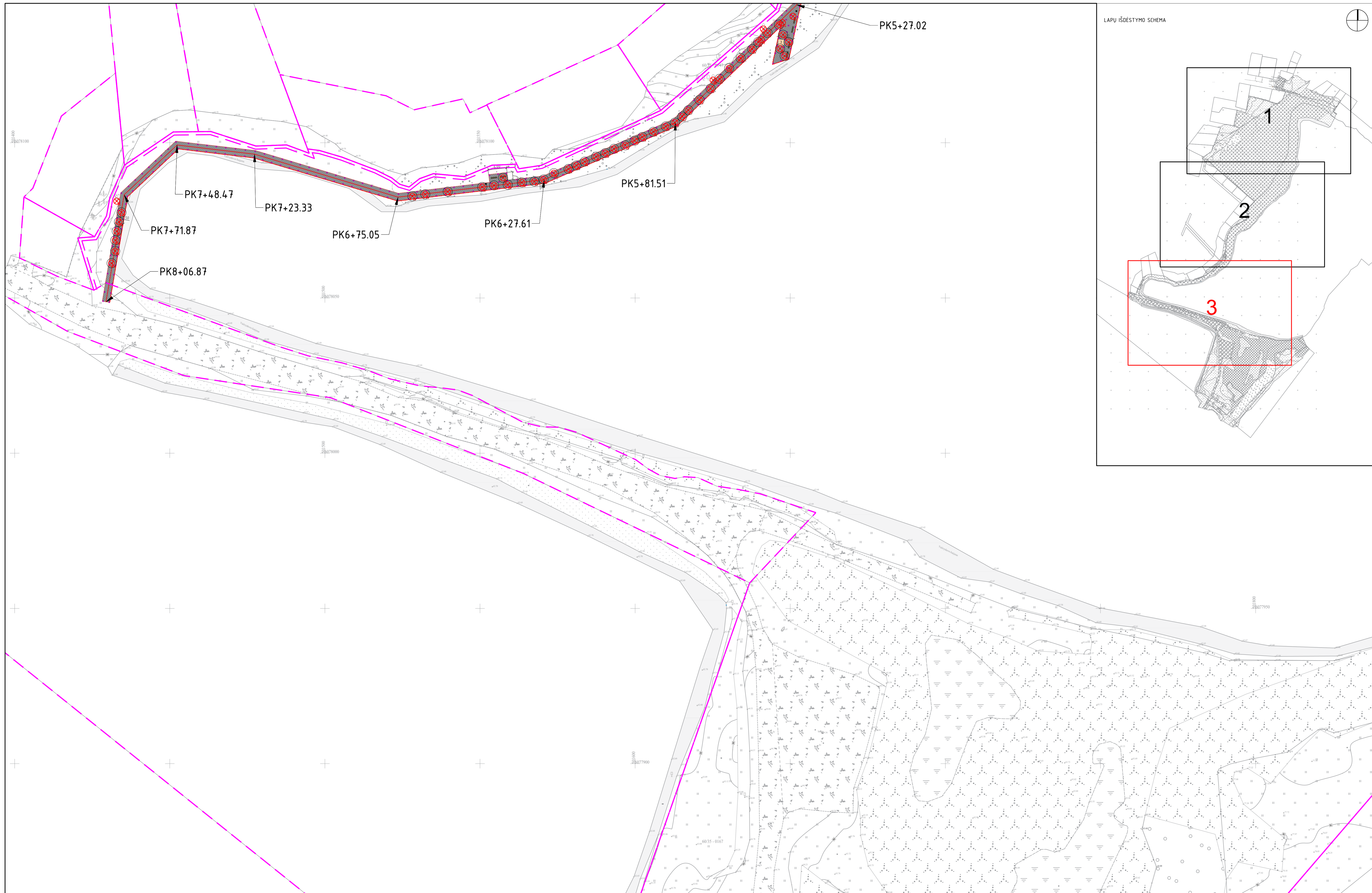
SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI			
	SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M)		PROJEKTUOJAMAS ŽEMĖGĖS APŠVIETIMO ATRAMOS
	SKLYPO RIBA		INTEGUROTAS GRINDINIO ŠVIESTUVAS
	ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)		KERTAMI MEDŽIAI
	DANGŲ SUSIKIRTIMO RIBA		EAMI MEDŽIAI
	PARKAVIMO VIETOS RIBA		KININIS MISKANTAS
	PROJEKTUOJAMAS GAZONINIS BORTAS (H-15 CM)		MELSVUJŲ MELVENĖ
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)		MĖLYNOJŲ KAMASĖJA
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)		NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI (PUŠIS BUNGĖ)
	PROJEKTUOJAMI LAIPTŲ TUREKLAI		NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI (BUKASIS PUSKAPARŠIS "FILICOIDES")
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS		1 2 3 APŽVALGOS TERASOS
	TVORA		1 TERASA
	ĮEJIMO KRYPTIS (VARTŲ VIETA)		2 POLSIDO ZONA
	PRAVAŽIAVIMAS		3 ŽAIDIMO AKŠTELĖS ZONA
	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS		4 ŽAIDIMO AKŠTELĖS ZONA
	TRINKELIŲ DANGA		5 TERASINIAI LAIPTAI
	NAUJAI FORMUOJAMAS ŽALIOSIOS ERDVĖS		6 MAUDYKLA
	TERMOMEDENOS TAKAI		7 LAUKO TINKLINO AKŠTELĖ
	LIEJAMA GUMINĖ DANGA		8 ŽAIDIMŲ NAMELIS
	SHELID DANGA		9 HORIZONTALIOS SŪPYNĖS
	ATSIJŲ DANGA		10 KARSTYKLĖS NR. 1
	BETONINĖS TRINKELĖS		11 KARSTYKLĖS NR. 2
	LAUKO SUOLAS IR STALAS		12 KARSTYKLĖS NR. 3
	LAUKO SKĖTIS		13 GELBETOJIMO PUNKTAS
	LAUKO GULTAS		14 AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AKŠTELĖ
	INVENTORIAUS SAUGYKLA, ĮŽENINAMA PAGAL "ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENDRASIAS TAISYKLES"		15 LAUKO DUŠAI
	LAUKO TUALETAS		16 SUPILTAS VAIKŲ PAPLŪDMYS
	LAUKO BARO KĖDĖ		17 SŪPYNĖS
	ŠUKŠLIADŽĖ		18 INVENTORIAUS SAUGYKLA
	PROJEKTUOJAMAS APŠVIETIMO ATRAMOS		19 PANDUSAS
	NEGALIJŲ VEDIMO PAVIRŠIAI		20 PAKELTAS TAKAS
	PROJEKTUOJAMAS DVIPUSĖS APŠVIETIMO ATRAMOS		SERVITUTAS S1, S2 (286 M2)

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSUSPROJEKTO PAVADINIMAS Valkydavas parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-0214-8768) projekto parengimas	
13931	SPV	M. Gaigalas	Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis
A 1983	SPDV	D. Laučius	
23861	INŽ	M. Gaigalas	
	ARCH	S. Gaigalaitė	
	ARCH	L. Norkonaitė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Sklypo planas M 1:250
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMŲ P21-67-TP-SA.SK-SP-02	Laida 0
			Lapas 1
			Lapų 3

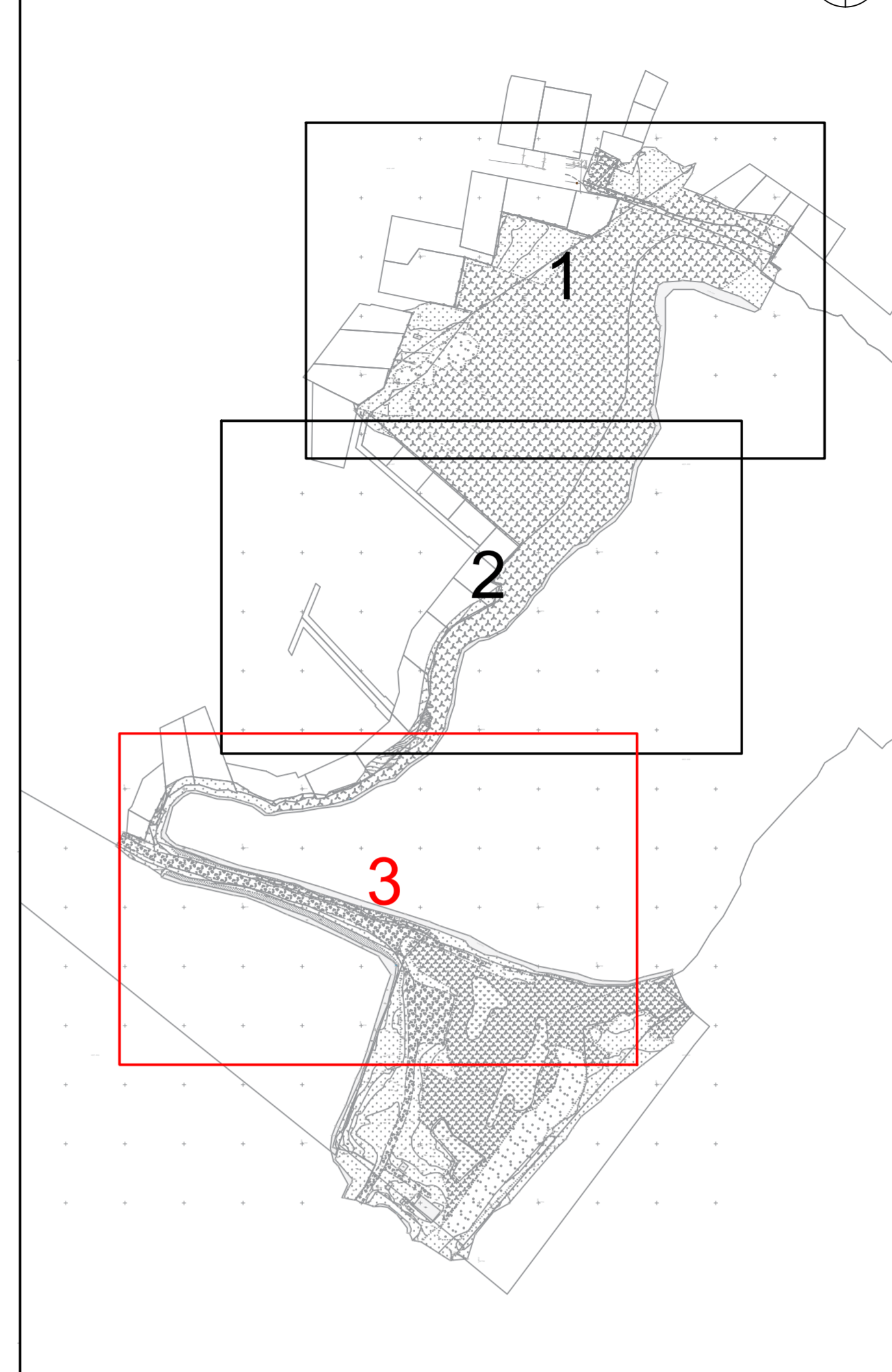


SUTARTINAI ŽYŲĖJIMAI

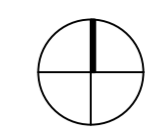
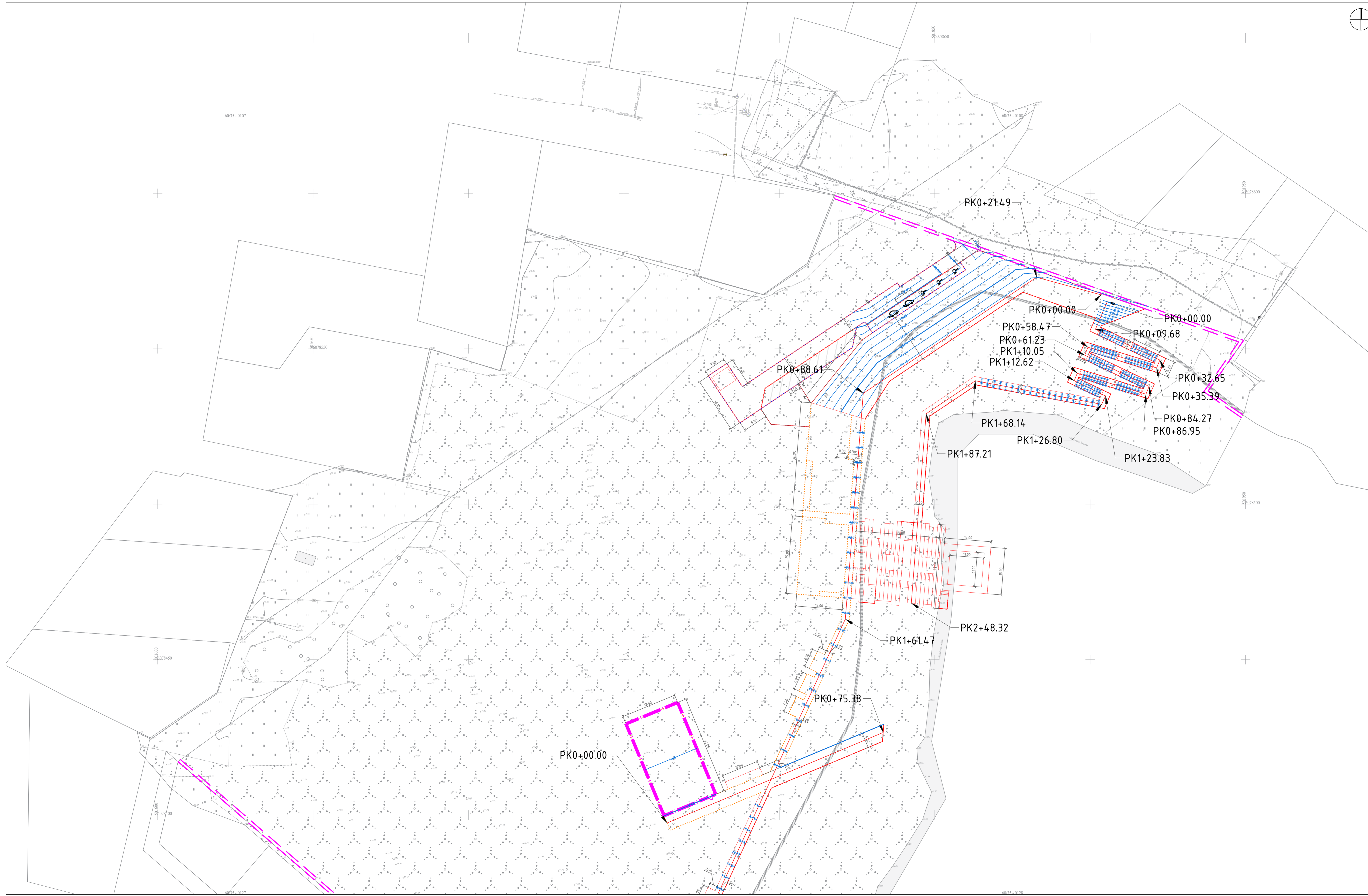
	SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M)		PROJEKTUOJAMOS ŽEMĀUGĒS APŠVĒTĪMO ATRAMOS
	SKLYPO RĪBA		INTEGRUOTAS GRINDINIO ŠVIESTUVAS
	ŠLAITO RĪBA (KABANTI TERASOS DAĻIS)		KĒRTAMI MEDŽĪJI
	DANGŪJŲ SUSKIRTĪMO RĪBA		EAMI MEDŽĪJI
	PARKAVĪMO VIETOS RĪBA		KĪNNIS MĪSKANTAS
	PROJEKTUOJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-0CM)		MĒLSVĀJI MELVENĒ
	PROJEKTUOJAMAS GATVĒS BORTAS (H-15 CM)		MĒLYNDŽI KAMASĪJA
	PROJEKTUOJAMAS GATVĒS BORTAS (H-0 CM)		NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽĪJI (PUŠIS BUNGĒI)
	PROJEKTUOJAMI LAIPTU TUREKLĀI		NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽĪJI (BUKASIS PUSKĪPARĪSIS "FILICODES")
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS		1 2 3 APŽVALGOS TERASOS
	TVORA		1 TERASA
	ĪĒJIMO KRYPĪTIS (VARTU VIETA)		2 POĻSIO ZONA
	PRAVAŽĪAVĪMIS		3 ŽĀDIMO AIKŠTELĒS ZONA
	AUTOMOBĪLĪJŲ STOVĒJĪMO VIETOS		4 ŽĀDIMO AIKŠTELĒS ZONA
	TRINKĒLĪJŲ DANGA		5 TERASINĀI LAIPTAI
	NAUJAI FORMUOJAMAS ŽALIOSIOS ERDVĒS		6 MAUDYKĻA
	TERMODEDIENOS TAKAI		7 LAUKO TINKĻINIO AIKŠTELĒ
	LIĒJAMA GUMINĒ DANGA		8 ŽĀDIMŪJŲ NAMELĪS
	SMĒĻU DANGA		9 HORIZONTĀLIOS SĪPŪNĒS
	ATSĪJŪJŲ DANGA		10 KARSTYKLĒS NR. 1
	BETONNĒS TRINKĒĻĒS		11 KARSTYKLĒS NR. 2
	LAUKO SUOLAS IR STĀLAS		12 KARSTYKLĒS NR. 3
	LAUKO SKĒTĪS		13 GĒLBĒTOJO PUNKTAS
	LAUKO GULTAS		14 AUTOMOBĪLĪJŲ STOVĒJĪMO AIKŠTELĒ
	INVENTORĪAUS SAUGYKĻA, ĪŽĒMNĀMA PAGAL "ELEKTROS ĪRENGĻŪJŲ ĪRENGĪMO BENRĪSIAS TAISYKLĒS"		15 LAUKO DUŠĀI
	LAUKO TUALETAS		16 SŪPĪLTAS VAIKU PAPĻŪDĪMĪS
	LAUKO BARO KĒDĒ		17 SŪPŪNĒS
	ŠŪKŠĻĪDĒŽĒ		18 INVENTORĪAUS SAUGYKĻA
	PROJEKTUOJAMOS APŠVĒTĪMO ATRAMOS		19 PANDUSAS
	NEĪGĀĻĪJŪJŲ VĒDĪMO PAVĪRŠĪI		20 PAKĒLTAS TAKAS
	PROJEKTUOJAMOS DVĪPUSES APŠVĒTĪMO ATRAMOS		SĒRVĪTUTAS S1, S2 (286 M2)



LAPU IŠDĚSTYMO SCHEMA



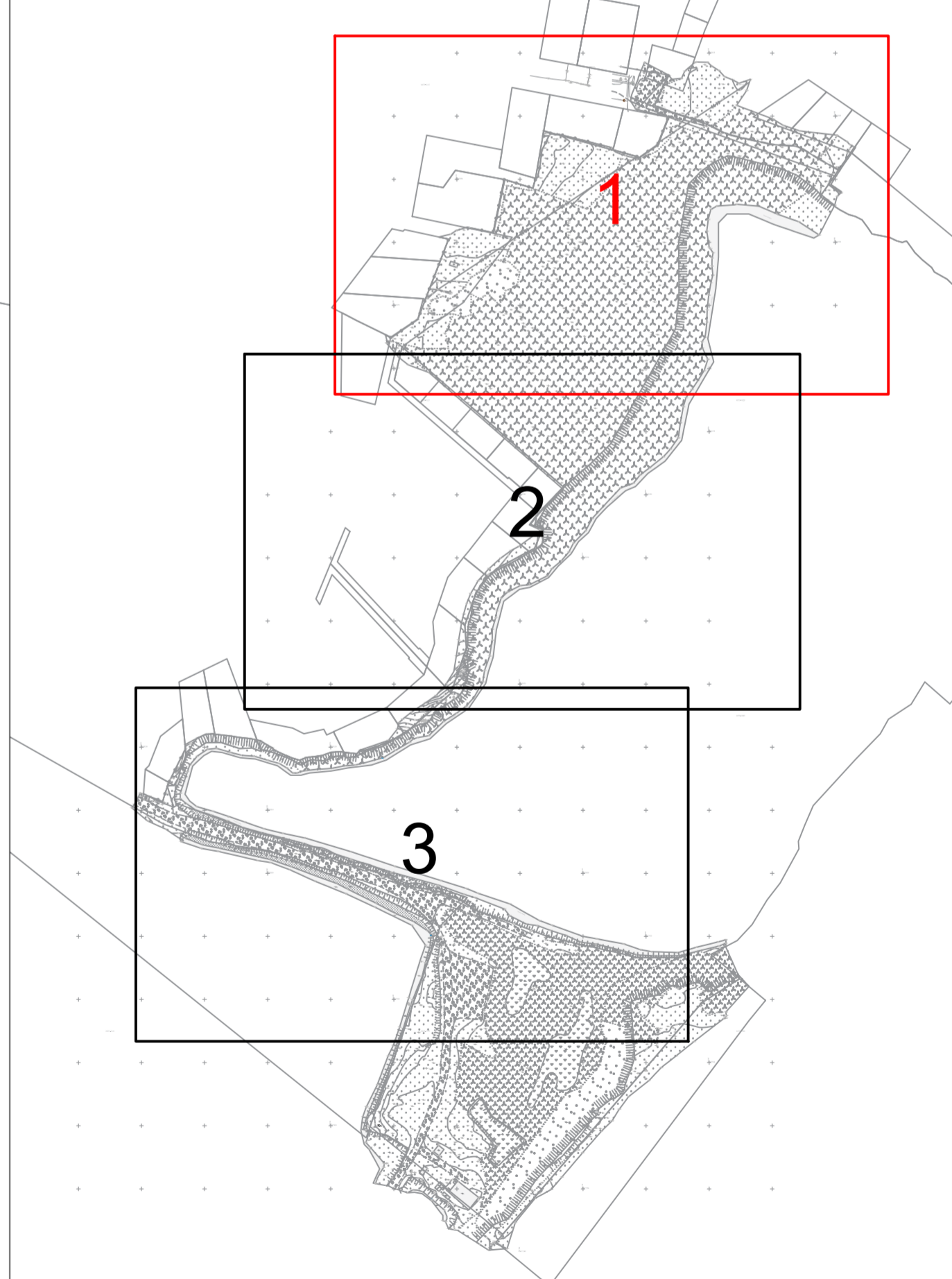
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
	SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M)		PROJEKTUOJAMOS ŽEMAUĖS APŠVIETIMO ATRAMOS
	SKLYPO RIBA		INTEGRUOTAS GRINDINIO ŠVIESTUVAS
	ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)		KERTAMI MEDŽIAI
	DANGIŲ SUSKIRTIMO RIBA		EAMI MEDŽIAI
	PARKAVIMO VIETOS RIBA		KINNIS MISKANTAS
	PROJEKTUOJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-0CM)		MELSVOJI MELVENĖ
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)		MĒLYNDŽI KAMASJIA
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)		NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI (PUŠIS BUNGĖ)
	PROJEKTUOJAMI LAIPTŲ TUREKLAI		NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI (BUKASIS PUSKIPARISIS "FILICOIDES")
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS		APŽVALGOS TERASOS
	TVORA		1 TERASA
	ĮJIMO KRYPTIS (IVARTU VIETA)		2 POLSID ZONA
	PRAVAŽIAVIMAS		3 ŽAIDIMO AIKŠTELĖS ZONA
	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS		4 ŽAIDIMO AIKŠTELĖS ZONA
	TRINKELIŲ DANGA		5 TERASINIAI LAIPTAI
	NAUJAI FORMUOJAMOS ŽALIOSIOS ERDVĖS		6 MAUDYKLA
	TERMO MEDENOS TAKAI		7 LAUKO TINKLINO AIKŠTELĖ
	LIEJAMA GUMINĖ DANGA		8 ŽAIDIMŲ NAMELIS
	SMĖLIŲ DANGA		9 HORIZONTALIOS SŪPYNĖS
	ATSIŲJŲ DANGA		10 KARSTYKLĖS NR. 1
	BETONINĖS TRINKELĖS		11 KARSTYKLĖS NR. 2
	LAUKO SUOLAS IR STALAS		12 KARSTYKLĖS NR. 3
	LAUKO SKĖTIS		13 GELBĖTOJŲ PUNKTAS
	LAUKO GULTAS		14 AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ
	INVENTORIAUS SAUGYKLA, ĮŽEIMAMA PAGAL "ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENRŠIASIAS TAISYKLES"		15 LAUKO DUŠAI
	LAUKO TUALETAS		16 SUPILTAS VAKU PAPLŪDIMYS
	LAUKO BARO KĖDĖ		17 SŪPYNĖS
	ŠUKŠLIADĖŽĖ		18 INVENTORIAUS SAUGYKLA
	PROJEKTUOJAMOS APŠVIETIMO ATRAMOS		19 PANDUSAS
	NEĮGALIJŲ VEDIMO PAVIRŠIAI		20 PAKELTAS TAKAS
	PROJEKTUOJAMOS DVIPUSĖS APŠVIETIMO ATRAMOS		SERVITUTAS S1, S2 (286 M2)



