

Statytojas	Ukmergės rajono savivaldybė
Užsakovas	Ukmergės rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto Nr.	PS-61-76
Statinio adresas	Darbininkų g., Ukmergė
Statinio pavadinimas (tipas)	01 - Susisiekimo komunikacijos: gatvė (Ds kat.) 02 - Susisiekimo komunikacijos: gatvė (Ds kat.) 03 - Susisiekimo komunikacijos: gatvė (F kat.) 04 - Inžineriniai tinklai: paviršinių nuotekų tinklai 05 - Inžineriniai tinklai: apšvietimo tinklai
Statybos rūšis	01- statinio rekonstravimas (4400-5175-3603) 02 - statinio nauja statyba 03 - statinio nauja statyba 04 - statinio nauja statyba 05 - statinio nauja statyba
Statinio kategorija (esama katagerija)	01 - neypatingasis statinys 02 - neypatingasis statinys 03 - nesudėtingasis statinys (I grupė) 04 - neypatingasis statinys 05 - nesudėtingasis statinys
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Bylos laida	0
Saugomos teritorijos	nėra
Kultūros paveldo objektai	Ukmergės senamiestis (17116) Ukmergės senojo miesto vieta (2990)

Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio -  
Darbininkų g. Ukmergės m., rekonstravimo projektas

SUSISIEKIMO DALIS

PS-61-76/2024-TDP-S

Pareigos	Parašas	Vardas ir pavardė	Kvalifikacija patvirtinančio dokumento Nr., išdavimo data
Direktorius		Marius Račkauskas	----
Projekto vadovas		Tadas Jančiauskas	34707
Projekto dalies vadovas		Tadas Jančiauskas	37471

## TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
PS-61-76/2024-TDP-S-BŽ	1	Bylos sudėties žiniaraštis	
PS-61-76/2024-TDP-S-AR	6	Aiškinamasis raštas	
PS-61-76/2024-TDP-S-TS	19	Techninės specifikacijos	
PS-61-76/2024-TDP-S-SŽ	4	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

## PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS

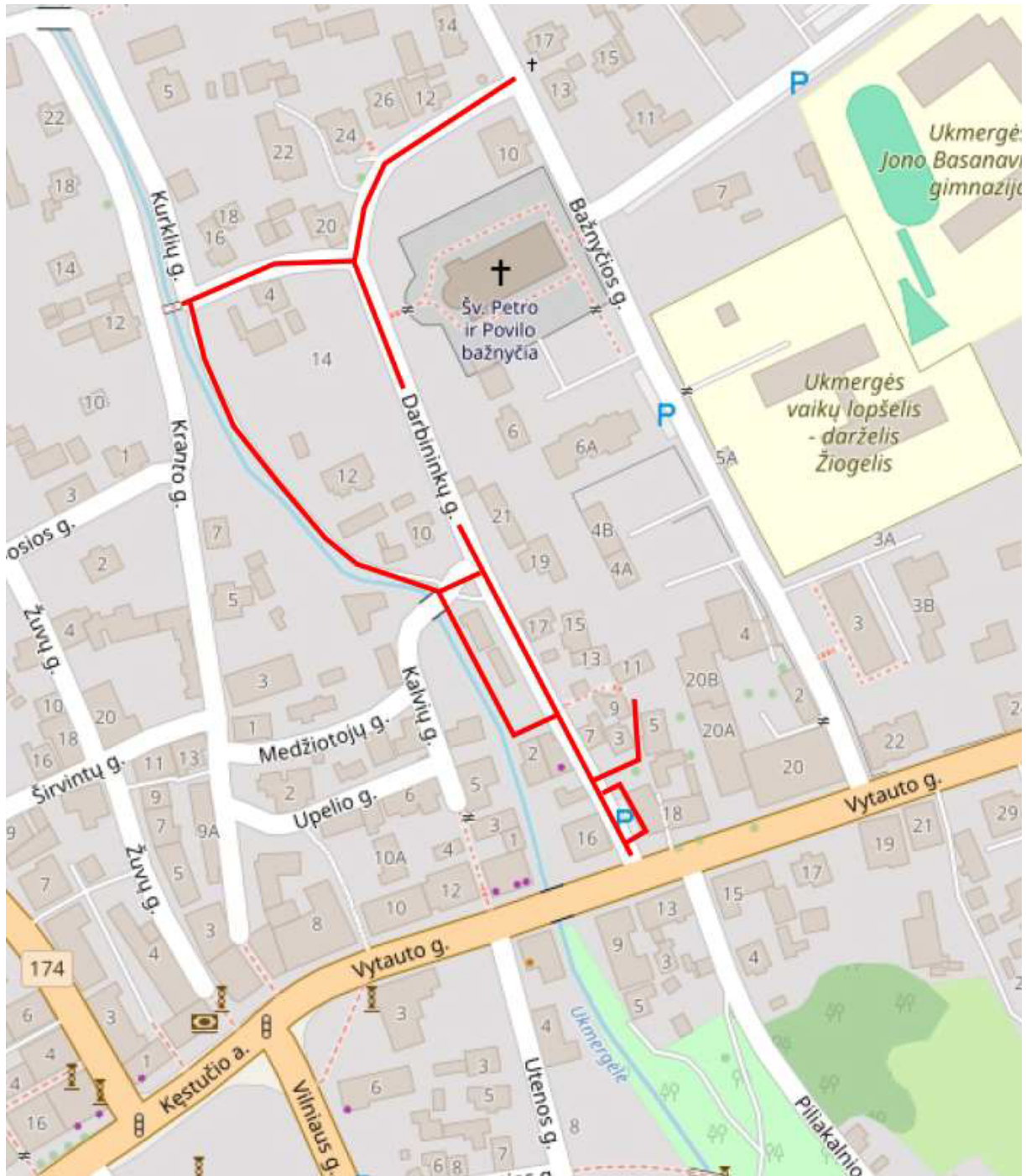
Dokumento žymuo	Lapų sk.	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1	4	Projektavimo užduotis	

## BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
PS-61-76/2024-TDP-S-01	1	Nužymėjimo, dangų ir eismo organizavimo planas, M 1:500	
PS-61-76/2024-TDP-S-02	1	Aukščių ir suvestinis inžinerinių tinklų planas, M 1:500	
PS-61-76/2024-TDP-S-03	3	Išilginis profilis Mv 1:100, Mh 1:500	
PS-61-76/2024-TDP-S-04	5	Skersiniai profiliai, M 1:50	
PS-61-76/2024-TDP-S-05	1	Dangų ardymo planas, M 1:500	

0	2025-04			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“	37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	

## Vietovės schema



Projektuojamų statinių vietos

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1	BENDROJI INFORMACIJA.....	2
2	ESAMA SITUACIJA .....	2
2.1	TOPOGRAFINIAI (GEODEZINIAI) TYRINĖJIMAI .....	2
2.2	GEOLOGINIAI TYRINĖJIMAI .....	2
3	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI.....	3
3.1	GATVĖS TRASA.....	3
3.2	PROJEKTINIS PAVIRŠIUS.....	4
3.3	SKERSINIS PROFILIS .....	4
3.4	DANGOS KONSTRUKCIJA .....	4
3.5	GATVĖS APSTATYMAS IR SAUGAUS EISMO ORGANIZAVIMAS.....	5
3.6	APLINKOS PRITAIKYMAS ŽMONIŲ SU NEGALIA REIKMĖMS.....	5
3.7	INŽINERINIŲ TINKLŲ SPRENDINIAI.....	5
3.7.1	<i>Paviršinio vandens nuvedimas</i> .....	5
3.7.2	<i>Apšvietimo sprendiniai</i> .....	5
4	SAUGOMOS TERITORIJOS IR KULTŪROS PAVELDAS .....	5
4.1	SAUGOMOS TERITORIJOS .....	5
4.2	KULTŪROS PAVELDO VERTYBĖS APSAUGOS REIKALAVIMAI .....	5
5	APLINKOS APSAUGA .....	6
6	ŽELDINIAI .....	7

## 1 BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas – Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Darbininkų g. Ukmergės m., rekonstravimo projektas

Statinio statybvietės adresas – Darbininkų g., Ukmergė

Statinio naudojimo paskirtis – Susisiekimo komunikacijos: gatvė; inžineriniai tinklai: lietaus nuotekų ir apšvietimo tinklai.

Statybos rūšis – nauja statyba ir rekonstravimas.

Statinio kategorija – Neypatingas ir nesudėtingas statiniai.

Normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“

STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“

STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“

STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“

STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“

STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“

STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“

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

KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“

KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“

PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“

T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“

KET „Kelių eismo taisyklės“

ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelių ženklų įrengimo taisyklės“

Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės

## 2 ESAMA SITUACIJA

Esamos gatvės yra su asfalto, žvyro ir akmenų metinio dangą, su prasta technine būkle (duobės, provėžos, nuolydžių neišlaikymas) ir dulketos. Dėl prastos gatvės važiuojamosios dalies techninės būklės (duobės, provėžos, nuolydžių neišlaikymas) gadinamos transporto priemonės ir gaišamas kelionės laikas. Tai kenkia aplinkai ir transporto priemonėms.

### 2.1 Topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai

Projektavimui panaudotas vietovės skaitmeninio modelio paviršius. Matavimo planiniam ir aukščių pagrindui sudaryti naudojamas GPS imtuvas. Koordinačių pataisos gautos prisijungus prie nuolat veikiančių GPS stočių LitPOS tinklo. Matavimų tikslumas atitinka galiojantį geodezijos ir kartografijos techninį reglamentą GKTR 2.11.03:2014. Topografinės nuotraukos sutartiniai ženklai atitinka techninį reglamentą GKTR 2.11.03:2014.

Toponuotrauka atlikta Ukmergės mieste.

Koordinačių sistema – LKS–1994. Aukščių sistema – LAS 07.

Toponuotraukos mastelis – M 1:500

Planuose parodytos žemės sklypų ribos.

### 2.2 Geologiniai tyrinėjimai

Tiriamąjį sklypą sąlygos, inžineriniu geologiniu požiūriu yra vidutinio sudėtingumo.

- Sklype sutinkami technogeniniai (t IV) dariniai, biogeniniai (b IV) dariniai. Po jais slūgso natūralūs vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos glacialiniai (g III bl) dariniai ir fliuvioglacialiniai (f III bl) dariniai.