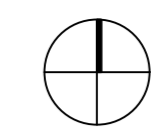
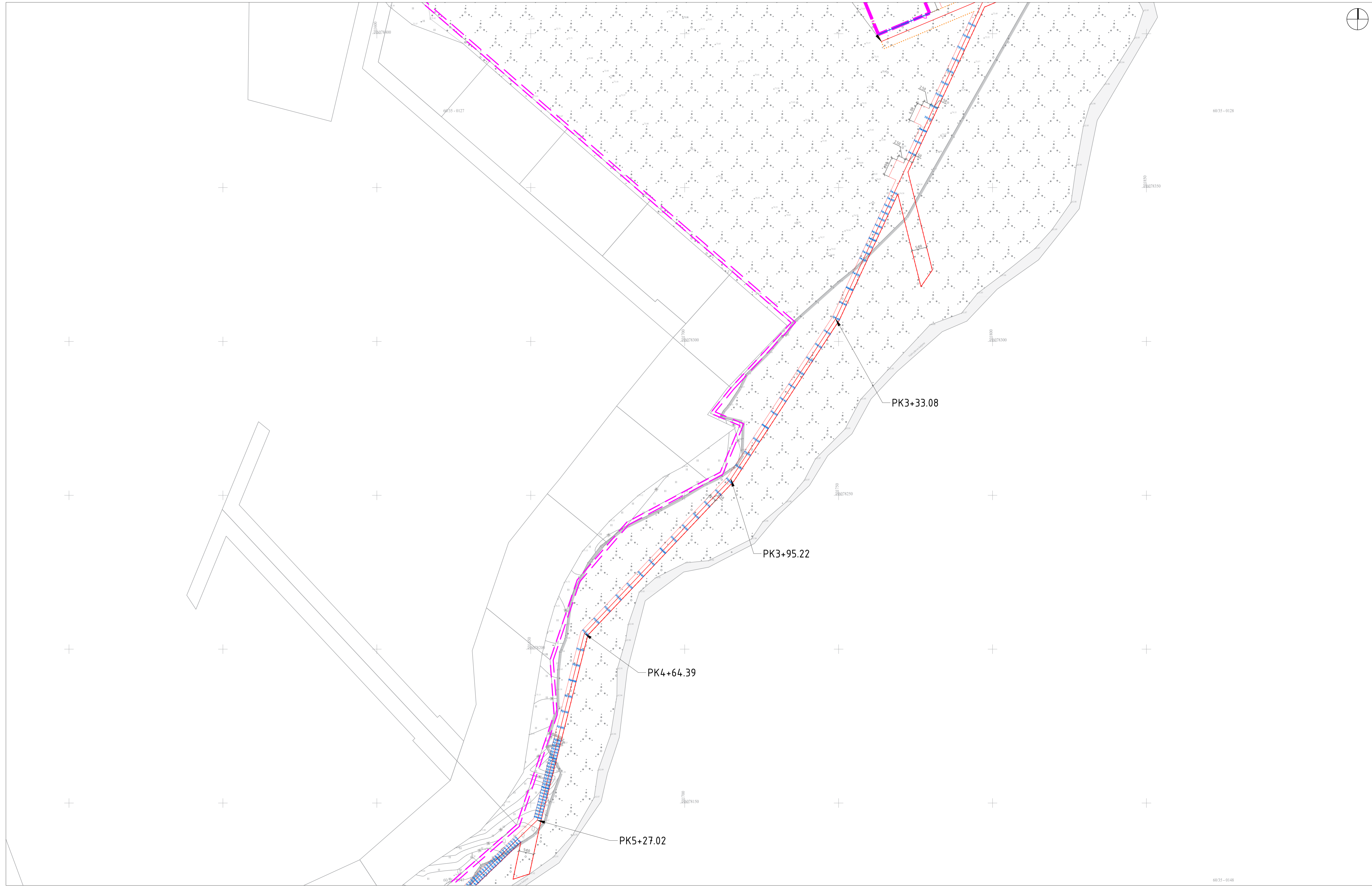
SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

	SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M)
	SKLYPO RIBA
	ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)
	DANGŲ SUSKIRTIMO RIBA
	PARKAVIMO VIETOS RIBA
	PROJEKTUOJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-0CM)
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)
	PROJEKTUOJAMI LAIPTŲ TUREKLAI
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS
	122.8 VERTIKALINĖS HORIZONTALĖS

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



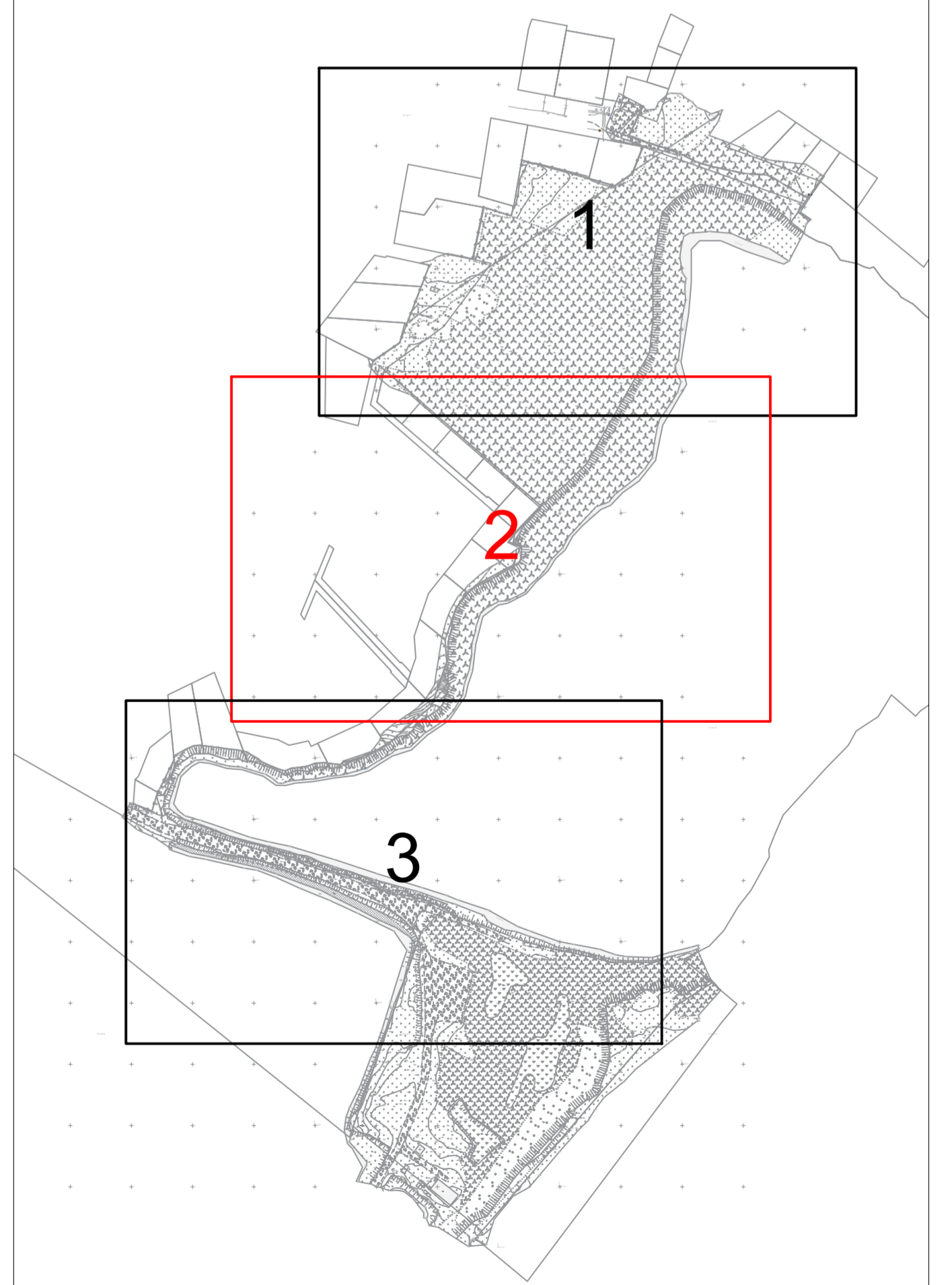
0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keltimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAUS PROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinio parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-6214-8768) projekto parengimas	
13931	SPV	M. Gaigalas	
A 1983	SPDV	D. Laučius	
23861	INŽ	M. Gaigalas	
	ARCH	S. Gaigalaitė	
	ARCH	L. Norkonaitė	
			Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis
			Aukščių planas M 1:250
			Laida
			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMŲ P21-67-TP-SA.SK-AP-03	Lapas Lapų 1 3



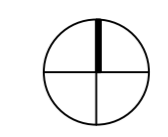
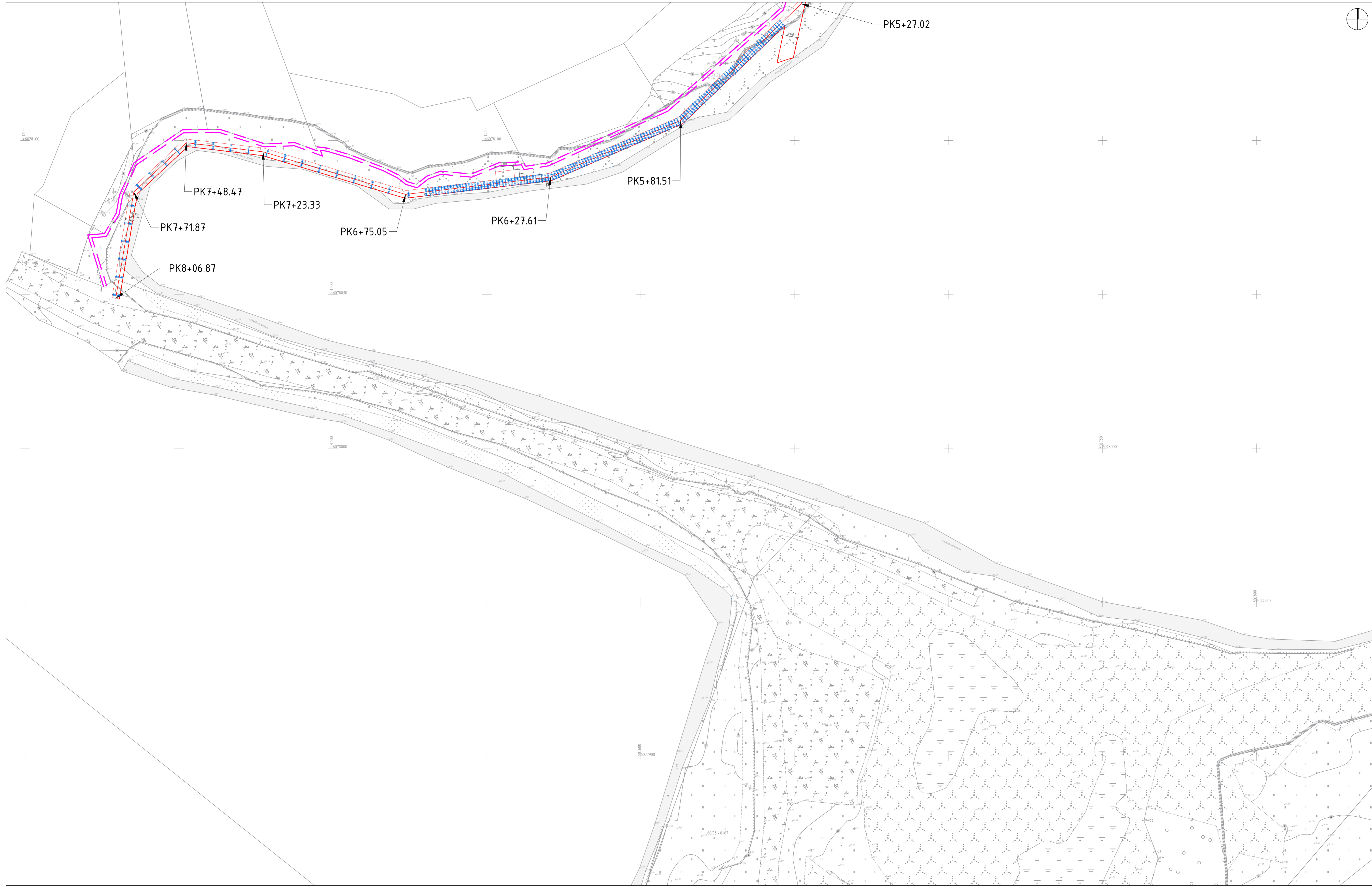
SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

	SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M)
	SKLYPO RIBA
	ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)
	DANGŲ SUSKIRTIMO RIBA
	PARKAVIMO VIETOS RIBA
	PROJEKTUOJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-0CM)
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)
	PROJEKTUOJAMI LAIPTŲ TURĖKLAI
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS
	VERTIKALINĖS HORIZONTALES

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



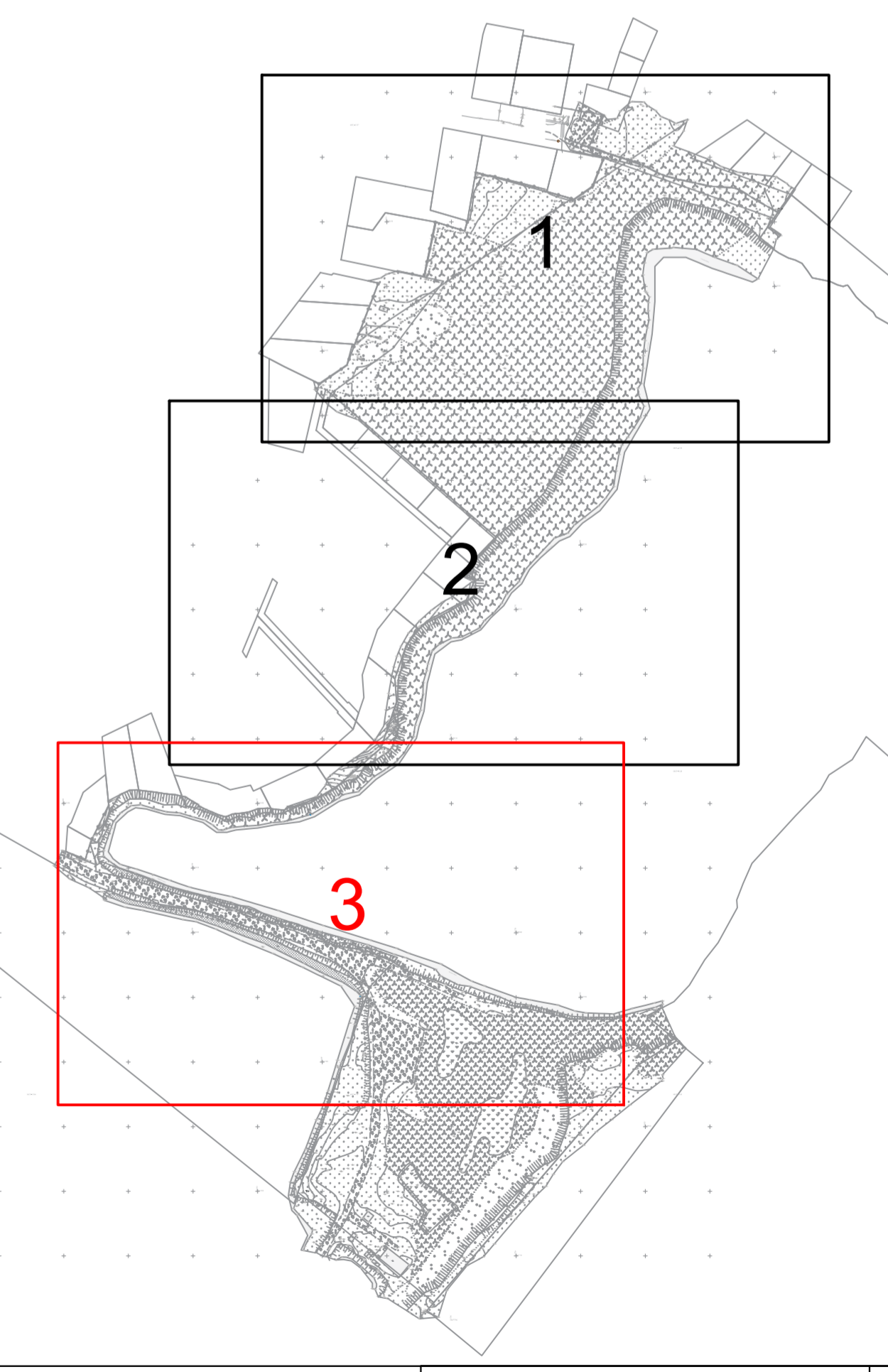
DOKUMENTO PAVADINIMAS	Aukštųjų planas M 1:250	Laida	0
DOKUMENTO ŽYMAJŲ	P21-67-TP-SA.SK-AP-03	Lapas	Lapų
		2	3



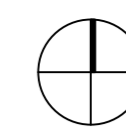
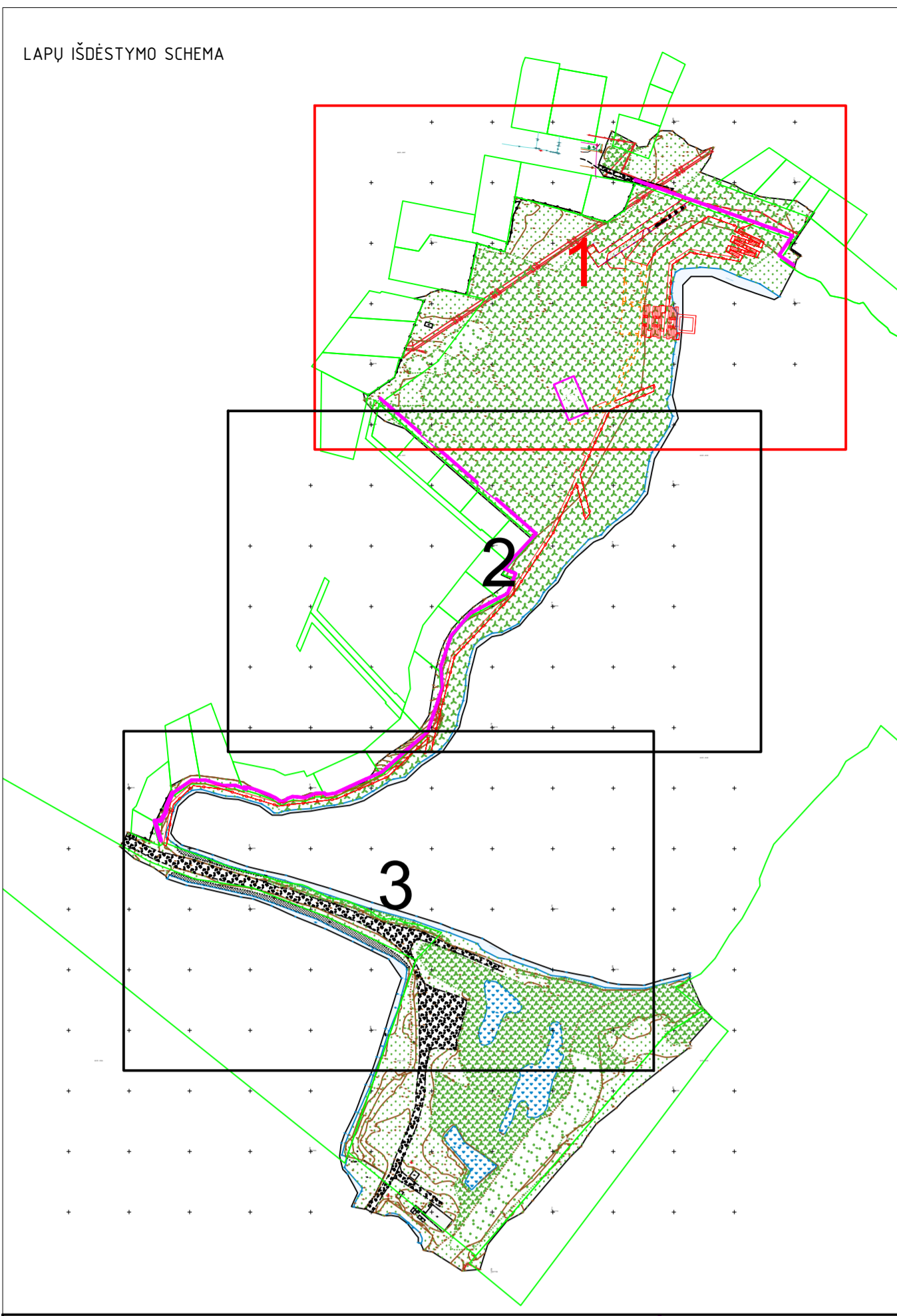
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M)
	SKLYPO RIBA
	ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)
	DANGIŲ SUSKIRTIMO RIBA
	PARKAVIMO VIETOS RIBA
	PROJEKTUOJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-0CM)
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)
	PROJEKTUOJAMI LAIPTŲ TUREKLAI
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS
	VERTIKALINĖS HORIZONTALĖS

LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA



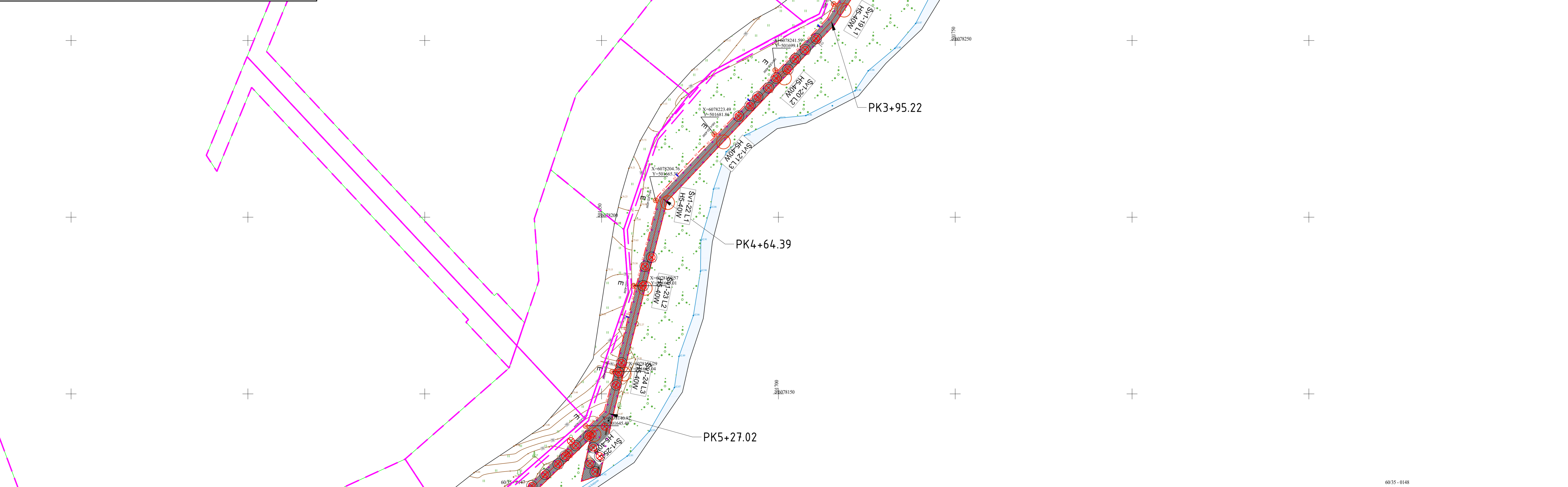
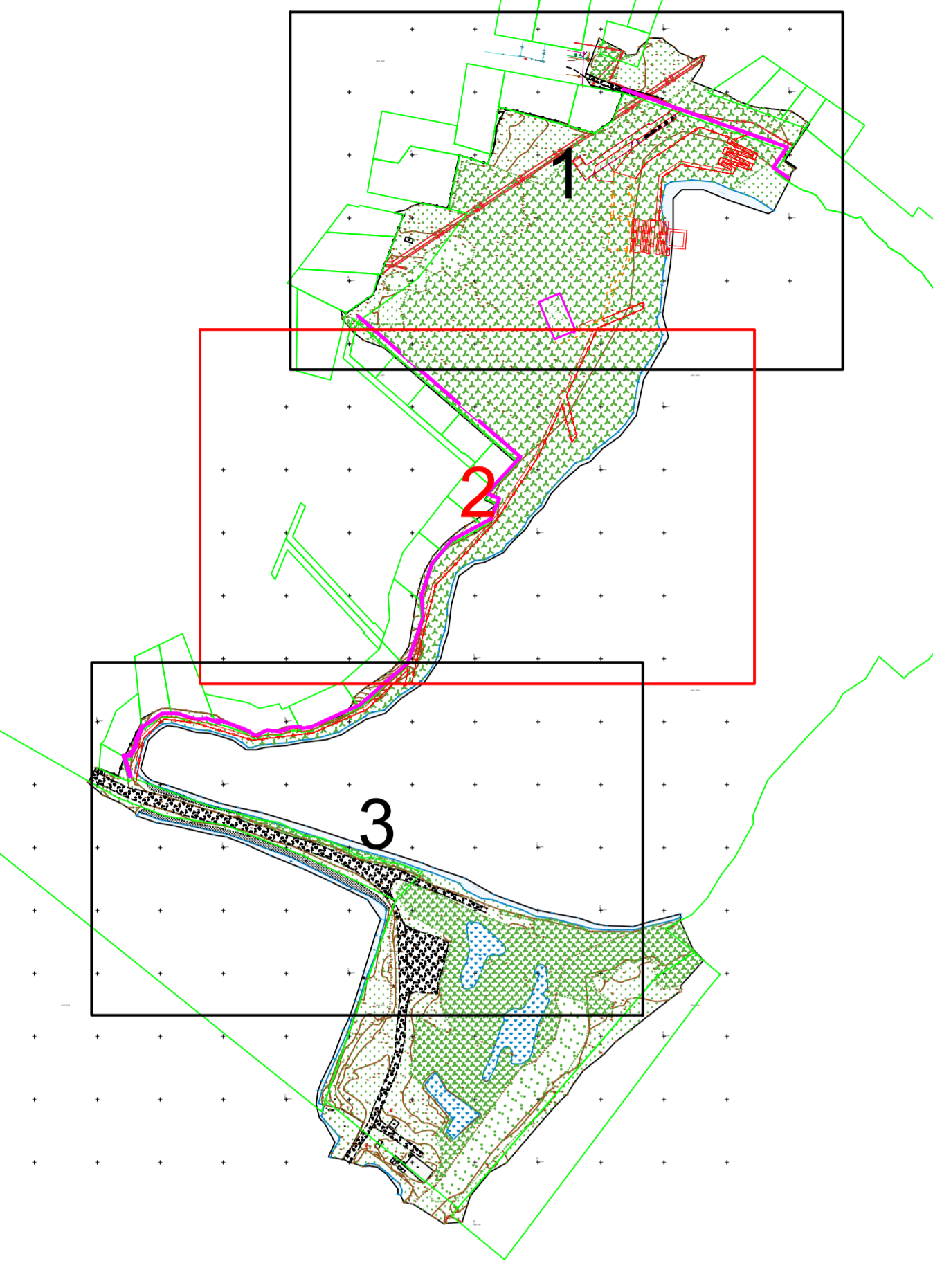
DOKUMENTO PAVADINIMAS	Aukštųjų planas M 1:250	Laida	0
DOKUMENTO ŽYMĖJIMAS	P21-67-TP-SA.SK-AP-03	Lapas	3
		Lapų	3



SUTARTINAI ŽYMEJIMAI			
	SKLYPO APSAUGOS ZONA (11 M)		PROJEKTUJAMAS VANDENTIEKIO TINKLAS IŠ PE-RC D32 VAMZDŽIŲ
	SKLYPO RIBA		PRAVAŽIAVIMAS
	ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)		AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS
	DANGŲ SUSIKIRTIMO RIBA		TRINKELIŲ DANGA
	PARKAVIMO VIETOS RIBA		NAUJAI FORMUOJAMOS ŽALIOSIOS ERDVĖS
	PROJEKTUJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-15 CM)		TERMOMEDENIS TAKAI
	PROJEKTUJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)		LEJAMA GUMINĖ DANGA
	PROJEKTUJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)		SMĖLIŲ DANGA
	PROJEKTUJAMAI LAIPTŲ TUREKLAI		ATSIVIŲ DANGA
	PROJEKTUJAMAS PLASTIKINIS BORTAS		BETONINĖS TRINKELĖS
	TVORA		1 2 3 APŽVALGOS TERASOS
	APSAUGOS ZONA		1 TERASA
	ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONA (30 M)		2 POLSIO ZONA
	ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONA (20 M)		3 ŽAIDIMO AKŠTELĖS ZONA
	KERTAMI MEDŽIAI		4 ŽAIDIMO AKŠTELĖS ZONA
	ESAMI MEDŽIAI		5 TERASINIAI LAIPTAI
	NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI		6 MAUDYKLA
	NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI (BUKASIS PUSKIPARISIS FILICOIDES)		7 LAUKO TINKLINIO AKŠTELĖ
	LAUKO SUDLAS IR STALAS		8 ŽAIDIMŲ NAMELIS
	LAUKO SKĖTIS		9 HORIZONTALIOS SŪPNĖS
	LAUKO BARO KĖDĖ		10 KARSTYKLĖS NR. 1
	ŠUKŠLIADĖŽĖ		11 KARSTYKLĖS NR. 2
	LAUKO GULTAS		12 KARSTYKLĖS NR. 3
	INVENTORIAUS SAUGYKLA, ĮŽEMINAMA PAGAL "ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENDRASIAS Taisyklės"		13 GELBĖTOJŲ PUNKTAS
	LAUKO TUALETAS		14 AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AKŠTELĖ
	SERVITUTAS SV. S2 (286 M2)		15 LAUKO DUŠAI
	PROJ. TAKŲ ŠVIŠTUVAI		16 SUPILTAS VAIKŲ PARLŪDMYS
	PROJ. 0,4kV APŠV. KABELIŲ LINIJA VAMZDYJE Ø50		17 SŪPNĖS
	E1 - PROJ. 0,4 kV KABELIŲ LINIJA VAMZDYJE Ø50		18 INVENTORIAUS SAUGYKLA
	PROJ. ĮLEDŽIAMŲ ŠVIŠTUVAI		19 PANDUSAS
	TURĖKLUOSE MONTUOJAMI ŠVIŠTUVAI		20 PAKELTAS TAKAS
	INTEGRUOTAS GRINDINIO ŠVIŠTUVAS		POLIAI
	PROJEKTUOJAMOS APŠVIETIMO ATRAMOS		PROJEKTUOJAMAS BUTINŲ NUOTEKŲ G/B D1000 ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMAS BUTINŲ NUOTEKŲ TINKLAS IŠ PVC D160 VAMZDŽIŲ		PROJEKTUOJAMŲ VANDENTIEKIO TINKLO POSUKIO VIETA

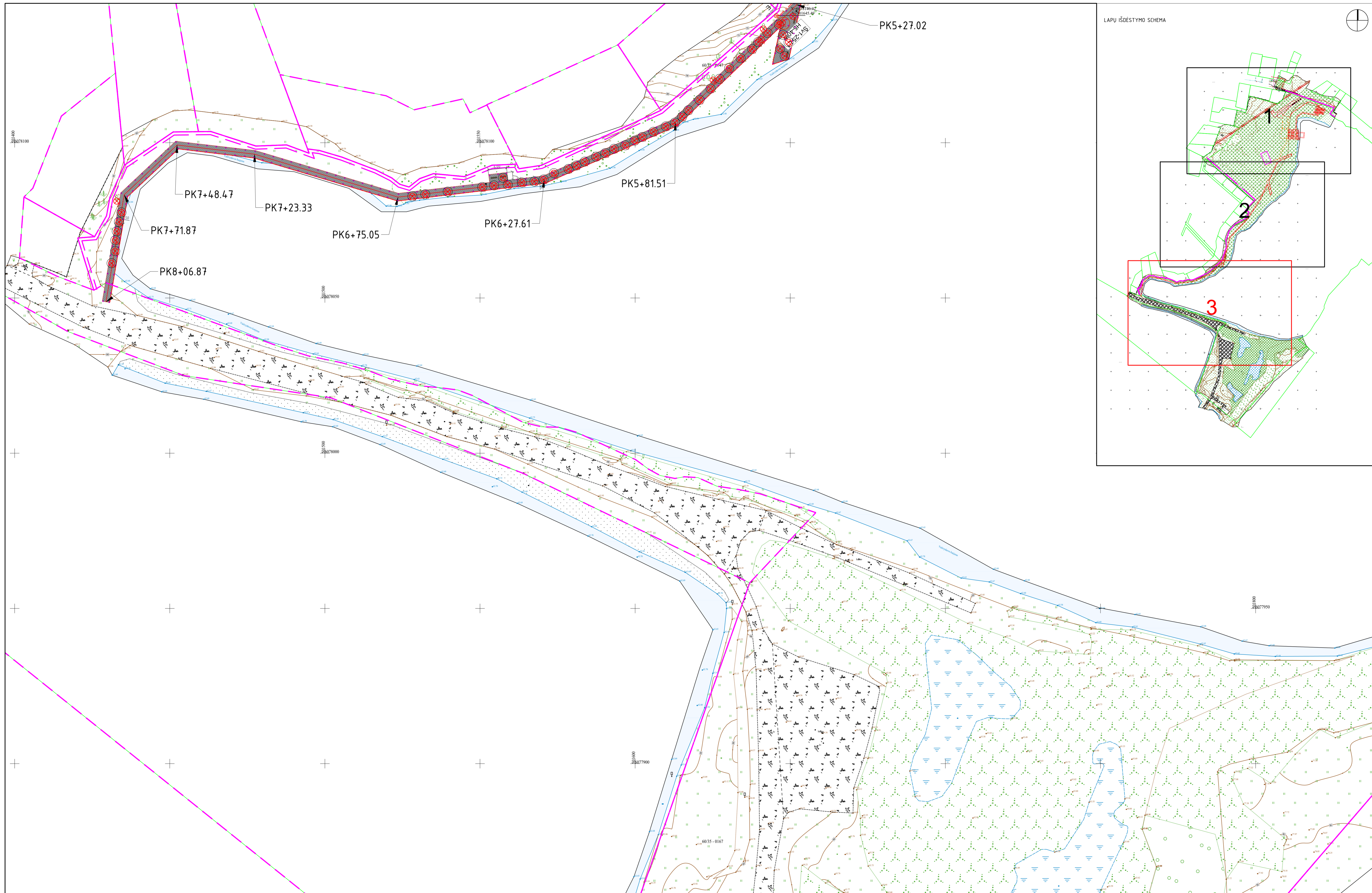
  

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keltimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAIPROJEKTO PAVADINIMAS Valkydavas parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-0214-8768) projekto parengimas	
13931	SPV M. Gaigalas	Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis	
A 1983	SPDV D. Laučius		
23861	INŽ M. Gaigalas		
	ARCH S. Gaigalaitė		
	ARCH L. Norkonaitė	INŽINERINIŲ TINKLŲ SUVESTINIS PLANAS M 1:250	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMŲ P21-67-TP-SA-SK-ITSP-04	Lapas Lapų 1 3

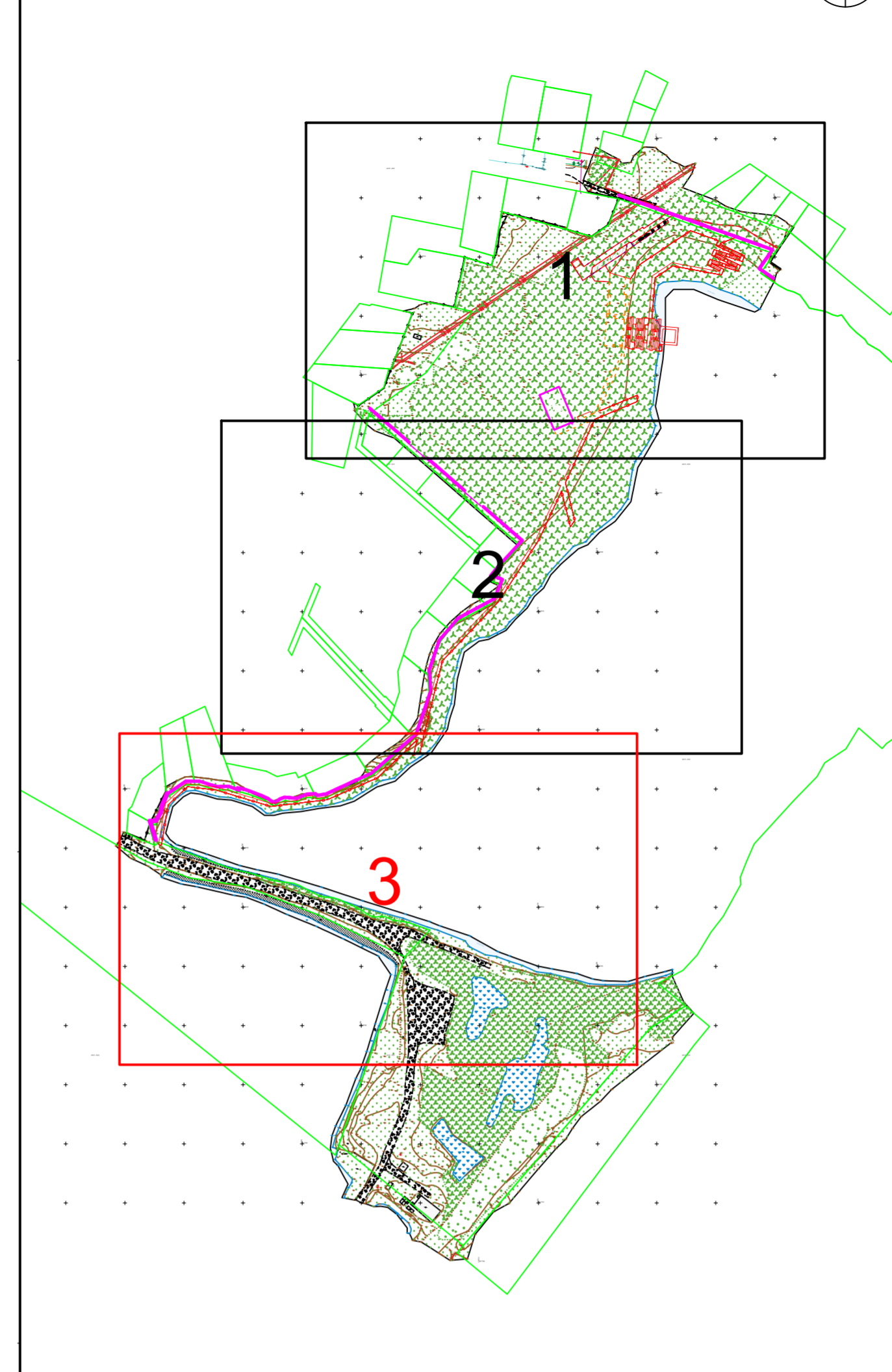


SUTARTINAI ŽYĖJIMAI

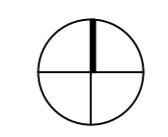
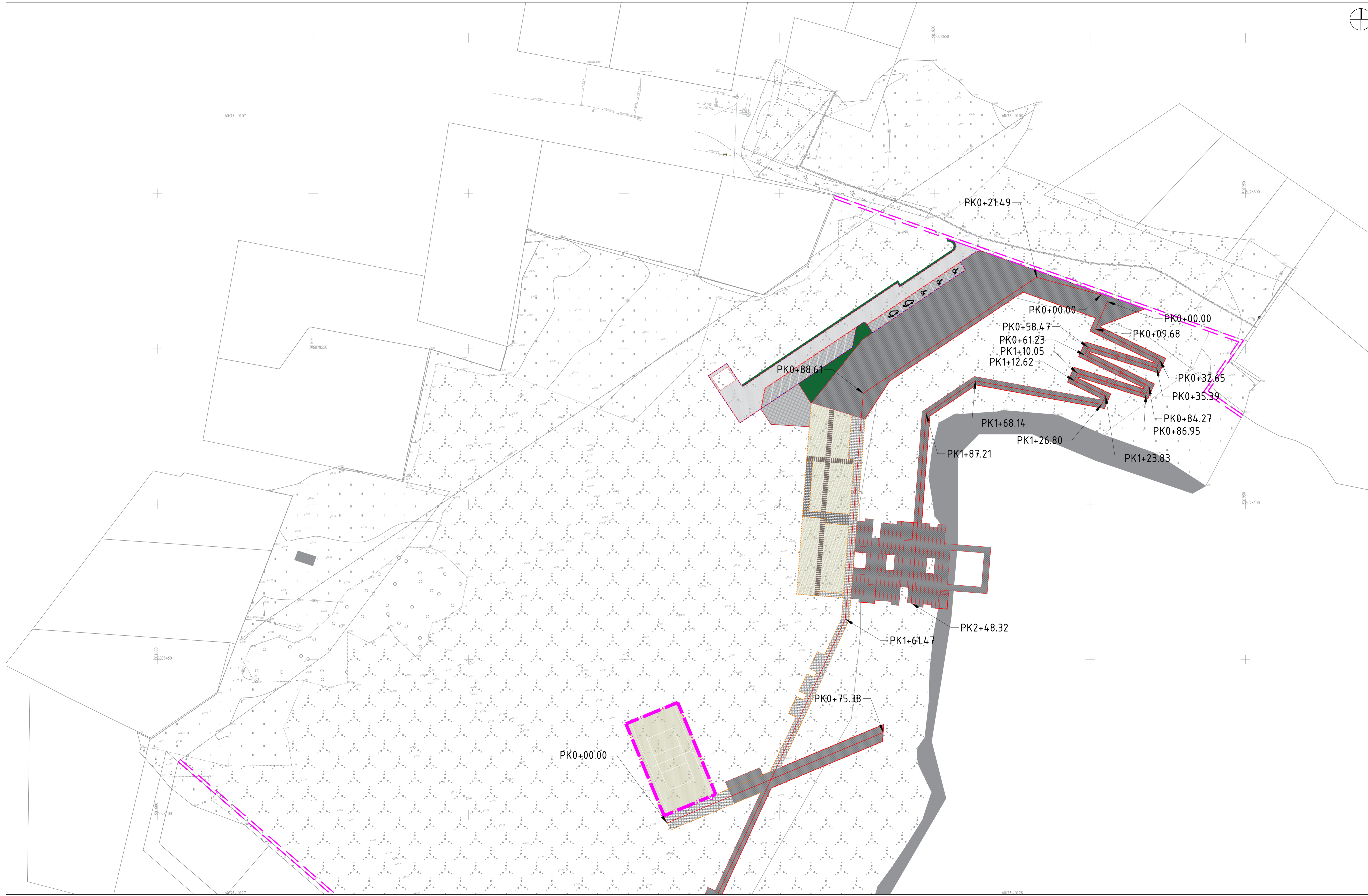
	SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M)		PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIO TINKLAS IŠ PE-RC Ø32 VAMZDŽIŲ
	SKLYPO RIBA		PRAVAŽIAVIMAS
	ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)		AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS
	DANGŲ SUSKIRTIMO RIBA		TRINKELŲ DANGA
	PARKAVIMO VIETOS RIBA		NAUJAI FORMUOJAMOS ŽALIOSIOS ERDVĖS
	PROJEKTUOJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-0CM)		TERMOMEDIENOS TAKAI
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)		LIEJAMA GUMINĖ DANGA
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)		SĖLIŲ DANGA
	PROJEKTUOJAMI LAIPTŲ TUREKLAI		ATSIJŲ DANGA
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS		BETONINĖS TRINKELĖS
	TVORA		APŽVALGOS TERASOS
	APSAUGOS ZONA		1 TERASA
	ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONA (30 M)		2 POILSIO ZONA
	ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONA (20 M)		3 ŽAIDIMO AIKŠTELĖS ZONA
	KERTAMI MEDŽIAI		4 ŽAIDIMO AIKŠTELĖS ZONA
	ESAMI MEDŽIAI		5 TERASINIAI LAIPTAI
	NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI		6 MAUDYKLA
	NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI (BUKASIS PUSKAPARISIS 'FLIKODES')		7 LAUKO TINKLINIO AIKŠTELĖ
	LAUKO SUOLAS IR STALAS		8 ŽAIDIMŲ NAMELIS
	LAUKO SKĖTIS		9 HORIZONTALIOS SŪPYNĖS
	LAUKO BARO KĖDĖ		10 KARSTYKLĖS NR. 1
	ŠUKŠLIADĖŽĖ		11 KARSTYKLĖS NR. 2
	LAUKO GULTAS		12 KARSTYKLĖS NR. 3
	INVENTORIAUS SAUGYKLA, IŽEMNAMA PAGAL "ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENDRASIAS TAISYKLES"		13 GELBĖTOJO PUNKTAS
	LAUKO TUALETAS		14 AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ
	SERVITUTAS S1, S2 (286 M2)		15 LAUKO DUŠAI
	PROJ. TAKŲ ŠVIESTUVAI		16 SUPILTAS VAIKU PAPLŪDYMYS
	PROJ. 0,4kV APŠV. KABELIŲ LINIJA VAMZDYJE Ø50		17 SŪPYNĖS
	PROJ. 0,4 kV KABELIŲ LINIJA VAMZDYJE Ø50		18 INVENTORIAUS SAUGYKLA
	PROJ. ILEDOŽIAMI ŠVIESTUVAI		19 PANDUSAS
	TUREKLIUOSE MONTUOJAMI ŠVIESTUVAI		20 PAKELTAS TAKAS
	INTEGRUOTAS GRINDINIO ŠVIESTUVAUS		POLIAI
	PROJEKTUOJAMOS APŠVĖTIMO ATRAMOS		PROJEKTUOJAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ G/B Ø1000 ŠULINYS
	PROJEKTUOJAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS IŠ PVC Ø160 VAMZDŽIŲ		PROJEKTUOJAMO VANDENTIEKIO TINKLO POSUKIO VIETA



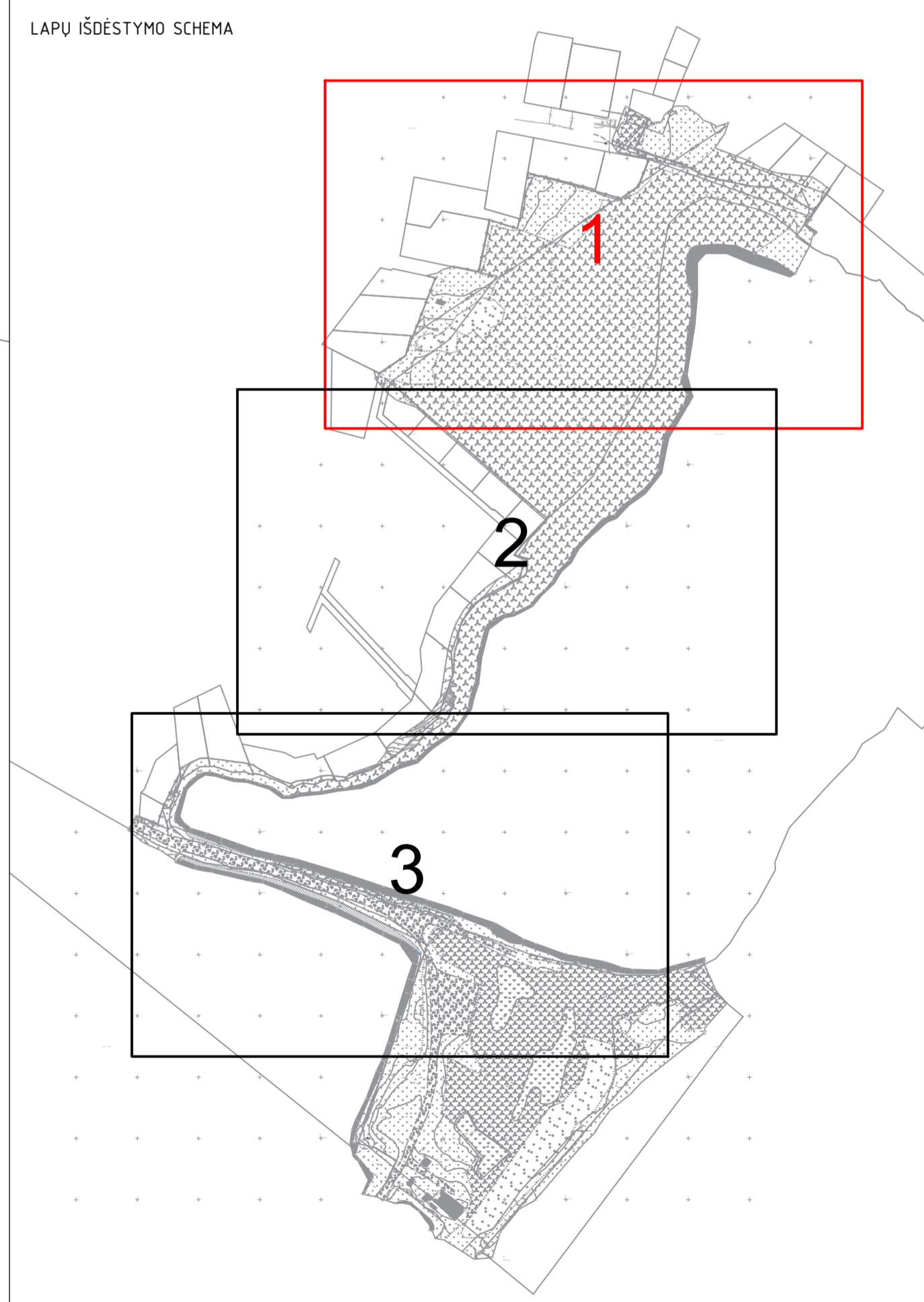
LAPU IŠDĖSTYMO SCHEMA



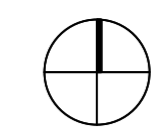
SUTARTINAI ŽYMĖJAMI	
SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M)	PROJEKTUOJAMAS VANDENTEKIO TINKLAS IŠ PE-RC D32 VAMZDŽIŲ
SKLYPO RIBA	PRAVAŽIAVIMAS
ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS
DANGIŲ SUSIKIRTIMO RIBA	TRINKELIŲ DANGA
PARKAVIMO VIETOS RIBA	NAUJAI FORMUOJAMOS ŽALIOSIOS ERDVĖS
PROJEKTUOJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-0CM)	TERMOMEDIENOS TAKAI
PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)	LIJAMA GUMINĖ DANGA
PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)	ŠMELIO DANGA
PROJEKTUOJAMI LAIPTŲ TUREKLAI	ATSIJŲ DANGA
PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS	BETONINĖS TRINKLĖS
TVORA	APŽVALGOS TERASOS
APSAUGOS ZONA	1 TERASA
ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONA (30 M)	2 POLSIO ZONA
ELEKTROS TINKLŲ APSAUGOS ZONA (20 M)	3 ŽAIDIMO AIKŠTELĖS ZONA
KERTAMI MEDŽIAI	4 ŽAIDIMO AIKŠTELĖS ZONA
ESAMI MEDŽIAI	5 TERASINIAI LAIPTAI
NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI	6 MAUDYKLA
NAUJAI PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI (BUKASIS PUSKAPARISIS 'FLIKODES')	7 LAUKO TINKLINO AIKŠTELĖ
LAUKO SUOLAS IR STALAS	8 ŽAIDIMO NAMELIS
LAUKO SKĖTIS	9 HORIZONTALIOS SŪPYNĖS
LAUKO BARO KĖDĖ	10 KARSTYKLĖS NR. 1
ŠUKŠLIADĖŽĖ	11 KARSTYKLĖS NR. 2
LAUKO GULTAS	12 KARSTYKLĖS NR. 3
INVENTORIAUS SAUGYKLA (ŽEMNAMA PAGAL "ELEKTROS ĮRENGINIŲ ĮRENGIMO BENDRASIAS Taisykles")	13 GELBĖTOJO PUNKTAS
LAUKO TUALETAS	14 AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖ
SERVITUTAS S1, S2 (286 M2)	15 LAUKO DUŠAI
PROJ. TAKŲ ŠVIESTUVAI	16 SUPILTAS VAKU PAPLŪDIMYS
PROJ. 0,4 kV APŠV. KABELIŲ LINIJA VAMZDŽIJE Ø50	17 SŪPYNĖS
PROJ. 0,4 kV KABELIŲ LINIJA VAMZDŽIJE Ø50	18 INVENTORIAUS SAUGYKLA
PROJ. ILEIDŽIAMŲ ŠVIESTUVAI	19 PANDUSAS
TUREKLIUOSE MONTUOJAMI ŠVIESTUVAI	20 PAKELTAS TAKAS
INTEGRUOTAS GRINDINIO ŠVIESTUVAS	POLIAI
PROJEKTUOJAMAS APSVIETIMO ATRAMOS	PROJEKTUOJAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ G/B Ø1000 ŠULINYS
PROJEKTUOJAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS IŠ PVC D160 VAMZDŽIŲ	PROJEKTUOJAMO VANDENTEKIO TINKLO POSUKIO VIETA



SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI	
	SKLYPO APSAUGOS ZONA (11 M)
	SKLYPO RIBA
	ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)
	DANGŲ SUSKIRTIMO RIBA
	PARKAVIMO VIETOS RIBA
	PROJEKTUOJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-0CM)
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)
	PROJEKTUOJAMI LAIPTŲ TUREKLAI
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS
	TVORA
	PRAVAŽIAVIMAS
	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS
	TRINKELIŲ DANGA
	NAUJAI FORMUOJAMOS ŽALIOSIOS ERDVĖS
	TERMOMEDENIS TAKAI
	LIEJAMA GUMINĖ DANGA
	SMĖLIŲ DANGA
	ATSIVIŲ DANGA
	BETONINĖS TRINKELĖS

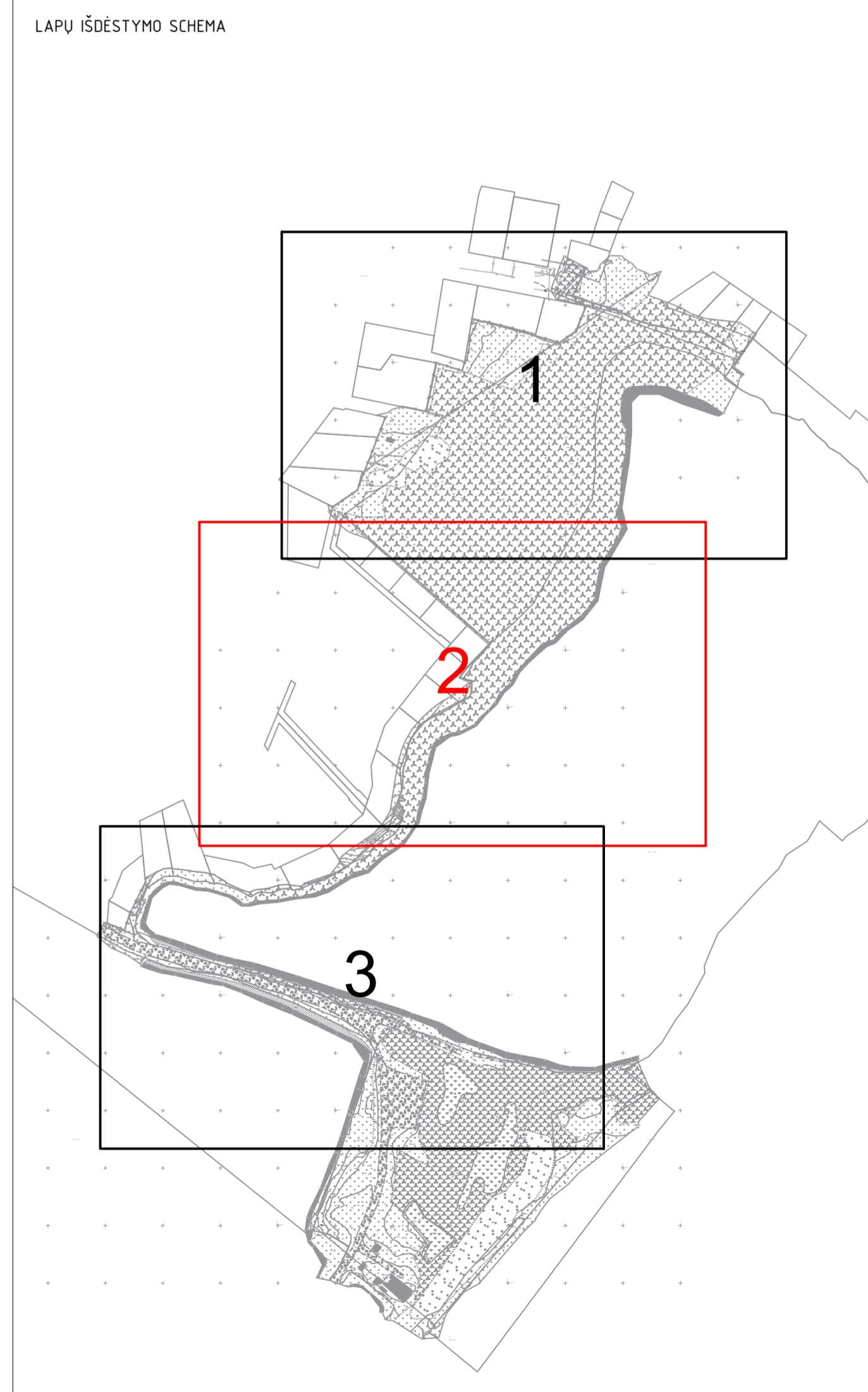


0		2022		Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida		Data		Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.				KOMPLEKSUSPROJEKTO PAVADINIMAS Valstybinio parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-6214-8768) projekto parengimas	
13931	SPV	M. Gaigalas			
A 1983	SPDV	D. Laučius			
23861	INŽ	M. Gaigalas			
	ARCH	S. Gaigalaitė			
	ARCH	L. Norkonaitė			
				Dokumentų pavadinimas	
				Dangų planas M 1:250	
				Laida	
				0	
				Lapas	
				1	
				Lapų	
				3	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKYTOJAS Kauno miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMŲ P21-67-TP-SA.SK-DP-05		



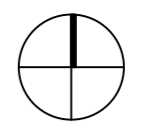
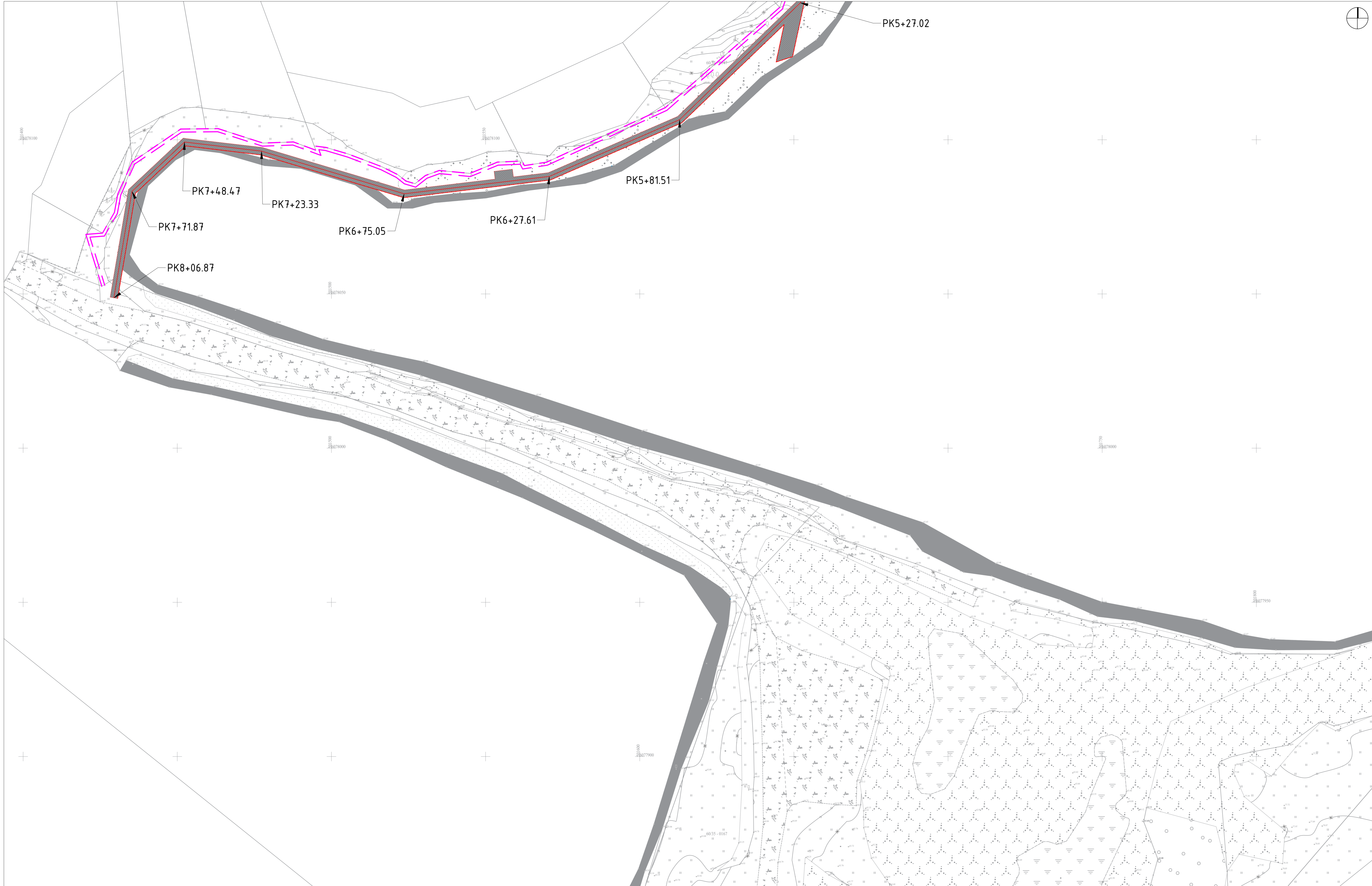
SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

	SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M)		LIEJAMA GUMINĖ DANGA
	SKLYPO RIBA		SHELIŲ DANGA
	ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)		ATSIŲ DANGA
	DANGŲ SUSKIRTIMO RIBA		BETONINĖS TRINKELĖS
	PARKAVIMO VIETOS RIBA		
	PROJEKTUOJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-0CM)		
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)		
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)		
	PROJEKTUOJAMI LAIPTŲ TURĖKLAI		
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS		
	TVORA		
	PRAVAŽIAVIMAS		
	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS		
	TRINKELIŲ DANGA		
	NAUJAI FORMUOJAMOS ŽALIOSIOS ERDVĖS		
	TERMOMEDIENOS TAKAI		



DOKUMENTO PAVADINIMAS		Dangų planas M 1:250		Laida
DOKUMENTO ŽYMAJŲ		P21-67-TP-SA.SK-DP-05		0
		Lapas	Lapų	2 3

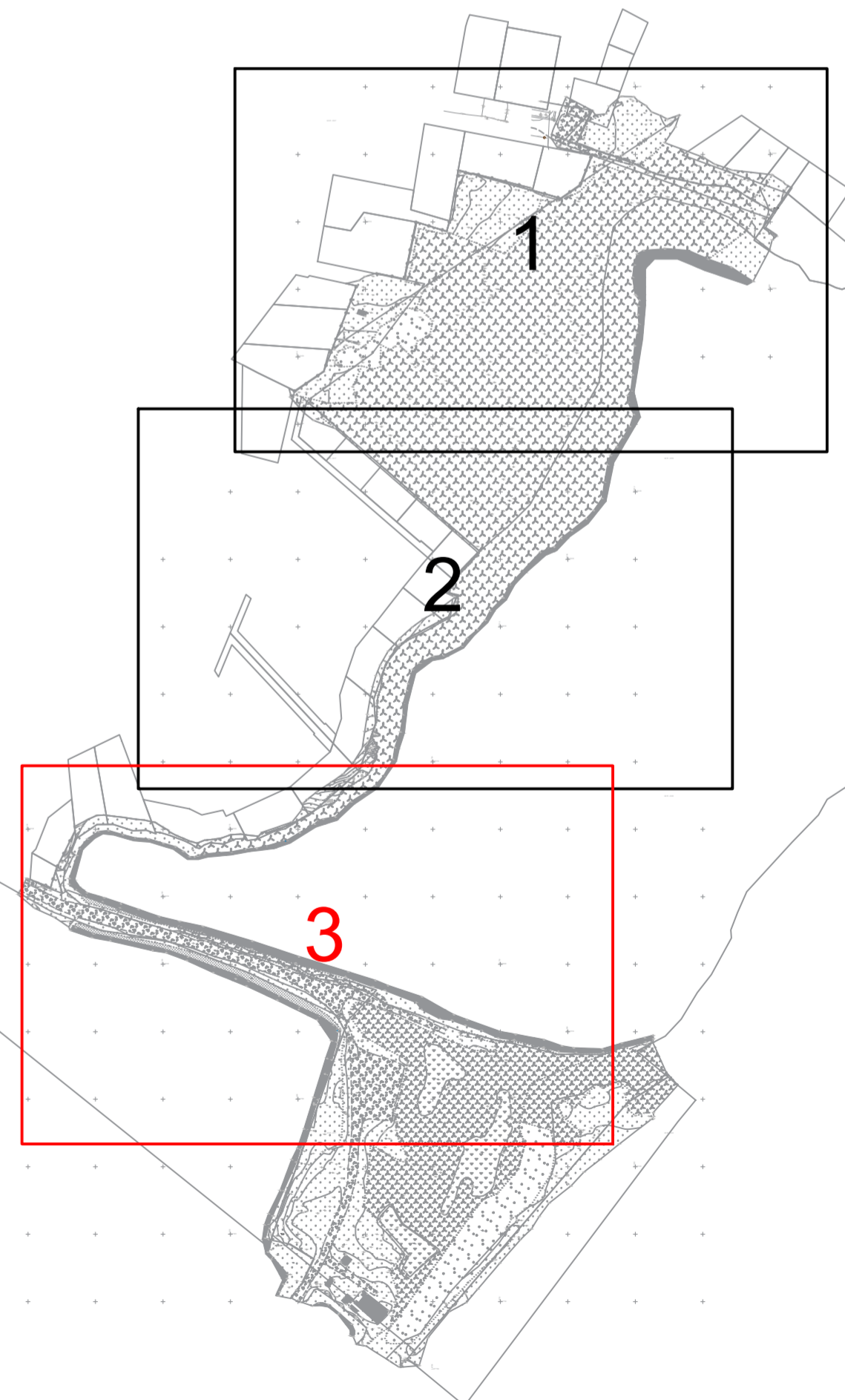
6035 - 0148



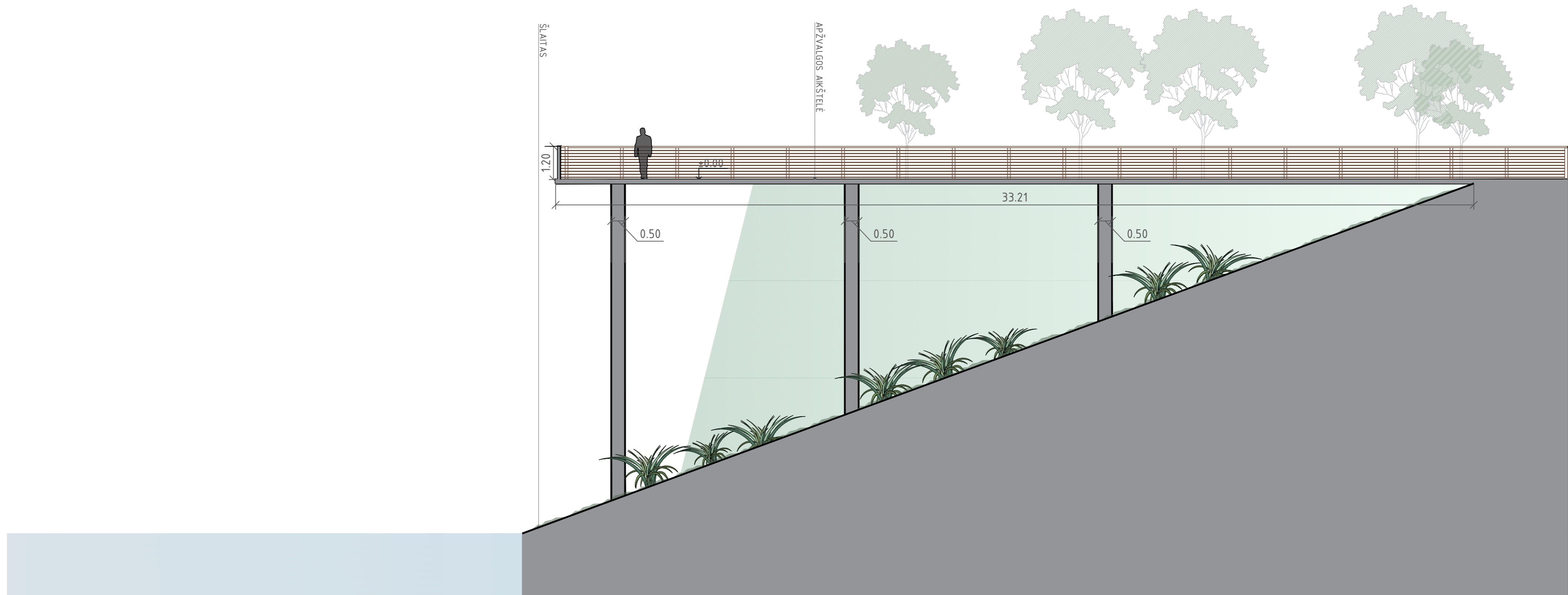
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	SKLYPO APSAUGOS ZONA (1 M)		LIEJAMA GUMINĖ DANGA
	SKLYPO RIBA		SMELIO DANGA
	ŠLAITO RIBA (KABANTI TERASOS DALIS)		ATSIJŲ DANGA
	DANGŲ SUSKIRTIMO RIBA		BETONINĖS TRINKELĖS
	PARKAVIMO VIETOS RIBA		
	PROJEKTUOJAMAS GAZONNIS BORTAS (H-0CM)		
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-15 CM)		
	PROJEKTUOJAMAS GATVĖS BORTAS (H-0 CM)		
	PROJEKTUOJAMI LAIPTŲ TUREKLAI		
	PROJEKTUOJAMAS PLASTIKINIS BORTAS		
	TVORA		
	PRAVAŽIAVIMAS		
	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO VIETOS		
	TRINKELIŲ DANGA		
	NAUJAI FORMUOJAMOS ŽALIOSIOS ERDVĖS		
	TERMO Medienos TAKAI		


LAPŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA

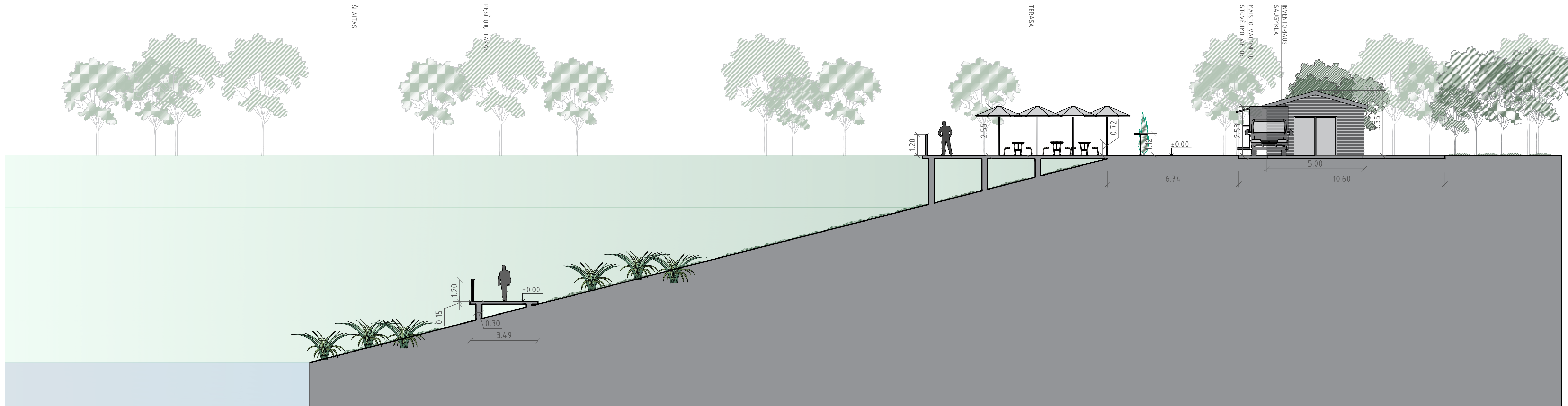


DOKUMENTO PAVADINIMAS	Dangų planas M 1:250	Laida	0
DOKUMENTO ŽYMAJIS	P21-67-TP-SA.SK-DP-05	Lapas	3
		Lapų	3



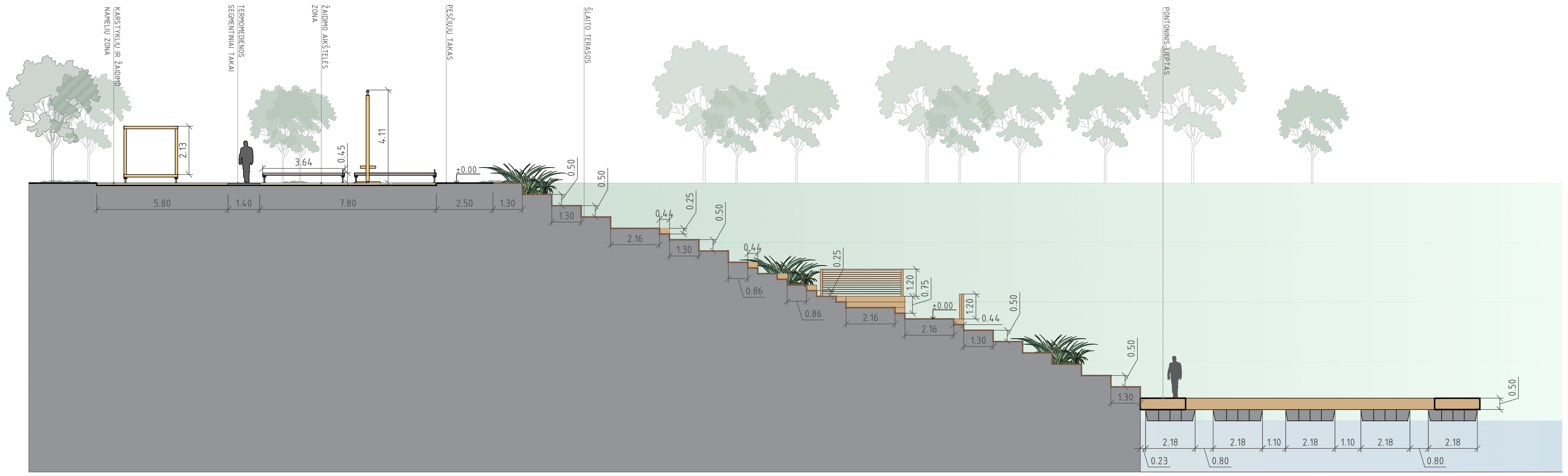
Pjūvis AP1-AP1 M 1:100

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS	
13931	SPV	M. Gaigalas	Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas	
A 1983	SPDV	D. Laucius	Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis	
23861	INŽ	M. Gaigalas		
	ARCH	S. Gaigalaitė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	ARCH	L. Norkūnaitė		
			Architektūrinis pjūvis AP1-AP1 M 1:100	Laida
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Kauno miesto savivaldybės administracija	P21-67-TD-SA.SK-AP-06		Lapų
		1	5	



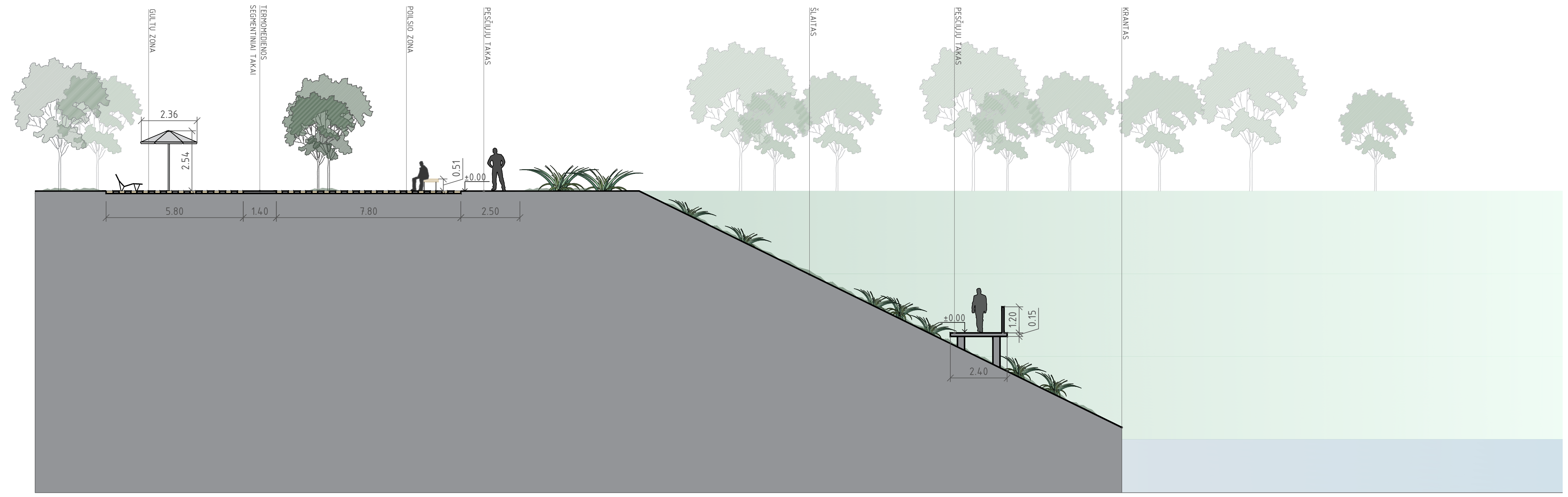
Pjūvis AP2-AP2 M 1:100

DOKUMENTA PAVADINĀJĀS		Laida
Architektūris pjuvis AP2-AP2 M 1:100		0
DOKUMENTA ZĪMĀJĀS		Lapas Lapu
P21-67-TD-SA.SK-AP-06		2 5