- Piltinis gruntas aptinkamas abiejuose gręžiniuose iki 1,3 — 2,0 m gylio. Jis sudarytas iš labai puraus molingas smėlis su vidutine org. medž. priemaiša ir purus molingas smėlis (IGS-1).

- Biogeninis gruntas aptinkamas tik Gr.1 nuo 1,3 iki 2,1 m gylyje. Jis sudarytas iš gitijos (IGS-2).

- Fliuvioglacialinius (f III bl) darinius sudaro purus (IGS-4), vidutinio tankumo (IGS-5), tankus (IGS-6) mažai dulkingas-molingas smėlis.

- Glacialinius (g III bl) darinius sudaro silpnas (IGS-3) smėlingas mažo plastiškumo molis.

- Požeminis gruntinis vanduo iki 5,0 m gylio buvo pasiektas 1,3 — 1,4 m gylyje (a.a. 57,76—58,30 m). Vanduo sutinkamas piltiniuose gruntuose. Atlydžio metu požeminis gruntinio vandens lygis gali pakilti ir žemės paviršiuje telkšoti balos.

Būtina atkreipti dėmesį į tai, jog tyrimų plote gausiai paplitę dulkingi gruntai, kurie pasižymi tiksotropinėmis savybėmis, t.y suardžius jų natūralią struktūrą, gruntai pereina į takią būseną. Tokie gruntai yra jautrūs dinaminiam poveikiui ir vibracijai. Nustojus veikti gruntus, jie palengva grįžta į pirminę būseną.

### 3 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projekto tikslas – suprojektuoti Ds kategorijos gatvę, takus ir automobilių stovėjimo aikštes.

Gatvės plotis 3,0 – 3,5 m apibortuojant nuleidžiamais gatvės bortais iškilusiais +3 cm virš gatvės dangos lygio.

Naudojamos senamiesčio tipo betoninių trinkelų dangos. Tam tikrose vietose naudojamas akmenų metinys.

Prie gatvės ir takų numatomos poilsio aikštelės.

Gatvės atkarpa prie upės numatoma tik pėstiesiems.

Esami garažai, kurie randasi greta Darbininkų g. 4 pastato griaujami ir jų vietoje rengiama aikštelė ir laisvalaikio zona. Tarpe tarp Darbininkų g. 20 – 21 draudžiamas motorinių transporto priemonių eismas, išskyrus vietos gyventojus ir taip, kaip nusako kelių eismo taisyklės.

Visa projektuojama zona žymima gyvenamosios zonos ženklais.

Esamo tako vietoje numatomas naujas takas iš trinkelų dangos, 2,5m pločio, apibortuojama vejos bortais, kurių vienas kraštas pakeliamas 2-3cm tam, kad regos negalią turinys asmenys galėtų orientuotis eidami šalia.

Lietaus vanduo nuo gatvės paviršiaus surenkamas trapų pagalba ir per suprojektuotą lietaus nuotakyną nuvedamas į artimiausią lietaus surinkimo kanalizaciją arba projektuojamas išleidžias į Ukmergėlės upelį.

Numatomas naujas takų apšvietimas LED žibintais.

Dangos konstrukcija rengiama ją pritaikant lengsvoriam transportui.

Esami šuliniai, kurie po statybos darbų bus naujoje dangoje, jų liukai, pritaikomi prie projektuojamų dangų lygio.

Nuovažos rengiamos iš trinkelų dangos ir suvedamos iki sklypo ribų.

#### 3.1 Gatvės trasa

Projektuojamos gatvės tramos tiesios, atkartojančios esamas tramas.

Pakeičiama sankryžos konfigūracija su Kalvių g.

## 3.2 Projektinis paviršius

Gatvės trasos projektinis aukštis atkartoja esamą paviršių, vietomis šiek tiek pakildamas arba nusiledamas esamo paviršiaus lygiui. Gatvės bordiūrai pakeliami 3 cm aukščiau projekcinio dangos lygio.

## 3.3 Skersinis profilis

Gatvės danga projektuojamas vienšlaitis su skersiniu 2,5% nuolydžiu.

## 3.4 Dangos konstrukcija

Dangos konstrukcija klasė lengvajam transportui ir priimama DK 0,1.

Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui priskiriama F3 klasei. Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis atitinkamai DK 0,1 - 0,5 hz (hz – didžiausias įšalo gylis, m). Pagal KPT SDK 19 didžiausias įšalo gylis – 140 cm. Gaunamas DK 0,1 - 70 cm) šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis. Pagal KPT SDK 19 skyriaus „Storio tikslinimas“ ir 7 lentelę punktą (A+B+C+D). A=5 cm, B=5 cm, C=5 cm, D=-10 cm. Patikslintas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis DK 0,1 - 75 cm.

Pagal geologinių tyrinėjimų ataskaitą esama žemės sankasa yra apie 9 MPa pagal išskaičiuotą  $E_{v2}$ , todėl numatomas gruntų stiprinimas geotinklais.