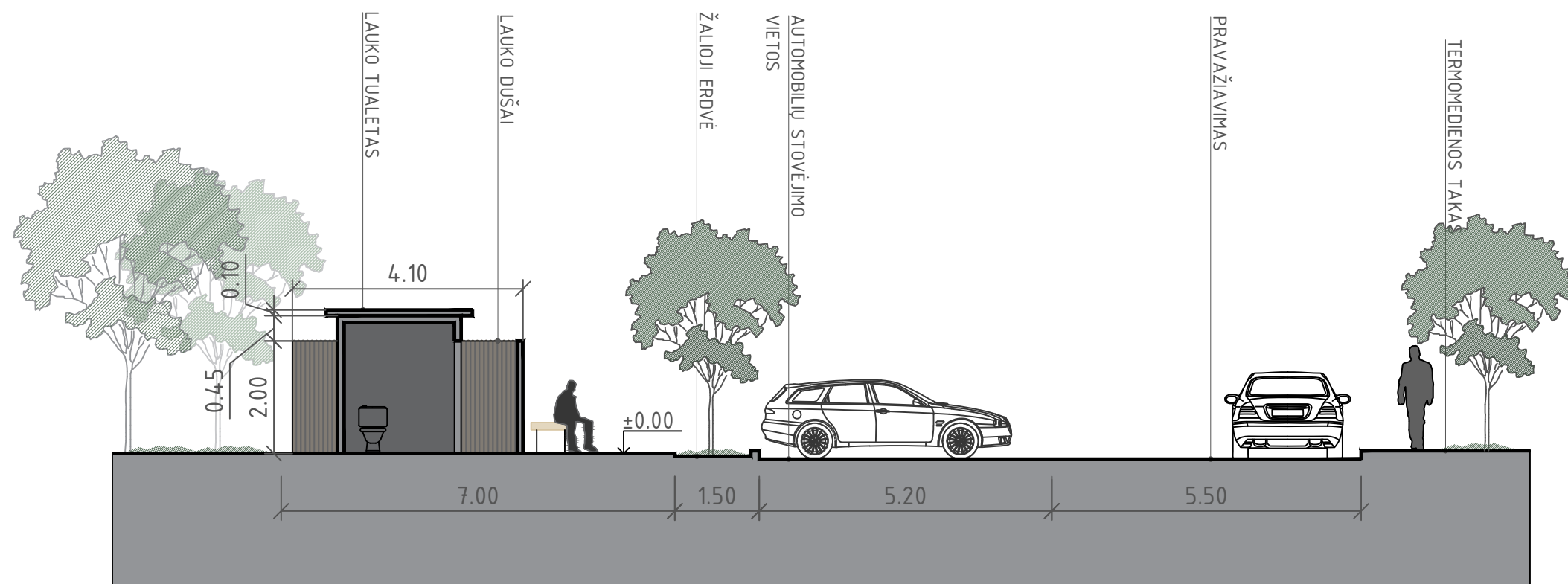
Pjūvis AP3-AP3 M 1:100

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Architektūrinis pjūvis AP3-AP3 M 1:100		0
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas Lapų
P21-67-TD-SA.SK-AP-06		3 5



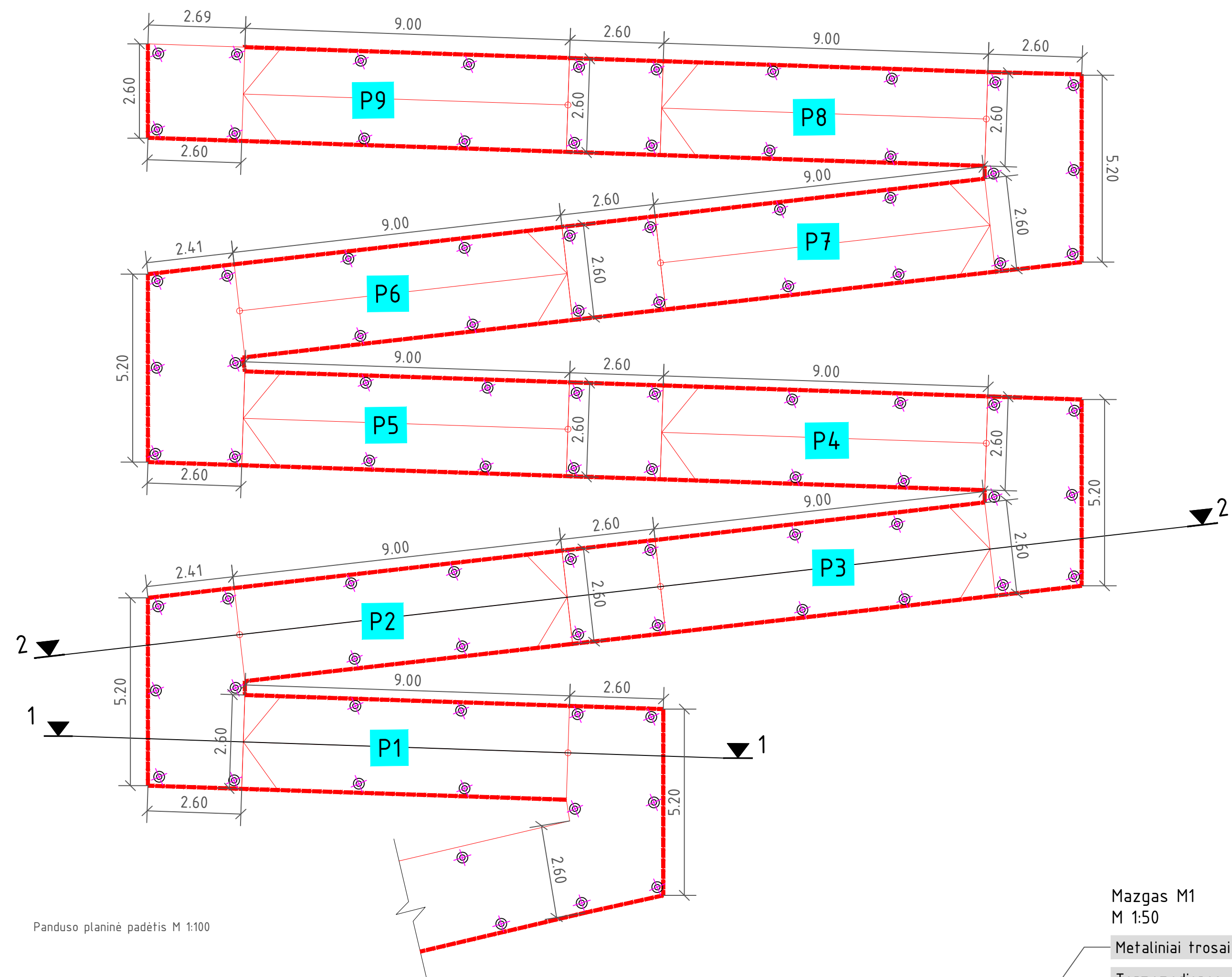
Pjūvis AP4-AP4 M 1:100

DOKUMENTA PAVADINĀJUMS		Laida
Architektūris pļūvis AP4-AP4 M 1:100		0
DOKUMENTA ZĪMIJUMS		Lapas Lapu
P21-67-TD-SA.SK-AP-06		4 5

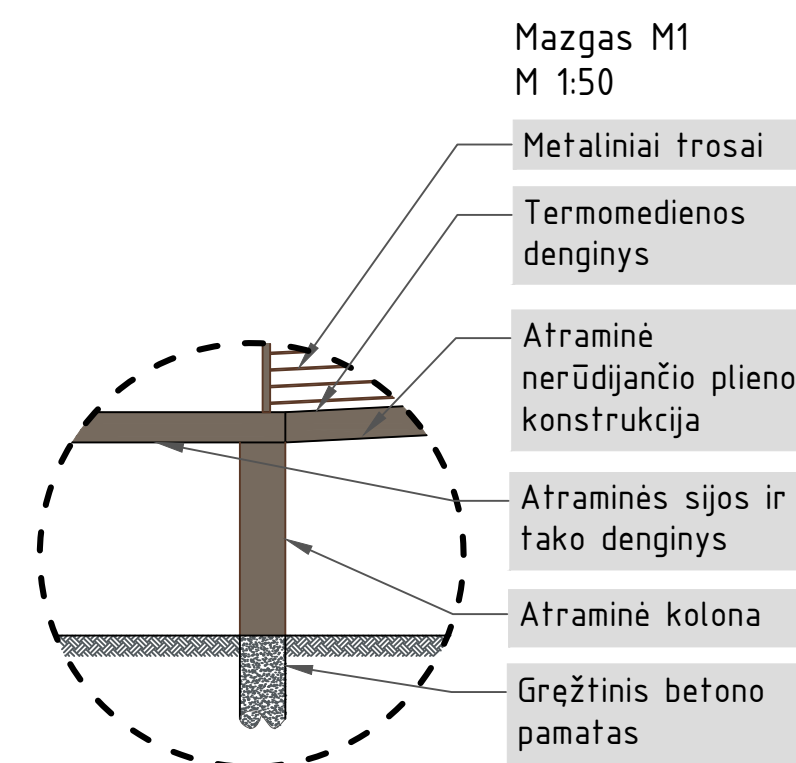


Pjūvis AP5-AP5 M 1:100

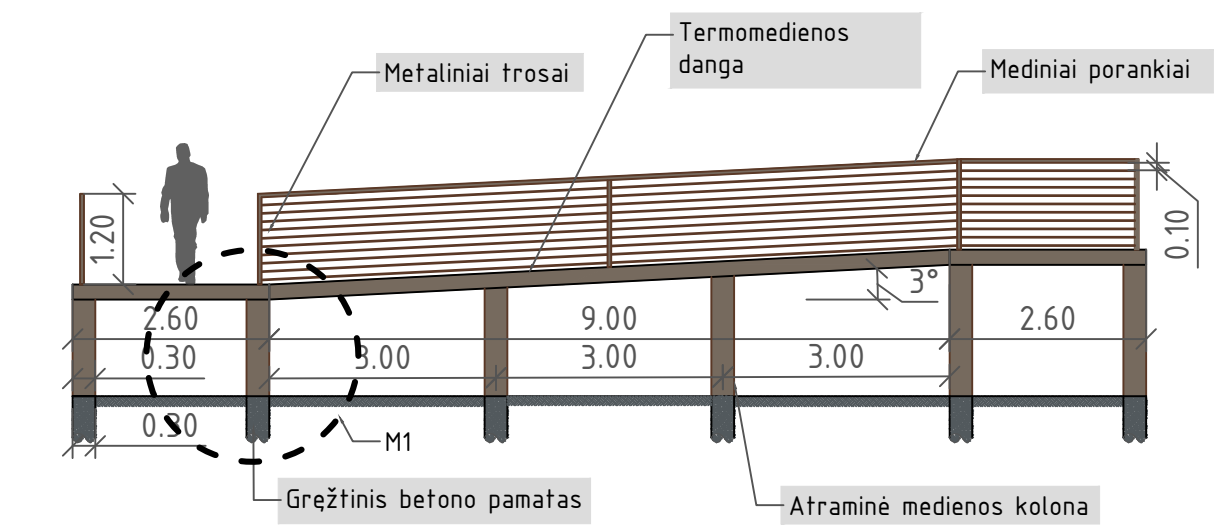
DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Architektūrinis pjūvis AP5-AP5 M 1:100		0
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
P21-67-TD-SA.SK-AP-06		Lapų
5	5	



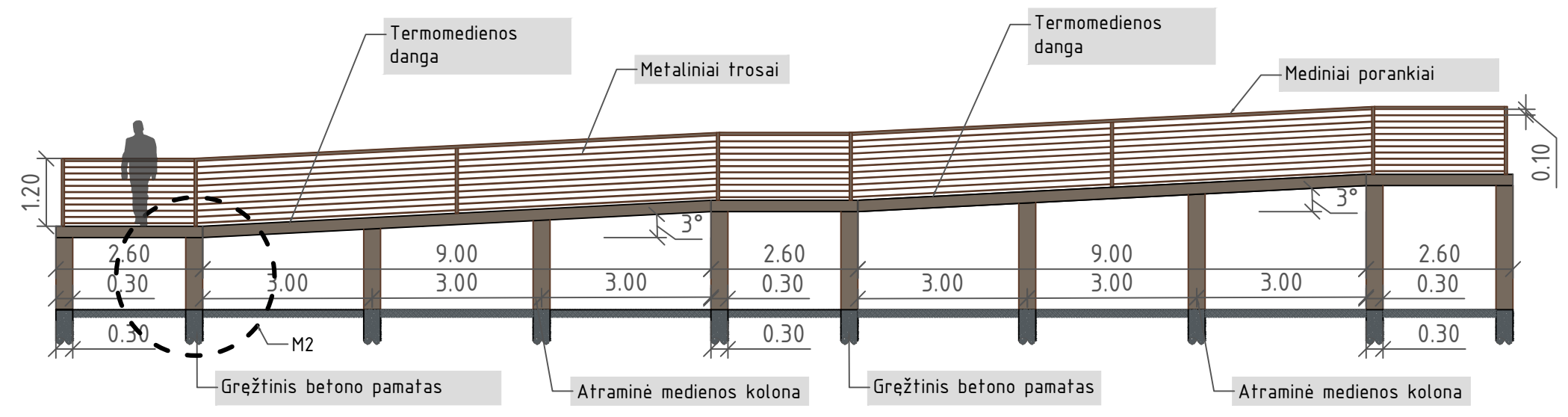
Panduso planinė padėtis M 1:100



- Mazgas M1  
M 1:50
- Metaliniai trosai
- Termomedienos denginys
- Atraminė nerūdijančio plieno konstrukcija
- Atraminės sijos ir tako denginys
- Atraminė kolona
- Grežtinis betono pamatas



Pjūvis 1-1 M 1:100

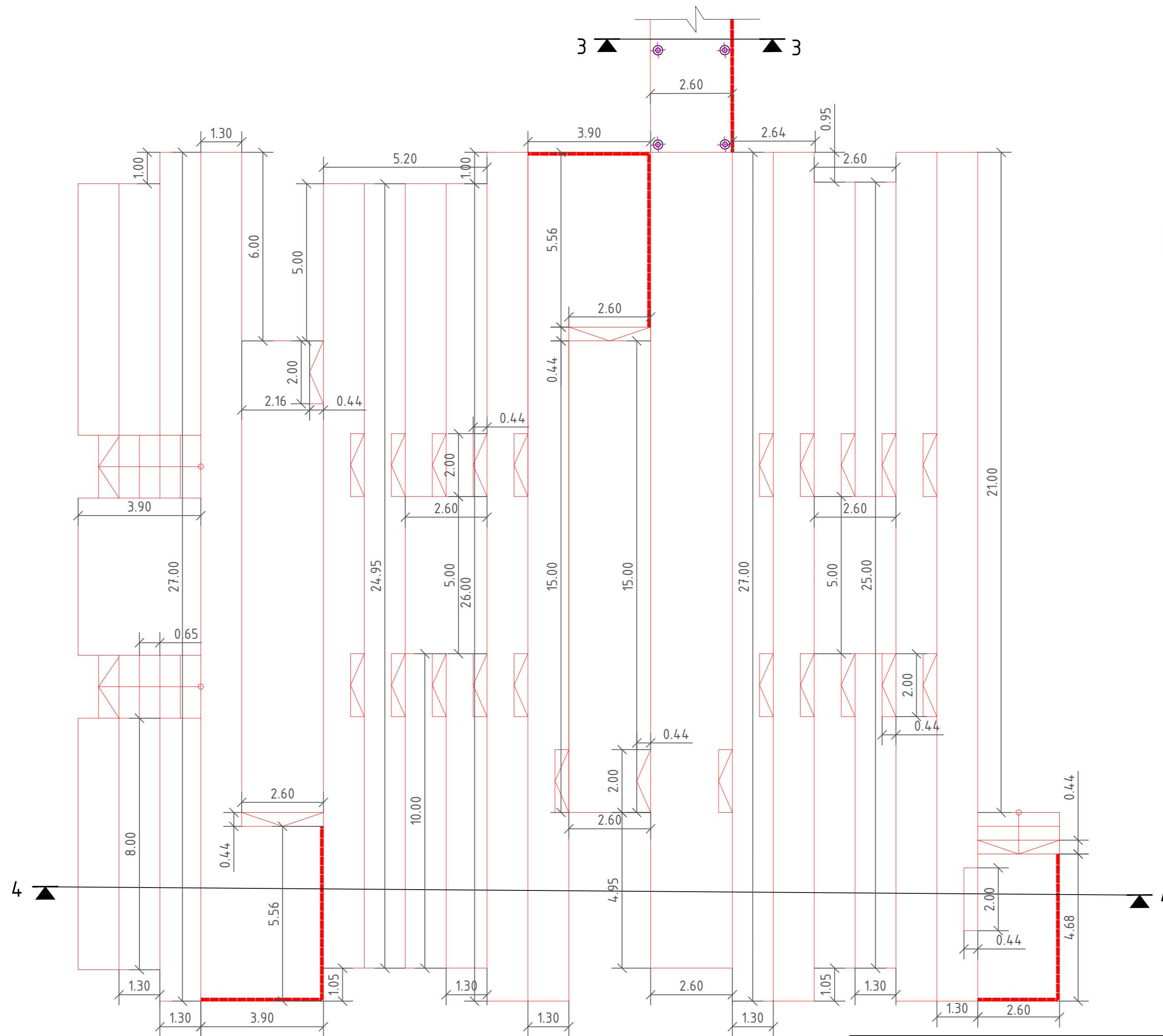


Pjūvis 2-2 M 1:100

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	TURĖKLAI
	PANDUSAS
	POLIAI

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS	
13931	SPV M. Gaigalas	Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas	
A 1983	SPDV D. Laucius	Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis	
23861	INŽ M. Gaigalas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	ARCH S. Gaigalaitė	Panduso brėžiniai M 1:100	
	ARCH L. Norkūnaitė	Laida	
		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMŪS P21-67-TD-SA.SK-PB-07	Lapas Lapų 1 1

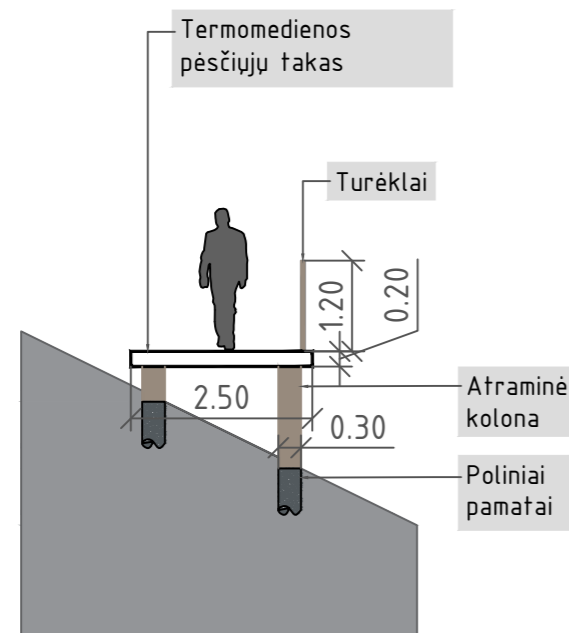


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

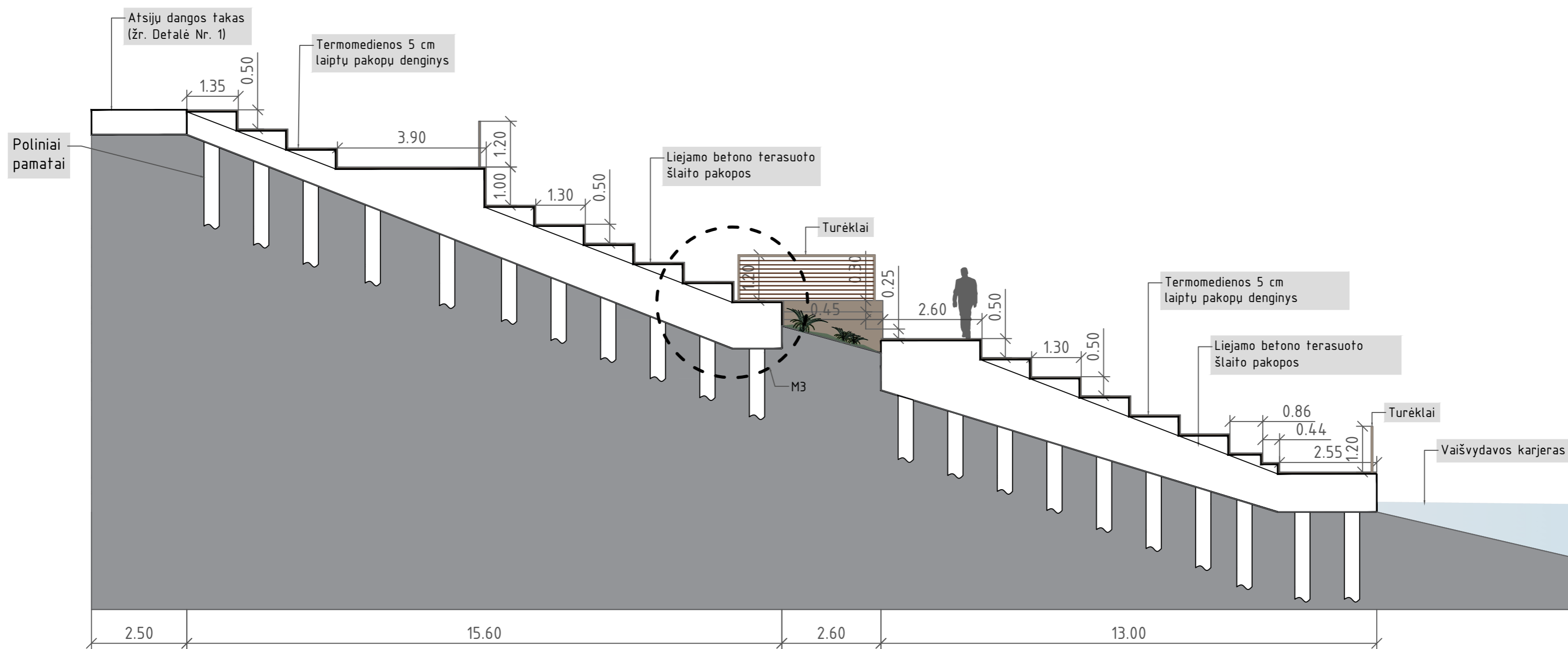
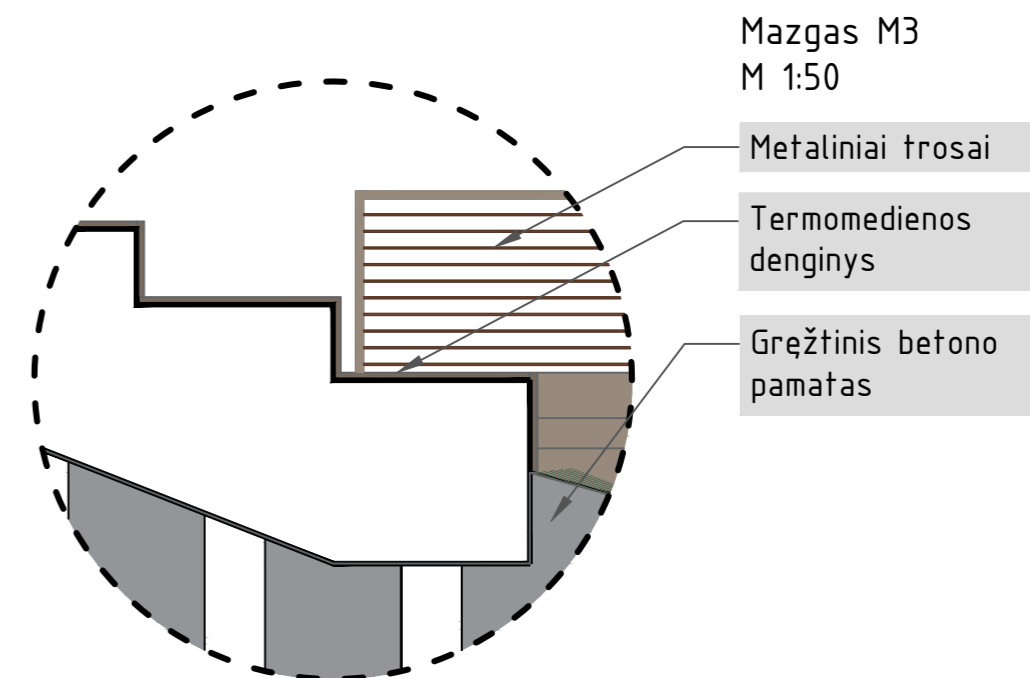
	TURĖKLAI
	POLIAI