Gatvės dangos ir aikštelės konstrukcija DK 0,1:

- Betoninių trinkelų danga – 8 cm;
- Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 – 3 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45,  $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$  – 15 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis –  $\geq 49 \text{ cm}$ .
- Žemės sankasa  $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$ .
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis fr. 0/16 -  $\geq 27 \text{ cm}$
- Geotinklas iš PP 50/50 kN/m
- GRK3 klasės neaustinė geotekstilė
- Esama žemės sankasa -  $E_{v2} \sim 9 \text{ MPa}$

Tako dangos konstrukcija:

- Betoninių trinkelų danga – 8 cm;
- Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 – 3 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45,  $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$  – 15 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis –  $\geq 19 \text{ cm}$ .

Akmenų grindinio dangos konstrukcija:

- 15 cm storio lauko akmenų grindinys (tarpai tarp akmenų sutvirtinami cementiniu mišiniu);
- 4 cm betono C30/37 pasluoksnio skiedinio įrengimas;
- 10 cm betono C30/37 pagrindo įrengimas;
- 3 cm pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų fr. 0/5 įrengimas
- $\geq 47 \text{ cm}$  apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištojo mišinio
- $\geq 27 \text{ cm}$  šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
- Geotinklas iš PP 50/50 kN/m
- GRK3 klasės neaustinė geotekstilė
- Esama žemės sankasa -  $E_{v2} \sim 9 \text{ MPa}$

Akmenų grindinio dangos konstrukcija praplatinimuose:

- 15 cm storio lauko akmenų grindinys (tarpai tarp akmenų sutvirtinami cementiniu mišiniu);
- 4 cm betono C30/37 pasluoksnio skiedinio įrengimas;
- 10 cm betono C30/37 pagrindo įrengimas;
- 3 cm pagrindo iš nesurištų mineralinių medžiagų fr. 0/5 įrengimas
- $\geq 23$  cm šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19

Nuovažos dangos konstrukcija:

- Betoninių trinkelų danga – 8 cm;
- Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 – 3 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2  $\geq 80$ MPa – 15 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis –  $\geq 39$  cm.

### 3.5 Gatvės apstatymas ir saugaus eismo organizavimas

Projektuojami kelio ženklai statomi ant naujų atramų. Kelio ženklai atitinka „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“. Atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

### 3.6 Aplinkos pritaikymas žmonių su negalia reikmėms

Takai bus pritaikomi žmonių su negalia reikmėms atsižvelgiant į STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ nuostatas. Takų išorinis vejos bortas bus pakeltas 3 cm, kas regos negalią turintiems žmonėms atstos vedimo paviršių. Ties aukščių pasikeitimais yra numatoma įrengti įspėjamuosius paviršius.

Įgyvendinat projekto sprendinius būtina vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

### 3.7 Inžinerinių tinklų sprendiniai

#### 3.7.1 Paviršinio vandens nuvedimas

Vandens nuvedimas nuo dangos numatomas, užtikrinant išilginius ir skersinius nuolydžius. Lietaus nuotekų nuvedimo sprendiniai pateikiami kitoje projekto dalyje.

#### 3.7.2 Apšvietimo sprendiniai

Rengiamas gatvės ir takų apšvietimas naudojant LED šviestuvus. Apšvietimo sprendiniai pateikiami kitoje projekto dalyje.

## 4 SAUGOMOS TERITORIJOS IR KULTŪROS PAVELDAS

### 4.1 Saugomos teritorijos

Projektuojami statiniai nepatenka į saugomas teritorijas.

### 4.2 Kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai

Projektuojama teritorijos patenka į Ukmergės senamiestis (u.o.k. 17116) ir Ukmergės senojo miesto vieta (u.o.k. 2990) kultūros paveldo teritorijas. Privalomi atlikti archeologiniai tyrimai.

Ukmergės senamiestis (u.o.k.17116) ir Ukmergės senojo miesto vieta (u.o.k.2990) teritoriją.

- Ukmergės senamiestis (u.o.k. 17116) teritorija, kurios vertingosios savybės:

planinės struktūros tipas planinės struktūros tinklas bei keliai, gatvės, aikštės, įvažiavimai, pravažiavimai, takai, jų tipai, trasos, dangos – gatvių trasos; ... įvažiavimų, skersgatvių trasos.

- Ukmergės senojo miesto vieta (u.o.k. 2990) teritorija, kurios vertingosios savybės:

7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - kultūrinis sluoksnis, sudarytas iš tamsios spalvos 60-150, vietomis iki 280 cm storio žemės su archeologiniais dirbiniais, pastatų pamatų fragmentais, griuvenomis, (būklė patenkinama; teritorija apardyta dabartinių pastatų statybos metu; žr. 15.1-15.22; 2006); pavieniai radiniai ir jų sandėliai (-; būklė nenustatyta; žr. 15.1 - 15.18; 2006);

Statiniai patenka į minėtų kultūros paveldo vietovių teritoriją, todėl numatomi būtini archeologiniai tyrimai arba vykdyti darbus, pagal archeologo, su kuriuo yra sudaryta preliminarai mokslinių archeologinių tyrimų paslaugų sutartis rekomendacijas ir kaip numato Paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.13.01:2022 „Archeologinio kultūros paveldo tvarkyba“ reikalavimai.

Visus esamus želdinius projektuojama maksimaliai išsaugoti.

Gatvių trasos ir reljefas nekeičiamas.

Užtikrinti nekilnojamojo kultūros vertybių pradinę apsaugą pagal LR nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymą (Nr. I-733) 9 strp. 3 d. "Jei atliekant statybos ar kitokius darbus aptinkama archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Departamentą".

## 5 APLINKOS APSAUGA

Susidaranti atliekos bus tvarkomos, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217), Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637), Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėmis (aplinkos ministro 2011 m., gegužės 3 d. įsakymas Nr.D1-367), Atliekų tvarkymo įstatymu (1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787).

Darbų vykdymo metu pagal prioritetą turi būti laikomasi atliekų tvarkymo hierarchijos, atliekas tvarkant šiuo eiliškumu: prevenciškas atliekų vengimas, paruošimas naudoti pakartotinai, perdirbimas, kitas panaudojimas (pvz., energijai gauti), šalinimas į sąvartyną. Turi būti pasirašomos sutartys su atliekų vežėjais bei tvarkytojais ir atliekos atiduodamos atliekų tvarkytojams, registruotiems atliekas tvarkančių įmonių registre ir užsiimantiems atliekų tvarkymo veikla. Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti organizuojamas taip, kad statybos aikštelė ir gretima teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir triukšmo, o išgabenant atliekas negali būti teršiama aplinka, atliekos turi būti vežamos dengtais sunkvežimiais, konteneriais ar kitu uždaru būdu.

Vadovaujantis aplinkos ministro 2014 m. rugpjūčio 28 d. įsakymu Nr. D1-698 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“, 6. punktu, Statybvietėje turi būti pildomas atliekų

apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios: komunalinės atliekos, inertinės atliekos, perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos bei antrinės žaliavos, pavojingos atliekos, netinkamos perdirbti atliekos. Statybvietėje gali būti atskiriama (išrūšiuojama) ir daugiau atliekų rūšių atsižvelgiant į statybos rūšis, jų apimtį ir atliekų tvarkymo galimybes. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Statybinės atliekos iki jų išvežimo privalo būti saugomos uždaruose konteineriuose arba tinkamai įrengtose aikštelėse.

## 6 ŽELDINIAI

Projekto įgyvendinimo metu numatomas 3 vnt medžių iki 20cm storio kirtimas.

Vykdamas statybos darbus būtina vadovautis Želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus, taisyklėmis (Nr. D1-193).

0	2025-05			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“	37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1.1	Bendrosios nuostatos.....	3
1.2	Paruošiamieji darbai.....	3
<b>1.2.1</b>	<b>Įvadas.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Darbų atlikimas.....</b>	<b>3</b>
1.2.2.1	Geodezinis trasos nužymėjimas.....	3
1.2.2.2	Vandens nuleidimas.....	3
1.2.2.3	Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas.....	4
1.2.2.4	Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas.....	4
1.2.2.5	Griovimai.....	4
<b>1.2.3</b>	<b>Darbų priėmimas.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.4</b>	<b>Standartai.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.5</b>	<b>Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....</b>	<b>4</b>
1.3	Žemės sankasa.....	4
<b>1.3.1</b>	<b>Įvadas.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Darbų atlikimas, bandymai, darbų priėmimas.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.3</b>	<b>Iškasos ir pylimai.....</b>	<b>5</b>
1.3.3.1	Iškasų apsauga nuo liūčių.....	5
1.3.3.2	Iškasos dugno apsauga.....	5
1.3.3.3	Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra.....	5
1.3.3.4	Reikalavimai sutankinimui.....	5
1.3.3.5	Deformacijos modulis.....	6
1.3.3.6	Darbai žiemą.....	6
<b>1.3.4</b>	<b>Dirvožemio darbai.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3.5</b>	<b>Bandymai.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3.6</b>	<b>Standartai.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3.7</b>	<b>Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....</b>	<b>7</b>
1.4	Kelių pagrindai.....	7
<b>1.4.1</b>	<b>Įvadas.....</b>	<b>7</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Medžiagos.....</b>	<b>7</b>
1.4.2.1	Mineralinės medžiagos ir mišiniai.....	7
1.4.2.2	Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai.....	7
<b>1.4.3</b>	<b>Darbų atlikimas.....</b>	<b>8</b>
1.4.3.1	Pagrindo sluoksniai rekonstruojant kelius.....	8
<b>1.4.4</b>	<b>Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas.....</b>	<b>8</b>
1.4.4.1	Pagrindo sluoksnių bandymai.....	8
1.4.4.2	Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai.....	8
1.4.4.3	Leistinieji nuokrypiai.....	8
1.4.4.4	Darbų priėmimas.....	8
<b>1.4.5</b>	<b>Standartai.....</b>	<b>8</b>
1.4.5.1	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....	10
1.5	Kitos dangos.....	10
<b>1.5.1</b>	<b>Betoninių trinkelėlių danga.....</b>	<b>10</b>
1.5.1.1	Pasluoksnis.....	10
1.5.1.2	Betoninės trinkelės.....	10
1.5.1.3	Darbų priėmimas.....	11