Šlaito terasos nr.5 planinė padėtis M 1:100

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas	
13931	SPV	M. Gaigalas	Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis
A 1983	SPDV	D. Laucius	
23861	INŽ	M. Gaigalas	
	ARCH	S. Gaigalaitė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Šlaito terasos nr.5 brėžiniai M 1:100
	ARCH	L. Norkūnaitė	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMUO P21-67-TP-SA.SK-SLB-08	Laida 0
			Lapas 1
			Lapų 2

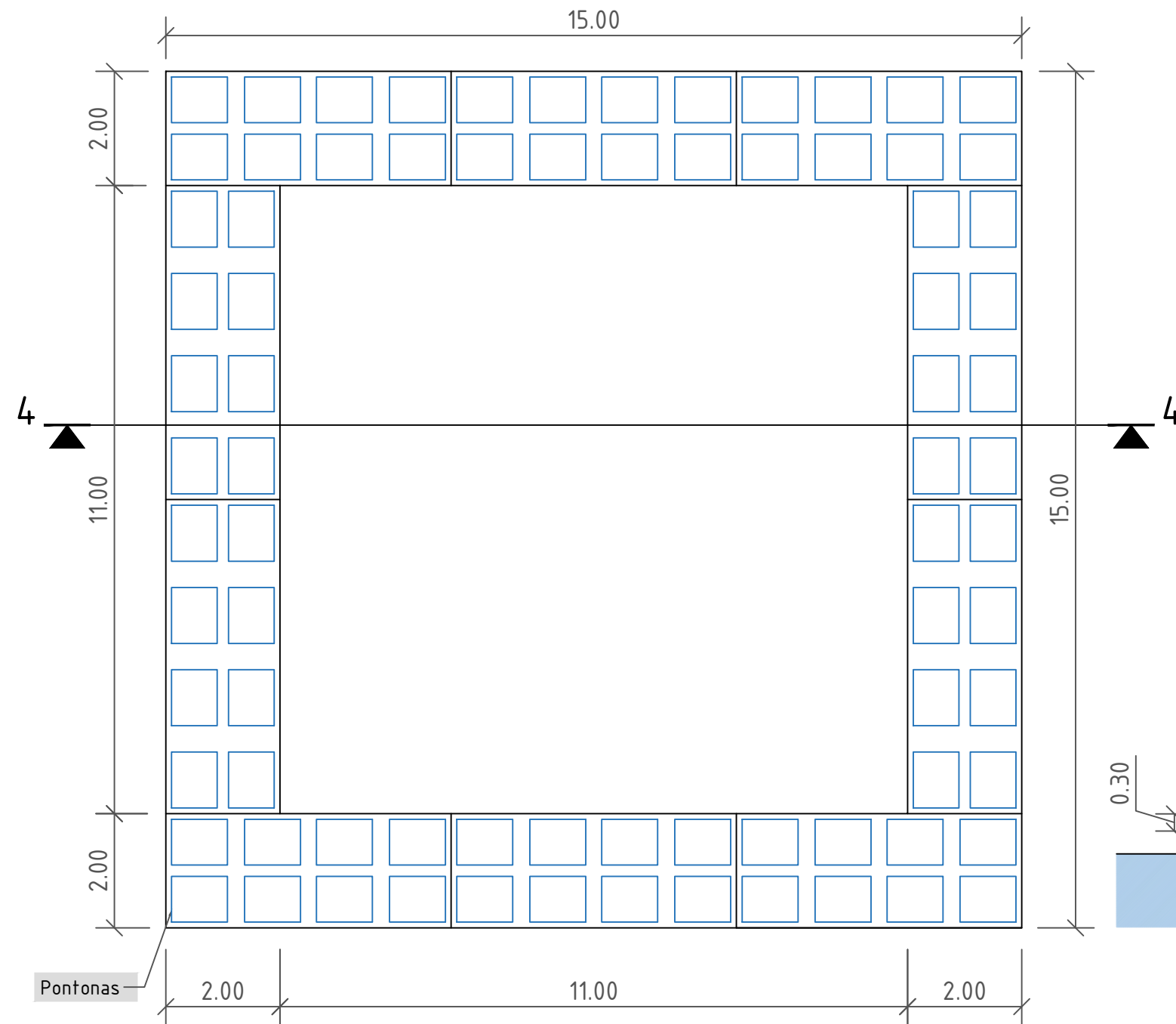


Pakelto tako pjūvis 3-3 M 1:100

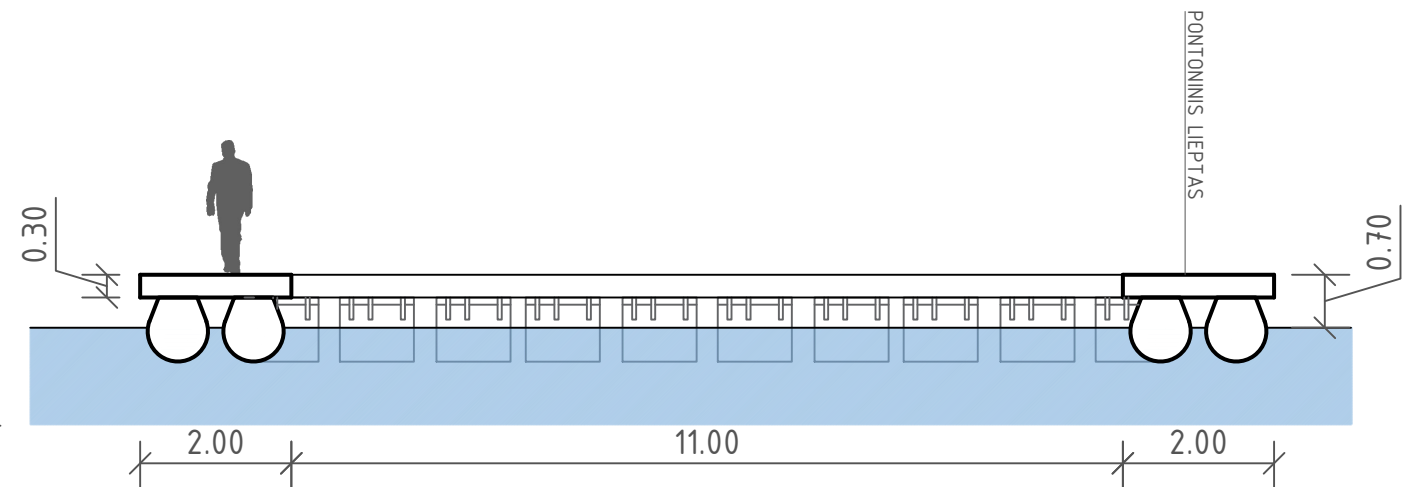


Šlaito terasos nr.5 pjūvis 4-4 M 1:100

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Šlaito terasos nr.5 brėžiniai M 1:100		0
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas Lapų
P21-67-TP-SA.SK-SLB-08		2 2

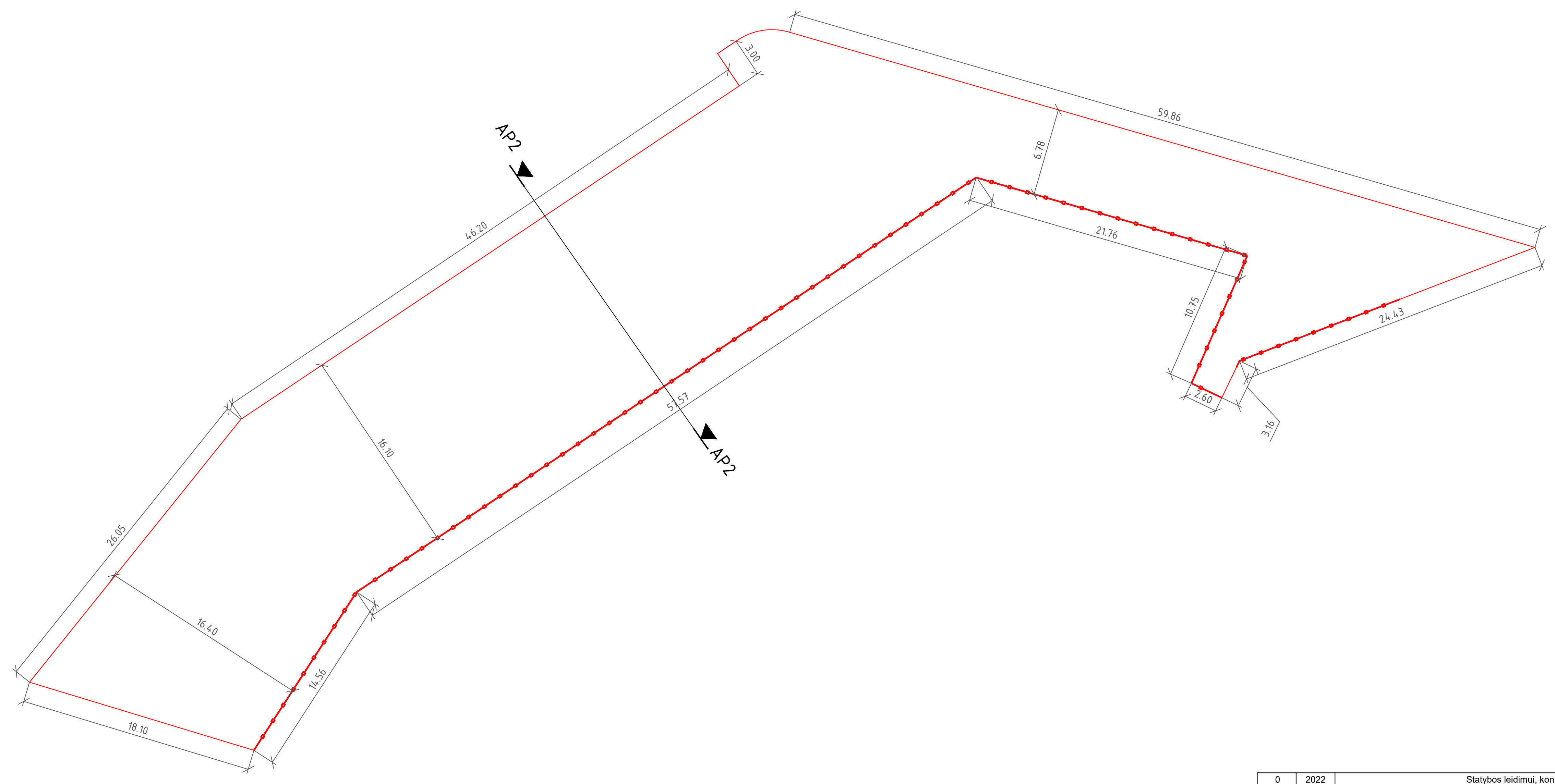


Pontonio liepto planinė padėtis M 1:100




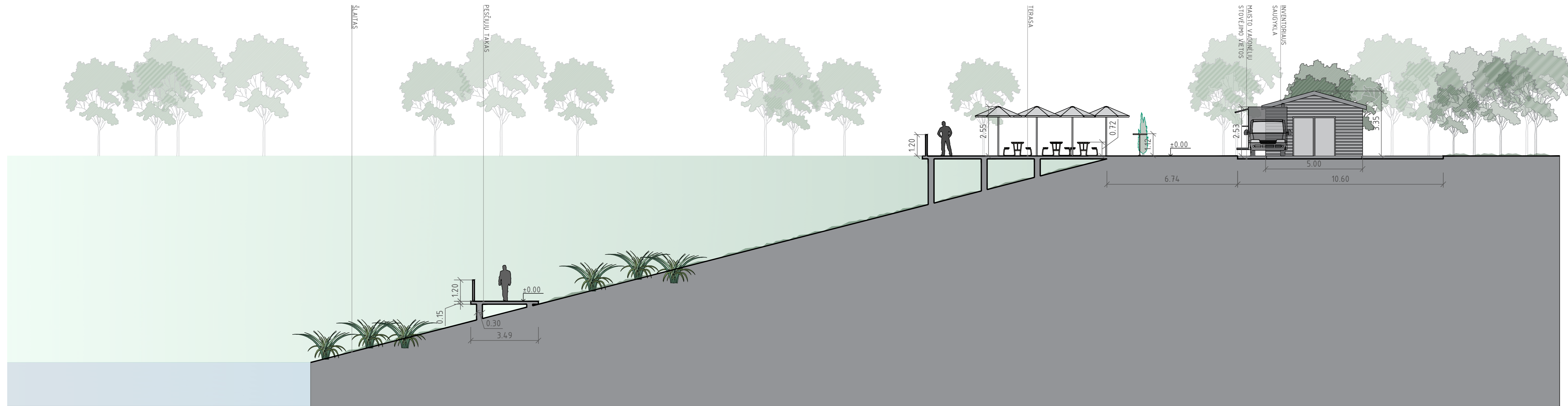
Pontonio liepto pjūvis 4-4 M 1:100

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas	
			Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
13931	SPV	M. Gaigalas	<i>M. Gaigalas</i>	Pontonio liepto brėžiniai M 1:100
A 1983	SPDV	D. Laucius	<i>D. Laucius</i>	
23861	INŽ	M. Gaigalas	<i>M. Gaigalas</i>	Laida
	ARCH	S. Gaigalaitė	<i>S. Gaigalaitė</i>	
	ARCH	L. Norkūnaitė	<i>L. Norkūnaitė</i>	DOKUMENTO ŽYMUO
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija		P21-67-TD-SA.SK-PLB-09	
				Lapų 1



Terasos nr.1 planinė padėtis M 1:100

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS	
13931	SPV	M. Gaigalas	Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas	
A 1983	SPDV	D. Laucius	Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis	
23861	INŽ	M. Gaigalas		
	ARCH	S. Gaigalaitė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	ARCH	L. Norkūnaitė	Terasos nr.1 brėžiniai M 1:200	
			Laida	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMŲJ P21-67-TD-SA.SK-TB-10	
			Lapas Lapų	1 2

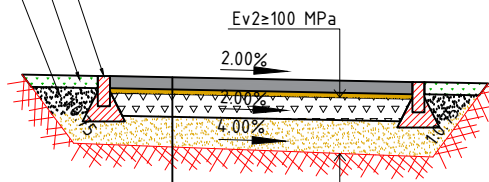


Pjūvis AP2-AP2 M 1:100

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Terasos nr.1 brėžiniai M 1:100		0
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas Lapų
P21-67-TD-SA.SK-TB-10		2 2

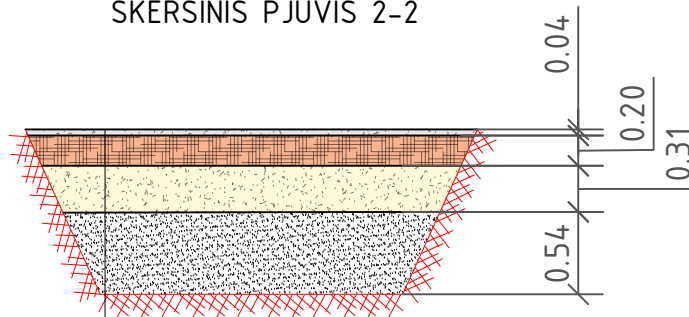
Vejos bortas 100.20.8 ant  
betono pagrindo (C12/15)  
Šlaitų sutvirtinimas dirvožemiu,  
užsėjant žole h=10 cm  
Užpilamas gruntas ŽB, ŽG, ŽP,  
ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM

## SKERSINIS PJŪVIS 1-1




Pėsčiųjų tako konstrukcija	
Grindinio plokštės 600.400.80	8 cm
Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5	3 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 su NAG priemaiša iki 30 %	15 cm
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s)	$\geq 19$ cm
Esamas gruntas (pagal geologiją)	

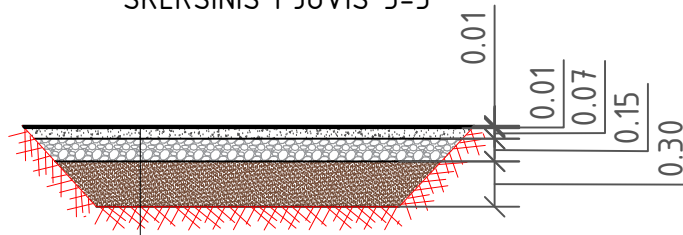
## SKERSINIS PJŪVIS 2-2



Atsijų tako dangos konstrukcija	
Akmens dulkės/atsijos 4 cm	
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 20 cm	
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis (pagal TRA SBR 19 $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s) 31 cm	
Užpilamas gruntas ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM 54 cm	
Esamas gruntas (pagal geologiją)	

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS		
13931	SPV	M. Gaigalas	Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas		
A 1983	SPDV	D. Laucius	Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis		
23861	INŽ	M. Gaigalas			
	ARCH	S. Gaigalaitė			
	ARCH	L. Norkūnaitė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			Skersiniai pjūviai M 1:50		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO P21-67-TP-SA.SK-SP-11		Lapas 1
					Lapų 4

### SKERSINIS PJŪVIS 3-3

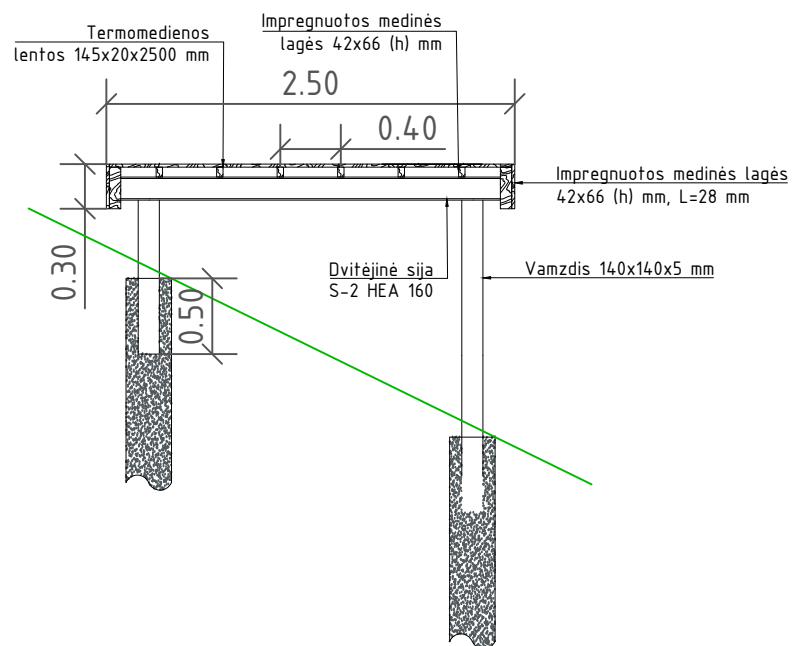


#### Konstrukcija

	EPDM spalvotos gumos granulės. Frakcija 1-3,5 mm
	SBR juodos gumos granulės. Frakcija 1-3,5 mm
	Asfalto sluoksnis 60-80 mm
	Dolomitinė arba granitinė skalda. Frakcija 0-56 mm
	Sijotas smėlis. Frakcija 0-2 mm
	Esamos gruntas (pagal geologiją)

Lauko tinklinio aikštelės danga

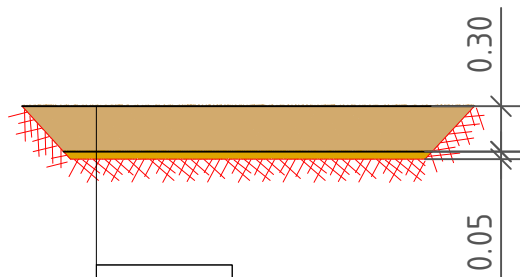
### SKERSINIS PJŪVIS 4-4



Pakelto termomedienos tako pjūvis

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
Skersiniai pjūviai M 1:50		0	
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
P21-67-TP-SA.SK-SP-11		2	4

### SKERSINIS PJŪVIS 5-5



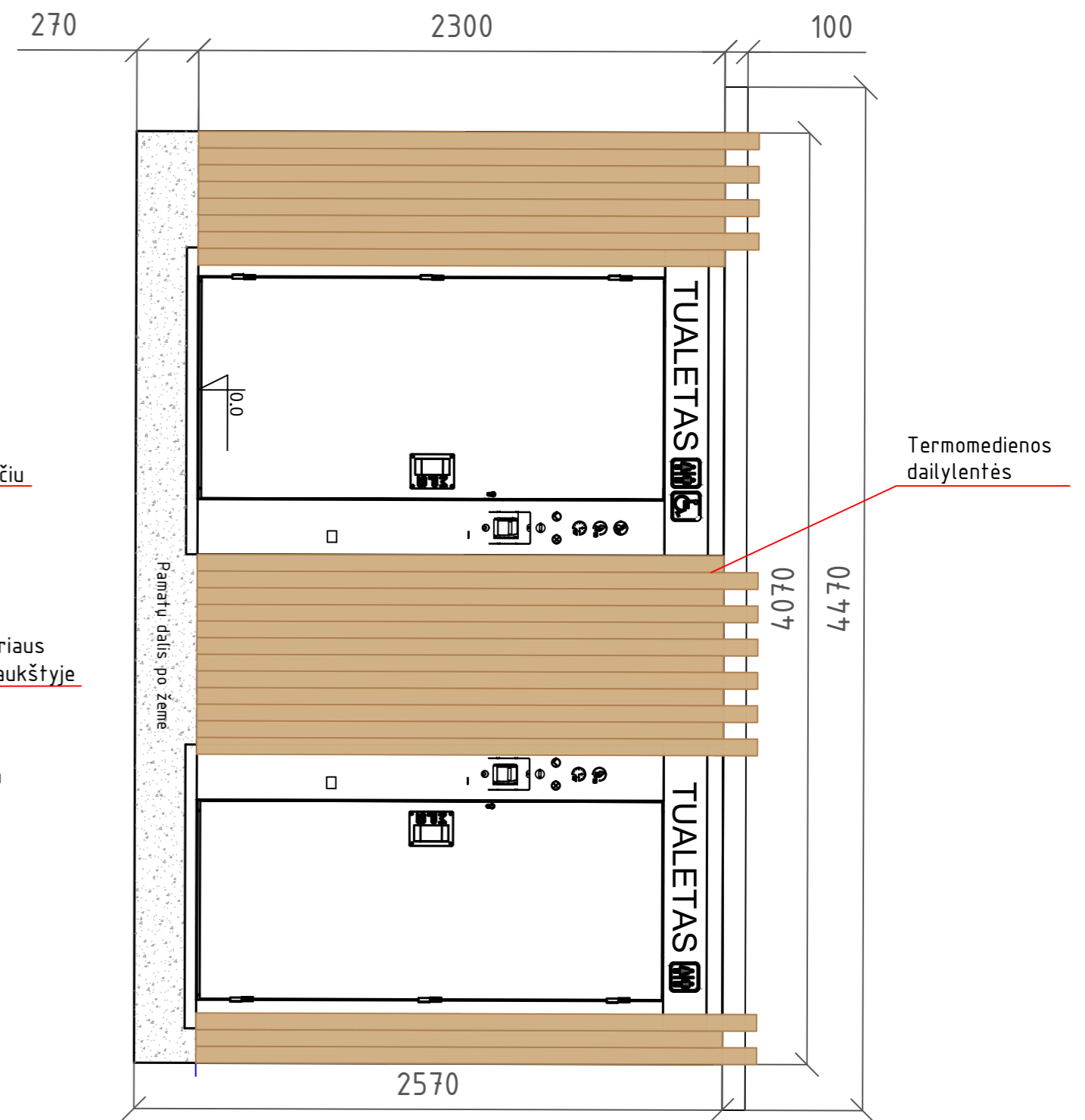
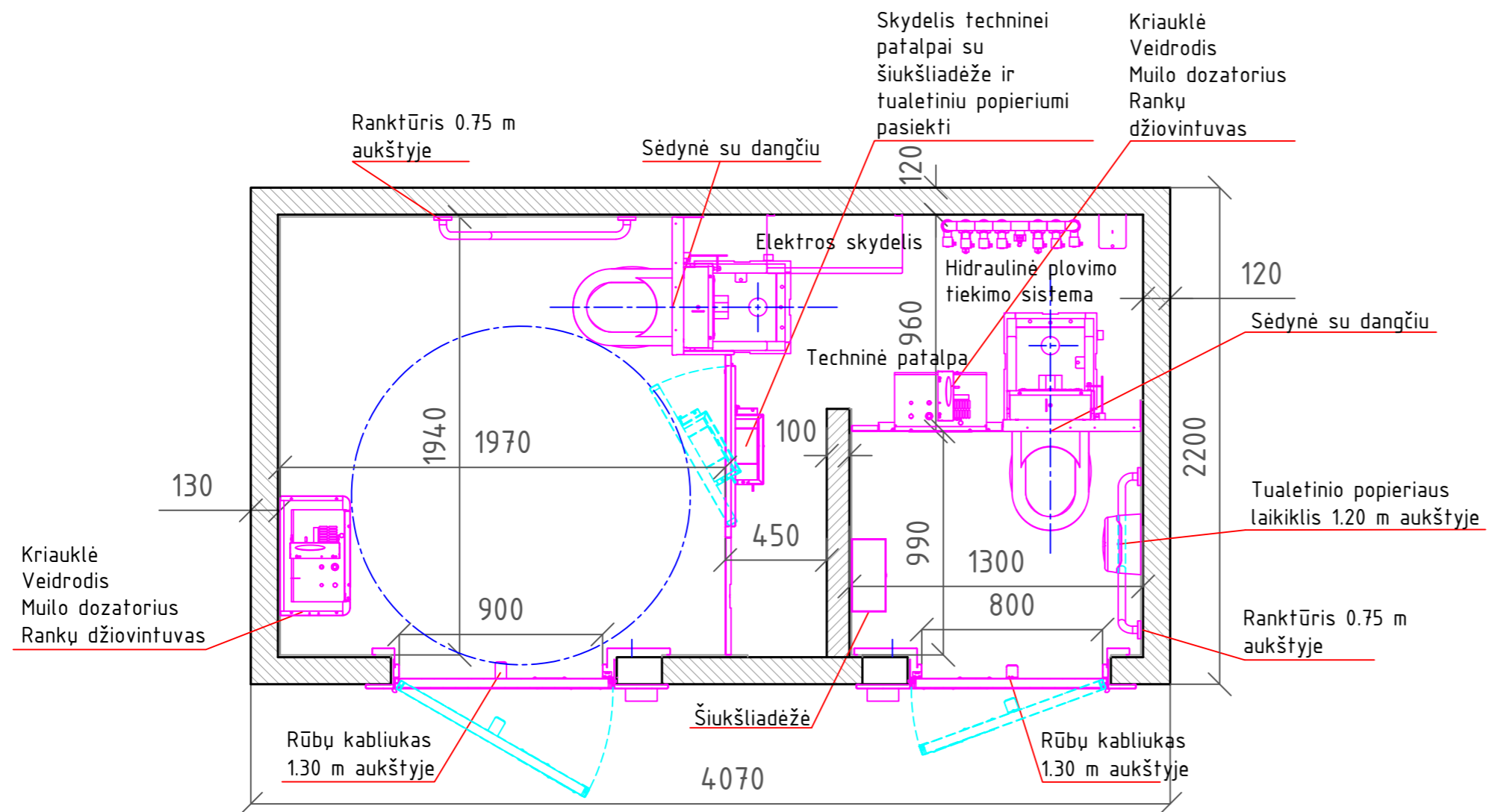
Konstrukcija