1.5.1.4	Leistinieji nuokrypiai .....	11
1.6	Bordiūrai.....	11
<b>1.6.1</b>	<b>Betoniniai bordiūrai.....</b>	<b>11</b>
1.7	Veja.....	12
1.8	Kelio ženklai ir dangos ženklavimas.....	12
<b>1.8.1</b>	<b>Įvadas.....</b>	<b>12</b>
<b>1.8.2</b>	<b>Medžiagos .....</b>	<b>12</b>
1.8.2.1	Kelio ženklai .....	12
<b>1.8.3</b>	<b>Darbų atlikimas .....</b>	<b>13</b>
1.8.3.1	Kelio ženklai .....	13
1.8.3.2	Dangos ženklavimas .....	13
1.8.3.3	Eismo reguliavimo priemonės .....	13
1.8.3.4	Eismo saugumo priemonės.....	13
<b>1.8.4</b>	<b>Bandymai ir darbų priėmimas .....</b>	<b>13</b>
1.8.4.1	Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai .....	13
1.8.4.2	Kontrolė ir kontroliniai bandymai .....	13
1.8.4.3	Priėmimas ir matavimai .....	13
<b>1.8.5</b>	<b>Standartai .....</b>	<b>14</b>
1.9	Drenažas .....	14
1.10	Kabulių apsauga.....	15
<b>1.10.1</b>	<b>Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus.....</b>	<b>15</b>
<b>1.10.2</b>	<b>Vamzdžių klojimas.....</b>	<b>15</b>
<b>1.10.3</b>	<b>Surenkamų vamzdžio techniniai reikalavimai medžiagoms .....</b>	<b>16</b>
1.11	Erozija stabdantis demblis .....	16
1.12	Gosintetiniai gaminiai.....	17
<b>1.12.1</b>	<b>Neaustinė geotekstilė GRK3 .....</b>	<b>17</b>
<b>1.12.2</b>	<b>Geotinklas .....</b>	<b>18</b>
1.13	Lauko akmenių grindinio įrengimas .....	18
<b>1.13.1</b>	<b>Betono pasluoksnis .....</b>	<b>18</b>
<b>1.13.2</b>	<b>Betono pagrindo sluoksnis .....</b>	<b>18</b>
<b>1.13.3</b>	<b>Surištųjų medžiagų pasluoksnis iš cementinio skiedinio.....</b>	<b>18</b>
<b>1.13.4</b>	<b>Deformacinės siūlės.....</b>	<b>19</b>
1.14	Mažoji architektūra .....	19
<b>1.14.1</b>	<b>Suoliukai.....</b>	<b>19</b>
<b>1.14.2</b>	<b>Šiukšliadėžės .....</b>	<b>19</b>
1.15	Betoniniai latakai .....	19
1.16	Pralaidos.....	19

## 1.1 Bendrosios nuostatos

Ši specifikacija apima statybinių mechaninių medžiagų, įrengimų tiekimą, pristatymą į statybos aikštelę, pastatymą ir sumontavimą.

Darbas apima statybą, montavimą ir jei nenurodoma kitaip, visas medžiagas, gaminius būtinus pilnam įrengimui ir tokius patikrinimus bei reguliavimus, kokie aprašyti specifikacijoje, brėžinius ir visa tai, ko gali prireikti statybai.

Pastatytas statinys turi tenkinti esminius statinio reikalavimus. Rangovas turi užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisingai ir reikiama seka. Rangovas privalo užtikrinti, kad visos darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos.

## 1.2 Paruošiamieji darbai

### 1.2.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančius Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Inžinerinių tinklų: apšvietimo tinklų, paviršinių nuotekų surinkimo tinklų rekonstravimo įrengimai sprendžiami atskirai ir į šias technines specifikacijas (toliau –TS) neįtraukti.

Gatvės, pėsčiųjų takų (šaligatvių), įrengimo 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;
- iškirsti medžius ir krūmus, pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, aikštelės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

### 1.2.2 Darbų atlikimas

#### 1.2.2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

Trasa nužymima gairėmis ne rečiau kaip kas 50 metrų intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs objekto rekonstrukcijai taškai.

#### 1.2.2.2 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 (išpumpuojamas siurblių pagalba į esamus lietaus kanalizacijos tinklus, prieš tai suderinus su šiuos tinklus eksploatuojančia organizacija) iš statybvietės, kad būtų išvengta žemės sankasai ir kitoms konstrukcijoms naudojamam grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

## 1.2.2.3 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Iš statybvietės reikia pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio ir atliekų pašalinimo apimtys ir sandėliavimo vietos turi būti nurodytos. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas pažeistų vietų rekultivavimui ir bortų užpylimui augaliniu sluoksniu.

## 1.2.2.4 Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos (nuovažose ir kt.) turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

Projekte nurodytose atkarpose ardoma esama nuovažų trinkelėjų danga. Išardytos medžiagos išvežamos į specializuotas utilizavimo įmones. Ardymų apimtys nurodytos darbų kiekių žiniaraščiuose.

## 1.2.2.5 Griovimai

Darbų zonoje nėra griovimo darbų.

## 1.2.3 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.

## 1.2.4 Standartai

LST EN ISO 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN ISO 2080:2009	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Paviršiaus apdorojimas, metalinės ir kitos neorganinės dangos. Aiškinamasis žodynas (ISO 2080:2008).
LST EN ISO 3543:2004	Metalinės ir nemetalinės dangos. Storio matavimas. Beta spinduliuotės atgalinės sklaidos metodas (ISO 3543:2000).
LST EN ISO 16348:2004	Metalinės ir kitos neorganinės dangos. Apibrėžtys ir nuostatos dėl išvaizdos (ISO 16348:2003).