	Viršutinis smėlio dangos sluoksnis 30 cm
	Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5

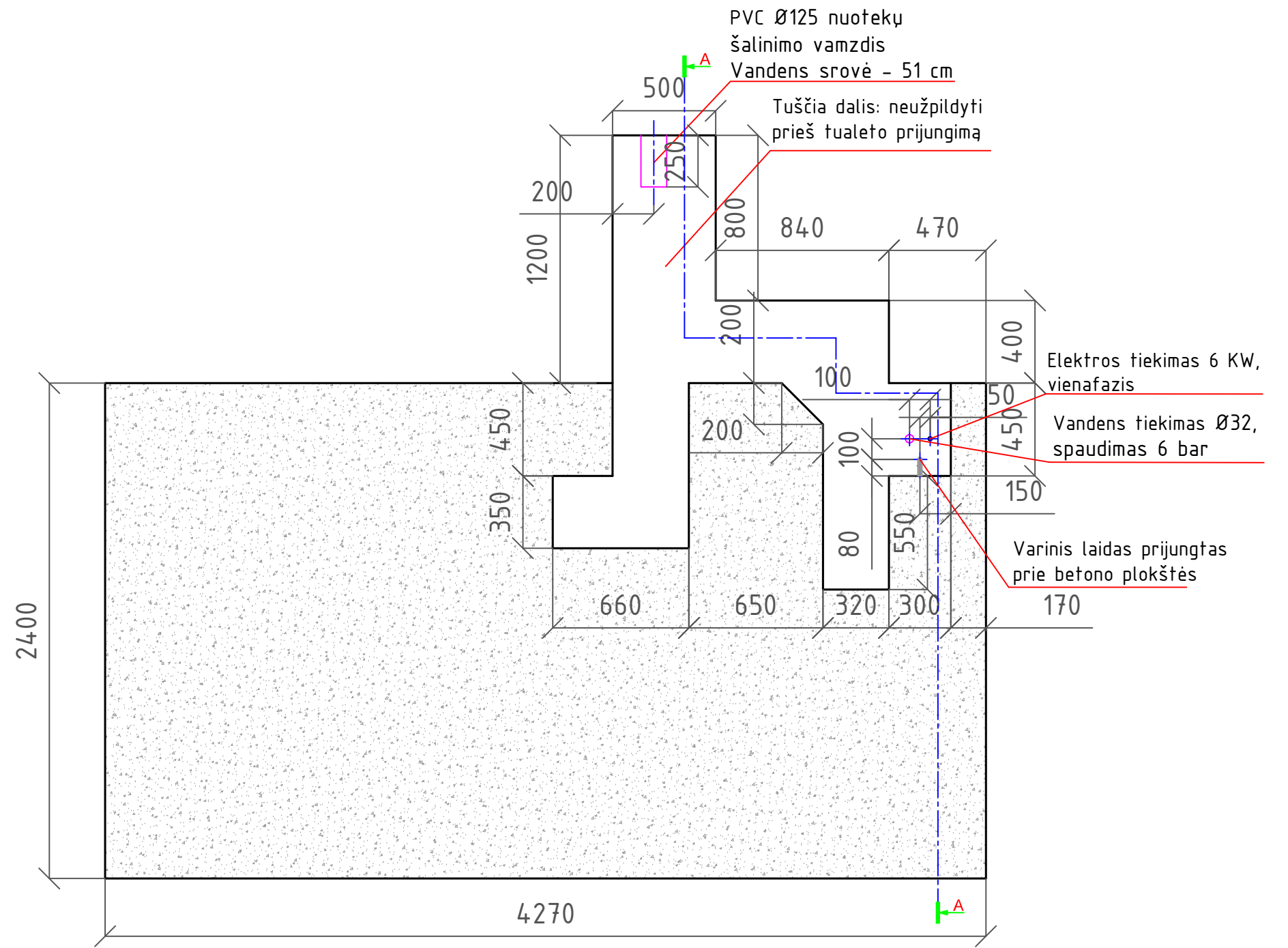
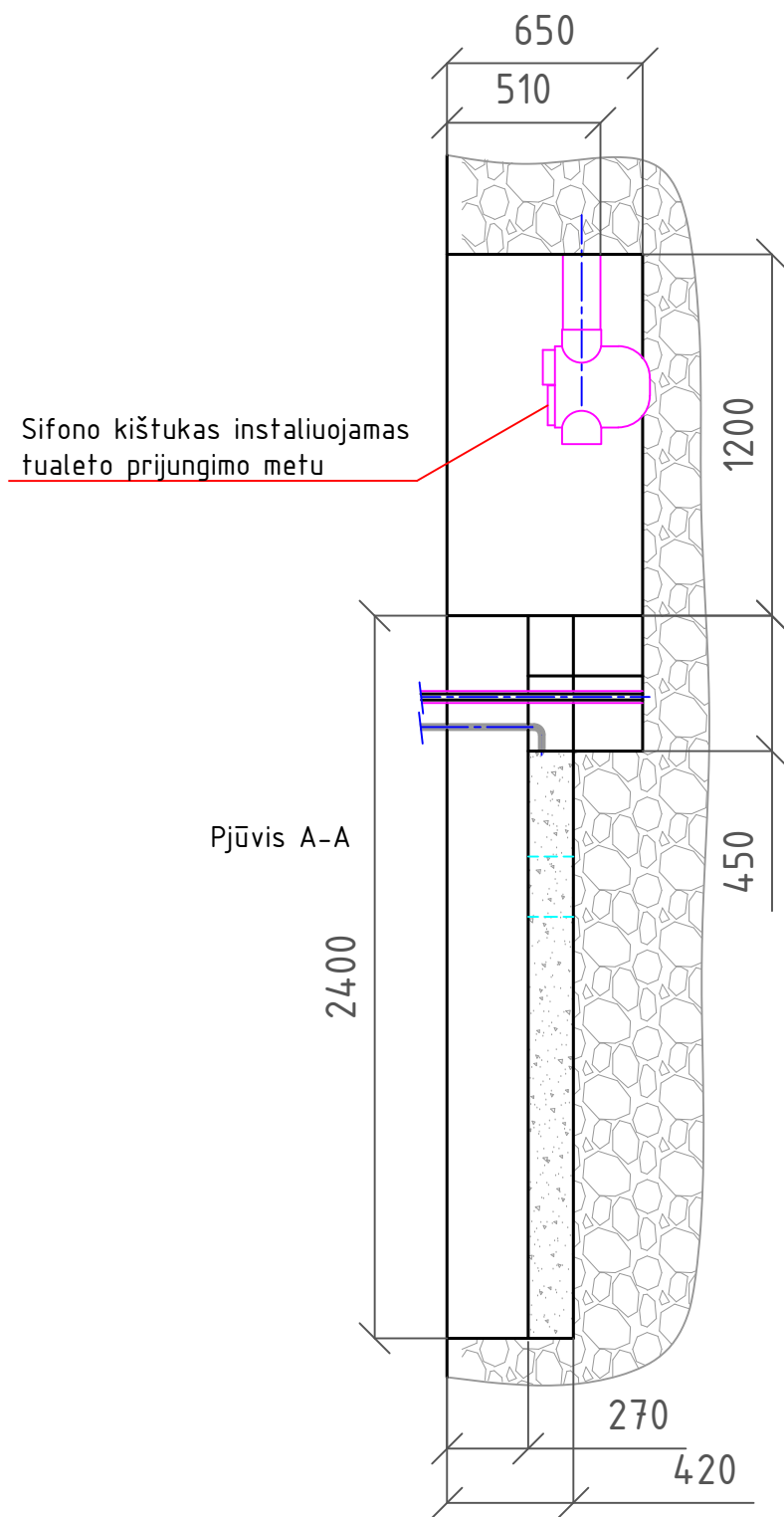
Vaikų žaidimų aikštelės zonų danga

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
Skersiniai pjūviai M 1:50		0	
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
P21-67-TP-SA.SK-SP-11		3	4





0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.				KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas	
13931	SPV	M. Gaigalas		Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis	
A 1983	SPDV	D. Laucius			
23861	INŽ	M. Gaigalas			
	ARCH	S. Gaigalaitė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	ARCH	L. Norkūnaitė		Lauko tualetu techniniai brėžiniai M 1:25	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO P21-67-TP-SA.SK-LTTB-12	
				Lapas	Lapų
				1	4

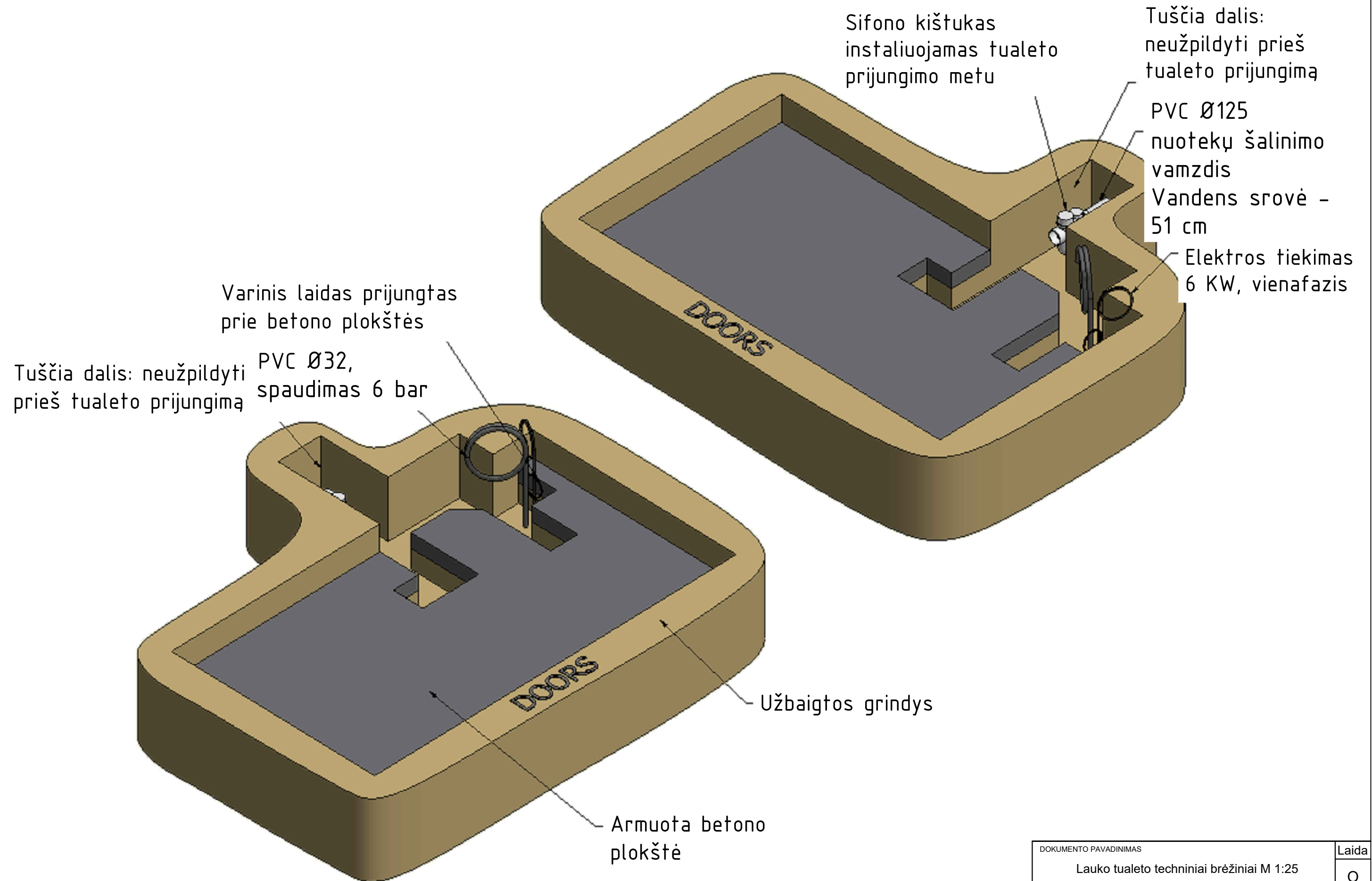


Chronologinė darbų tvarka:

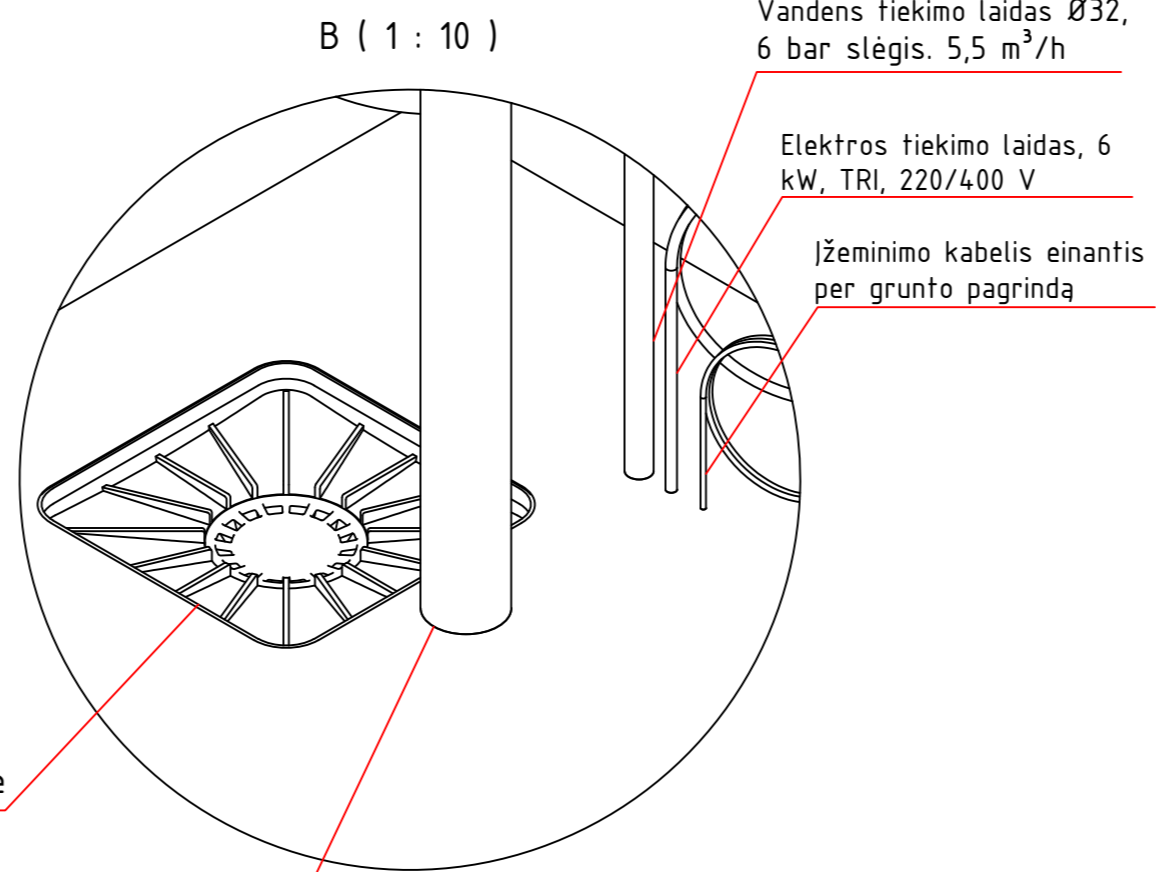
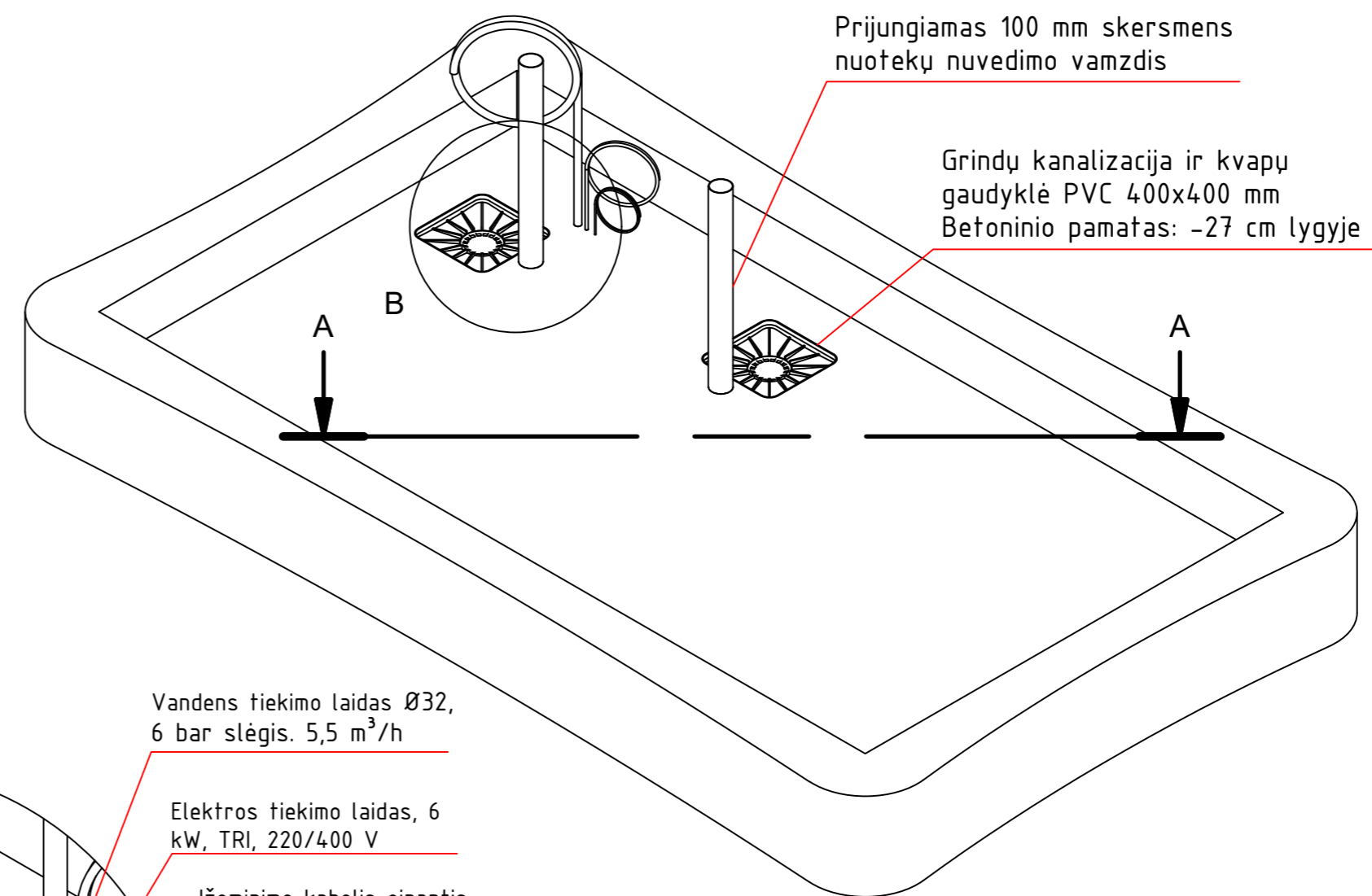
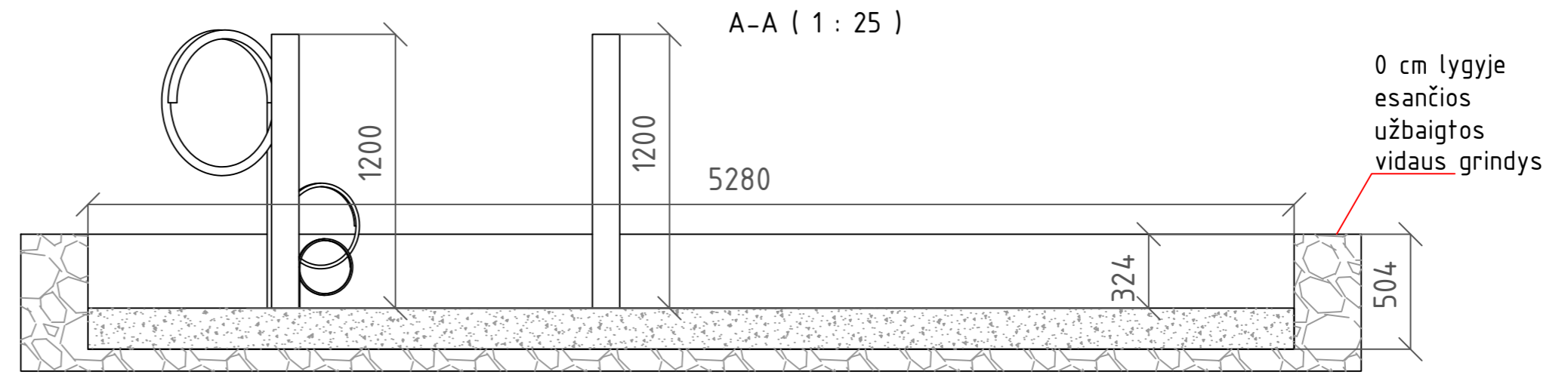
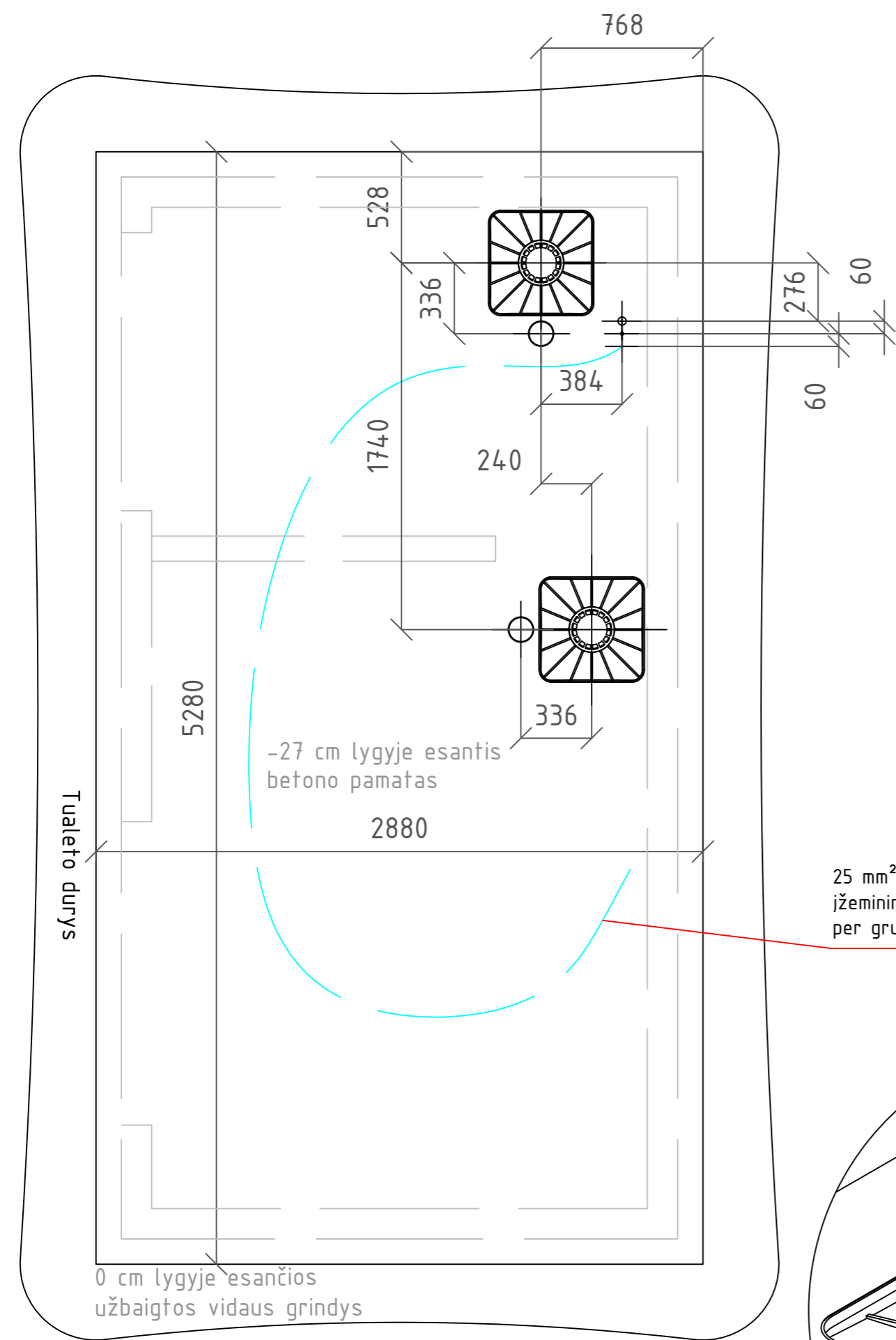
1. Iškasami tokių matmenų plotai: 2,40x4,27 m, 0,40x0,84 m ir 1,20x0,50 m (storis 0,42 m ir 0,65 m, žr. brėžinį)
2. Klojama armuoto betono plokštė (350 kg/m<sup>3</sup>, storis: 15 cm)
3. Nutiesti varinį laidą, kuris bus prijungiamas prie geležinių plokštės detalių (žr. brėžinį)
4. Prijungti 125 mm skersmens PVC vamzdį prie nuotekų šalinimo (žr. brėžinį)
5. Kompanija tvarkanti nuotekų šalinimą turi numatyti šulinį prie sifono kištuko

Instaliavimo darbams reikalingas 3 m ilgio įžeminimo kabelis, skirtas vandens ir elektros tiekimui.

DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Lauko tualetu techniniai brėžiniai M 1:25		O
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
P21-67-TP-SA.SK-LTTB-12		Lapų
2	4	



DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Lauko tualetu techniniai brėžiniai M 1:25		O
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
P21-67-TP-SA.SK-LTTB-12		Lapų
3	4	



Grindy kanalizacija ir kvapų gaudyklė PVC 400x400 mm  
Betoninio pamatas: -27 cm lygyje

Prijungiamas 100 mm skersmens nuotekų nuvedimo vamzdis

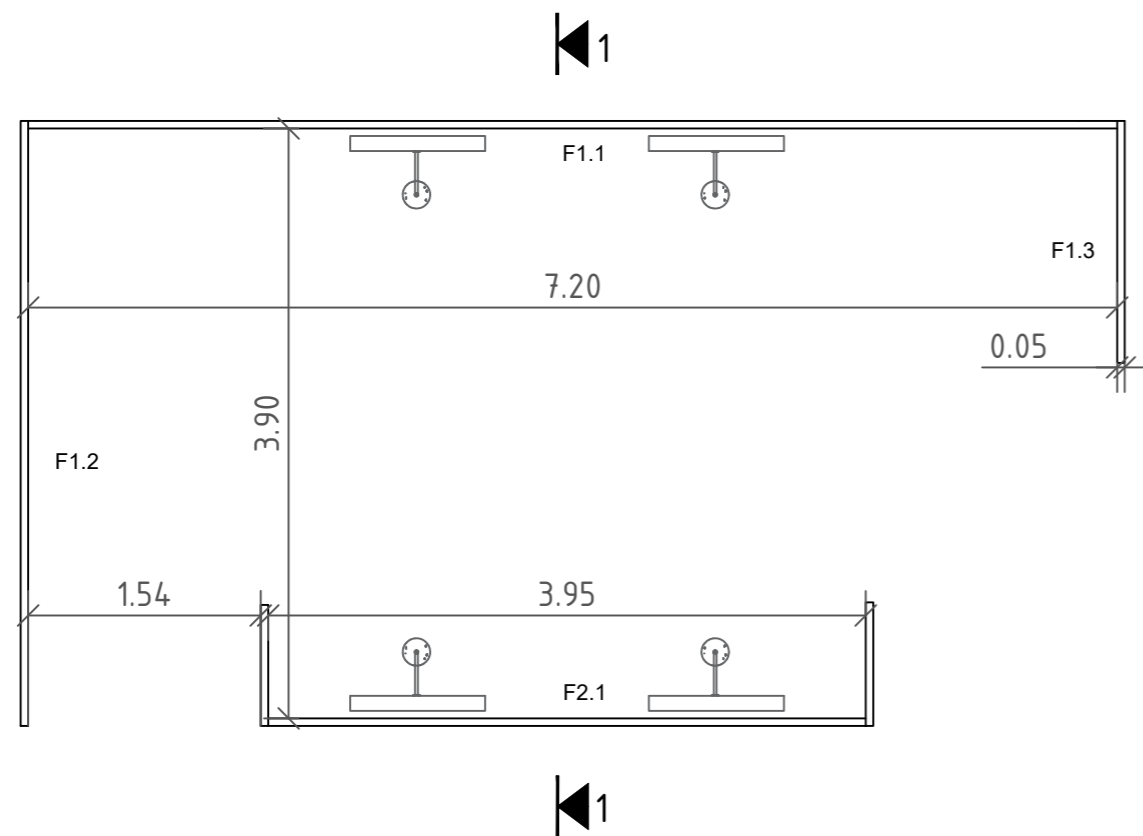
**CHRONOLOGINĖ DARBŲ EIGA:**

1. Paruošiamas žemės paviršius -42 cm lygyje (matmenys matomi brėžinyje)
2. Įrengiamos nuotekų šalinimo sistemos: 100mm skersmens PVC vamzdis ir grindų kanalizacija su kvapų gaudykle
3. Įrengiami vandens ir elektros įrenginiai
4. Pravesti įžeminimo kabelį pro grunto pagrindą iki reikiamos išvesties
5. Išliejamas armuoto betono pamatas 350 kg/m³, storis: 15 cm;

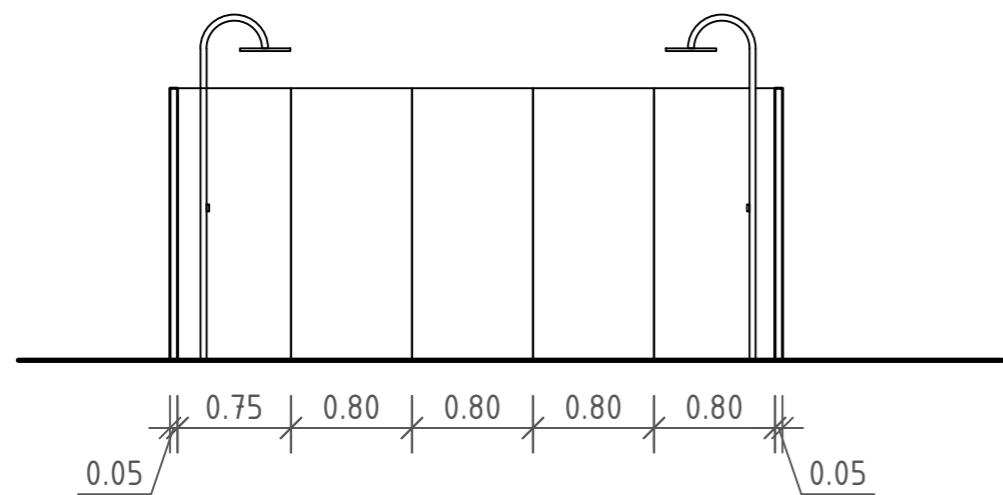
**PASTABA:**

- Norint tinkamai suinstaliuoti kabiną, reikia laikytis visų nurodytų elementų išdėstymo ir reikalaujamų specifikacijų, kaip nurodyta brėžinyje
- Palikti papildomus 3 m įžeminimo, elektros laido bei vandens vamzdžio ilgio

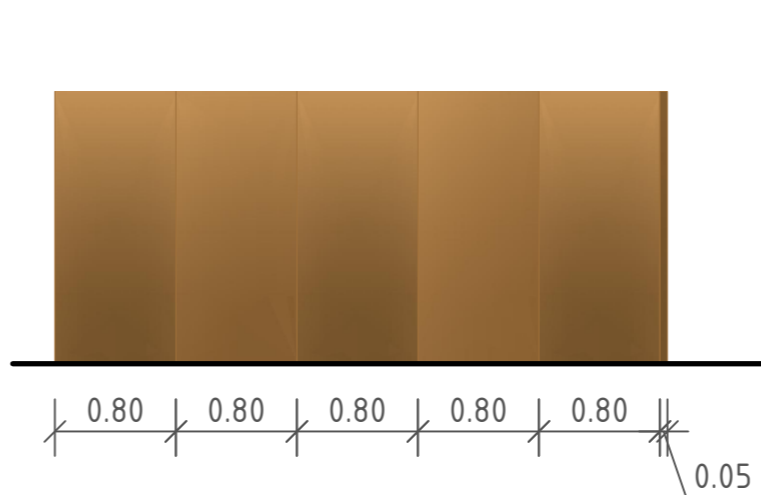
DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Lauko tualeto techniniai brėžiniai M 1:25		O
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas Lapų
P21-67-TP-SA.SK-LTTB-12		4 4



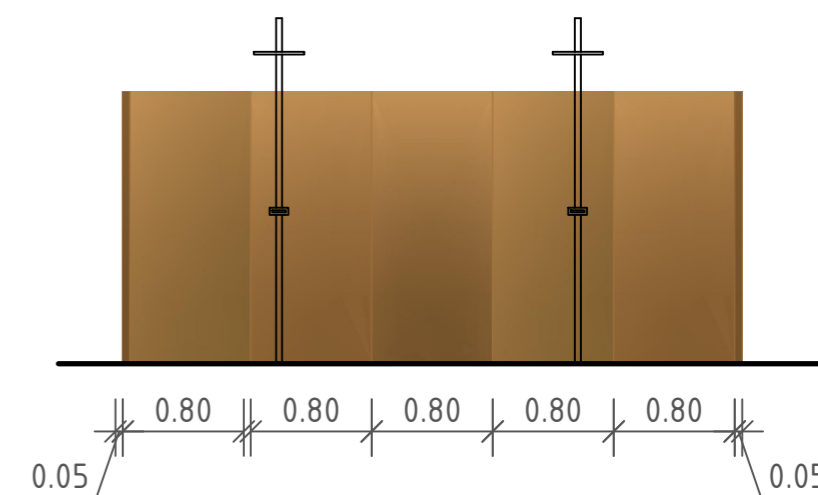
Dušinės planinė padėtis M 1:50



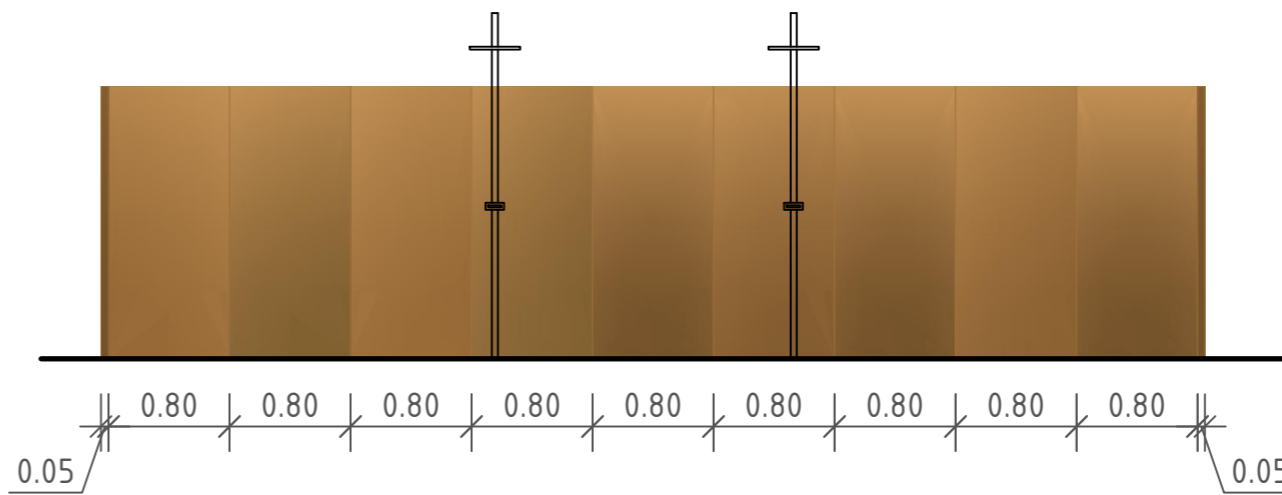
Pjūvis 1-1 M 1:50



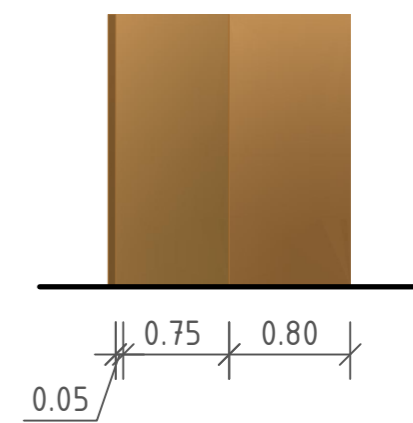
Išklotinė nr.1.2 M 1:50



Išklotinė nr.2.1 M 1:50



Išklotinė nr.1.1 M 1:50

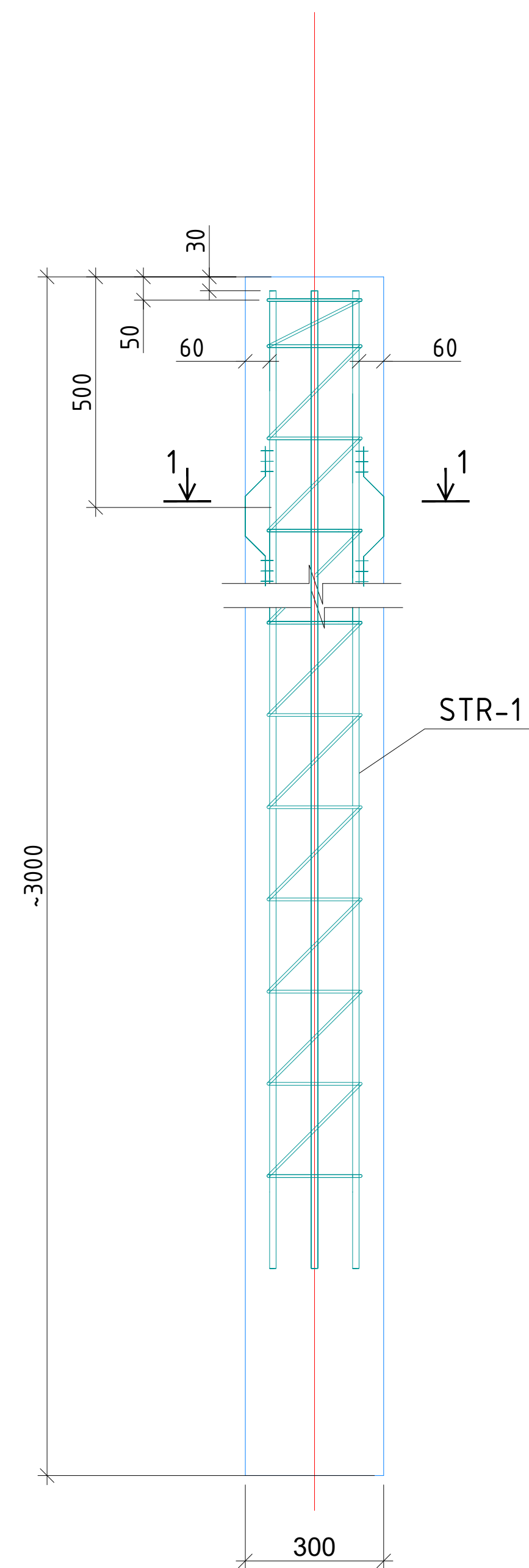


Išklotinė nr.1.3 M 1:50

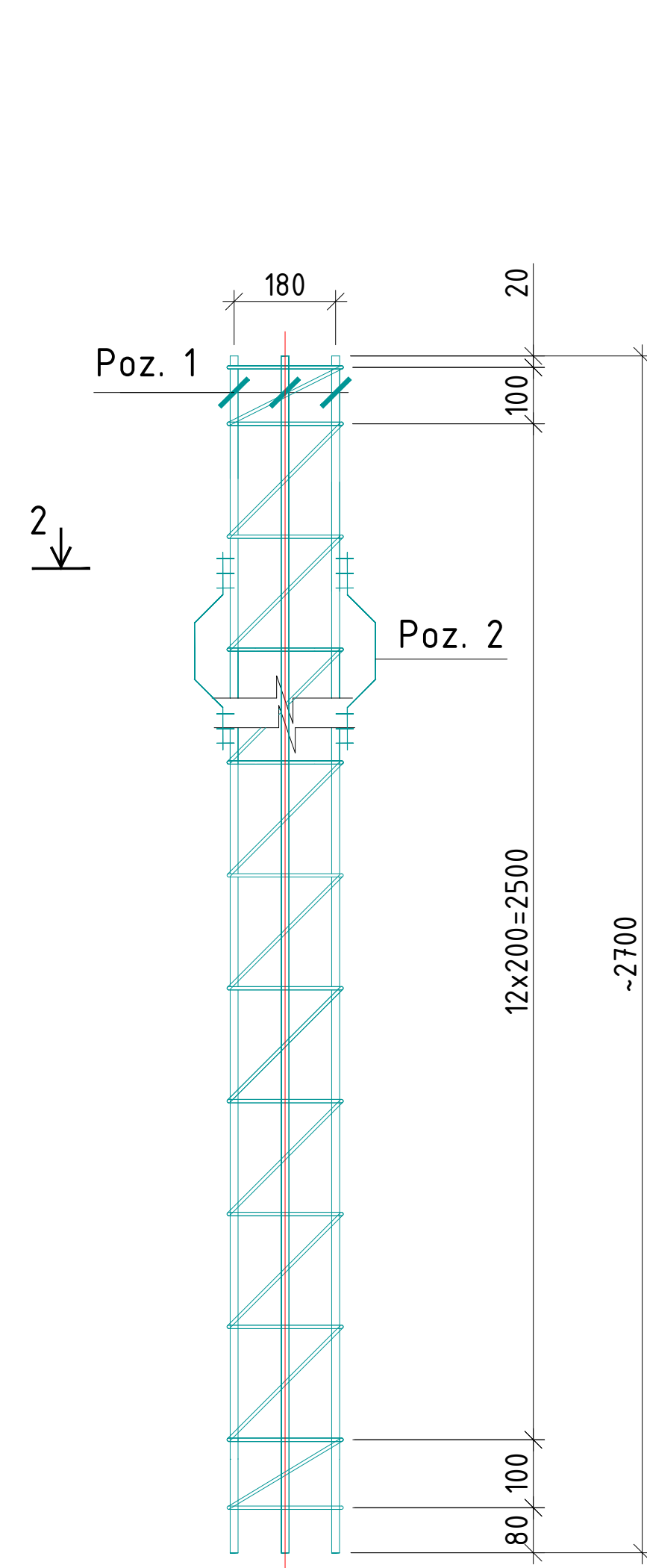
0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.			KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas			
13931	SPV	M. Gaigalas		Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis		
A 1983	SPDV	D. Laucius				
23861	INŽ	M. Gaigalas				
	ARCH	S. Gaigalaitė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
	ARCH	L. Norkūnaitė			Dušinės brėžiniai M 1:50	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	Kauno miesto savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
				P21-67-TD-SA.SK-DB-13	1	1

# Polių armavimas M 1:10

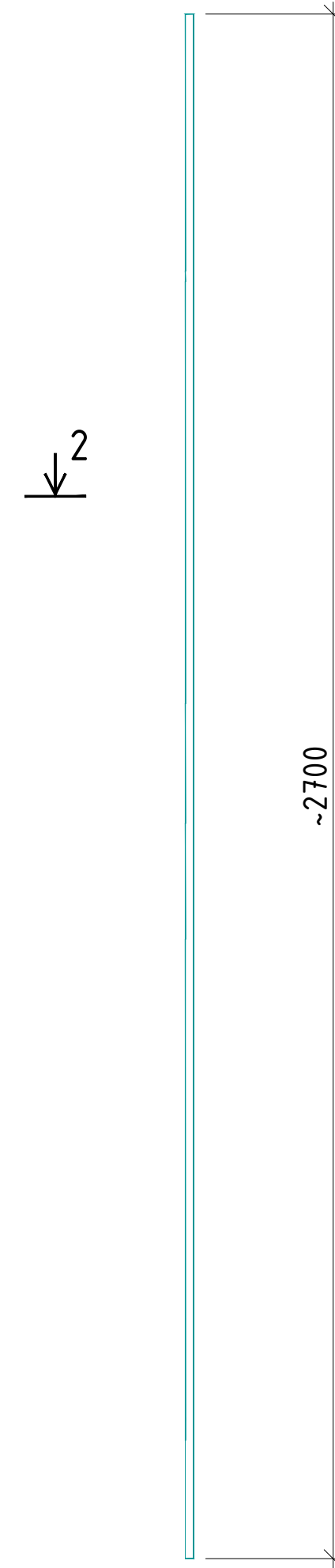
Grežtinis pamatas GP-1



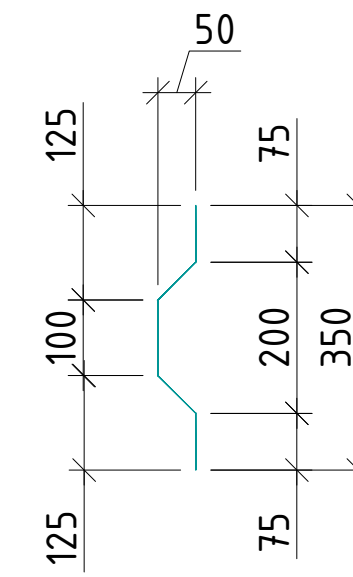
Armatūros strypynas STR-1



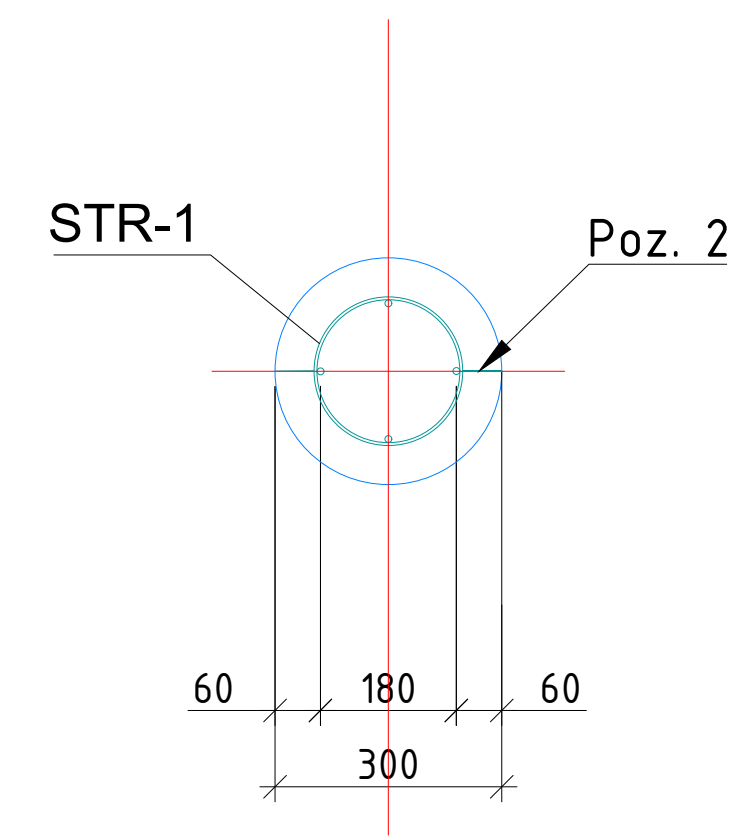
Poz. 1



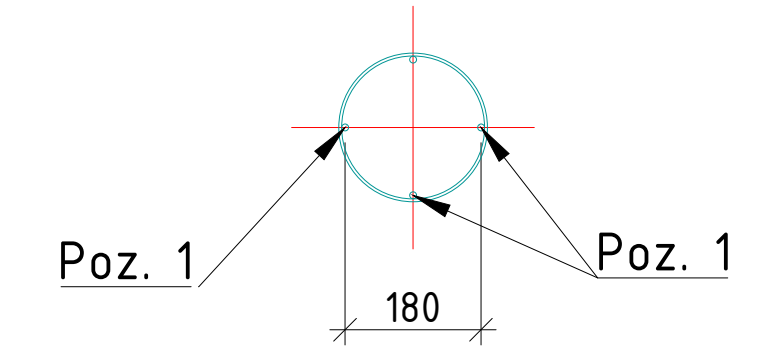
Poz. 2



Pjūvis 1-1



Pjūvis 2-2



Polių medžiagų kiekių žiniaraštis

Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis
	Betono klasė C25/30 XC2	m <sup>3</sup>	0.21
	Armatūros strypynas STR-1	vnt.	1
1.	Ø16 S500 (markė B500B) L=2700 mm	vnt.	4
2.	Ø8 S500 (markė Bst500M) L=15000 mm	vnt.	1
3.	Ø8 S500 (markė Bst500M) L=400 mm	vnt.	2

0	2022	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		KOMPLEKSAS/PROJEKTO PAVADINIMAS Vaišvydavos parko Kauno mieste (unikalus Nr. 4400-5214-8768) projekto parengimas	
13931	SPV	M. Gaigalas	Statinio architektūrinė ir konstrukcijų dalis
A 1983	SPDV	D. Laucius	
23861	INŽ	M. Gaigalas	
	ARCH	S. Gaigalaitė	DOKUMENTO PAVADINIMAS Polių armavimo brėžiniai M 1:10
	ARCH	L. Norkūnaitė	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybės administracija	DOKUMENTO ŽYMIO P21-67-TD-SA.SK-PA-14	
		Lapas	Lapų
		1	1