## 1.2.5 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės įrengimo taisyklės

## 1.3 Žemės sankasa

### 1.3.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės įrengimo taisyklių IT ŽS 17“ (toliau IT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų

reikalavimus. Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai gatvės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Statybos darbų metu būtina tikrinti žemės sankasos deformacijos modulį Ev2. Tais atvejais, kai projekte gruntų pagerinimas nenumatytas, nustačius žemės sankasos deformacijos modulį Ev2 <45 MPa, suderinus su Užsakovu, turi būti numatomas žemės sankasos gruntų pagerinimas, įforminant šiuos papildomus darbus Rangos sutartyje numatyta tvarka.

### 1.3.2 Darbų atlikimas, bandymai, darbų priėmimas

Darbų atlikimas, bandymai, darbų priėmimas turi atitikti IT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus.

### 1.3.3 Iškasos ir pylimai

Iškasų ir pylimų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII skyriaus reikalavimus.

#### 1.3.3.1 Iškasų apsauga nuo liūčių

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. 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.

#### 1.3.3.2 Iškasos dugno apsauga

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

#### 1.3.3.3 Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikiniai šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.

#### 1.3.3.4 Reikalavimai sutankinimui

Kelių ir takų žemės sankasos natūralūs ir supilti gruntai turi būti taip sutankinti, kad būtų įvykdyti 1 lentelėje nurodyti sutankinimo rodiklio reikalavimai.

1 lentelė

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	$D_{Pr}, \%$	$n_a, \%$
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD <sub>o</sub> , ŽM <sub>o</sub> , SD <sub>o</sub> , SM <sub>o</sub> , D <sup>*</sup> , M <sup>*</sup> , OK <sup>3)</sup>	97,0	12 <sup>4)</sup>
*) Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331				
<p>1) Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.</p> <p>2) Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.</p> <p>3) Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.</p> <p>4) Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.</p>				

### 1.3.3.5 Deformacijos modulis

Prieš pat dangos konstrukcijos sluoksnių įrengimą turi būti įvykdyti reikalavimai nurodyti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus ketvirtajame skirsnyje.

### 1.3.3.6 Darbai žiemą

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui šaltuoju metų laiku turi atitikti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnio reikalavimus.

### 1.3.4 Dirvožemio darbai

Dirvožemio darbai turi atitikti ĮT ŽS 17 IX skyriaus reikalavimus.

### 1.3.5 Bandymai

Bandymai pasiektai kokybei nustatyti turi atitikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

### 1.3.6 Standartai

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 štampu.
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.
LST EN 13286-2:2010	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Laboratoriniai bandymo metodai nustatyti kontrolinį tankį ir vandens kiekį. Proktoro tankinimas.
LST EN 13286-47:2012	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 47 dalis. Laikomosios gebos Kalifornijos rodiklio, tiesioginės laikomosios gebos rodiklio ir linijinio išbrinkimo nustatymo metodas.

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

### 1.3.7 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
3. Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.

## 1.4 Kelių pagrindai

### 1.4.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA SBR 19), ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT SBR 19).

### 1.4.2 Medžiagos

#### 1.4.2.1 Mineralinės medžiagos ir mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

#### 1.4.2.2 Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19

Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos nurodytos 4.2.2.1 lentelėje:

##### 4.2.2.1 lentelė

Sluoksnis	Mišinys
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63 Gruntai pagal LST 1331 arba lygiavertį
Skaldos pagrindo sluoksniai	0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai $\leq (LA_{40} / SZ_{32})$ pagal TRA UŽPILDAI 19

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS) yra riškiais nesustiprintas apatinis pagrindo sluoksnis. Jį sudaro šalčiui nejautrios birios mineralinės medžiagos. Skalda turi būti švari, be molio dalelių ar kitų priemaišų.

## 1.4.3 Darbų atlikimas

### 1.4.3.1 Pagrindo sluoksniai rekonstruojant kelius

Pagrindo sluoksnių įrengimui galioja TRA SBR 19, ĮT SBR 19 reikalavimai.

## 1.4.4 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti: TRA SBR 19, ĮT SBR 19 reikalavimus.

### 1.4.4.1 Pagrindo sluoksnių bandymai

### 1.4.4.2 Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai

Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai turi atitikti ĮT SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

### 1.4.4.3 Leistinieji nuokrypiai

Leistinieji įrengto sluoksnio nuokrypiai nurodyti 4.4.2.1 lentelėje:

#### 4.4.2.1 lentelė

Pagrindo sluoksnis	Kontrolinis parametras	Nuokrypis
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	Aukščiai	± 2 cm
	Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 %
	Sluoksnio plotis	± 10 cm
	Sluoksnio storis	≤ 2 cm už projektinį
	Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	≤ 30 mm
	Deformacijos modulis: DK 0,1; 0,3	$E_{v2} \geq 80\text{MPa}$
Skaldos pagrindo sluoksniai	Deformacijos modulis: DK 1	$E_{v2} \geq 100\text{MPa}$
	Aukščiai	± 2 cm
	Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 %
	Sluoksnio plotis	± 10 cm
	Sluoksnio storis	≤ 1 cm už projektinį
	Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	≤ 20 mm
Deformacijos modulis DK 0,1; 0,3	$E_{v2} \geq 120\text{MPa}$	
Deformacijos modulis DK 1	$E_{v2} \geq 150\text{MPa}$	

### 1.4.4.4 Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal ĮT SBR 19 reikalavimus.

## 1.4.5 Standartai

LST EN 932-1:2001	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai.
LST EN 932-2:2002	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Laboratorinių ėminių dalijimo metodai.
LST EN 932-3:2001 LST EN 932-3:2001/A1:2004	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai.
LST EN 932-6:2002	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 6 dalis. Pakartojamumo ir atkuriamumo apibrėžimai.

LST EN 933-2:2001	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 2 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Analiziniai sietai, vardiniai akelių matmenys.
LST EN 933-3:2012	Bandymai užpildų geometriniams savybėms nustatyti. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis.
LST EN 933-4:2008	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis.
LST EN 933-5:2002 LST EN 933-5:2002/A1:2005	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 5 dalis. Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuosiuose užpilduose nustatymas.
LST EN 933-7:2002	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Kriauklių kiekio nustatymas. Santykinis kriauklių kiekis stambiuose užpilduose.
LST EN 933-8:2012	Bandymai užpildų geometriniams savybėms nustatyti. 8 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas smėlio ekvivalentui nustatyti.
LST EN 933-9:2009+A1:2013	Bandymai užpildų geometriniams savybėms nustatyti. 9 dalis. Smulkelių įvertinimas. Bandymas naudojant metileno mėlynąjį.
LST EN 1097-1:2011	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas (Devalio metodas).
LST EN 1097-2:2010	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 2 dalis. Atsparumo trupinimui nustatymo metodai.
LST EN 1097-3:2002	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymetumo nustatymas.
LST EN 1097-4:2008	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Sausų sutankintų mikroužpildų tuštymetumo nustatymas.
LST EN 1097-7:2008	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 7 dalis. Mikroužpildų dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas.
LST EN 1097-8:2009	Užpildų mechaninių ir fizinių savybių nustatymo metodai. 8 dalis. Akmens poliruojamumo nustatymas.
LST EN 1097-9:2014	Bandymai užpildų mechaninėms ir fizikinėms savybėms nustatyti. 9 dalis. Atsparumo dėvėjimuisi dėl dygliuotų padangų poveikio nustatymas. Šiaurės šalių metodas.
LST EN 1367-1:2007	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 1 dalis. Atsparumo šaldymui ir atšildymui nustatymas.
LST EN 1367-2:2010	Bandymai užpildų šiluminėms savybėms ir atsparumui atmosferos poveikiams nustatyti. 2 dalis. Magnio sulfato metodas.
LST EN 1367-4:2008	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas.

LST EN 13242:2003+A1:2008	Kelių mineralinės medžiagos nesurištiems ir hidrauliškai surištiems mišiniams, naudojamiems inžineriniams statiniams ir keliams tiesti.
LST EN 13242:2003+A1:2008/P:2009	
LST EN 13285:2010	Nesurištieji mišiniai. Techniniai reikalavimai.

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

#### 1.4.5.1 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

- |    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| 1. | KTR 1.01:2008   | Automobilių keliai.   |
| 2. | TRA SBR 19      | Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas. |
| 3. | TRA UŽPILDAI 19 | Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.  |
| 4. | ĮT SBR 19       | Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės                                   |

#### 1.5 Kitos dangos

##### 1.5.1 Betoninių trinkelėlių danga

###### 1.5.1.1 Pasluoksnis

Pasluoksnis h=0,03m rengiamas iš granito smulkios mineralinės medžiagos 0/5 (granito atsijų 0/5). Tarpai tarp trinkelėlių užpildomi ta pačia medžiaga. Leidžiama įmaišyti priedų, trukdančių piktžolių veisimąsi. Vėliau, eksploatacijos metu, tarpai turi būti reguliariai papildomi, nerečiau kaip 1 kartą per metus. Reikalavimai turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 6 priede nurodytus reikalavimus.

###### 1.5.1.2 Betoninės trinkelės

Betoninių trinkelėlių dangos įrengimas turi atitikti normatyvinių dokumentų TRA TRINKELĖS 14 ir ĮT TRINKELĖS 14 reikalavimus. Naudojamos trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai.

Trinkelėlių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 30/37, vandens įgeriamumas – ne mažiau kaip iki 6 %, dilumas – ne blogiau kaip iki 0,70 g/cm<sup>2</sup>. Atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip 3 klasės (ženklimas D) dėl druskos nuo apledėjimo poveikio, masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui ≤1,0 vidutiniškai, be jokios pavienės vertės >1,5 kg/m<sup>3</sup>. Betoninės grindinio trinkelės ir plytelės turi atitikti esminius LST EN 1338 arba lygiaverčio reikalavimus.

Trinkelės turi būti nesuskilusios, be nudaužytu kampų ir kraštų.

Betoninės trinkelės klojamos rankomis arba mašina ant 3 cm tolygaus išlyginto, bet nesutankinto atsijų sluoksnio, glaudžiant viena prie kitos. Pagrindo sluoksniui nerekomenduojama naudoti smėlio – cemento mišinio, nes jis pablogina drenažines savybes ir sudaro galimybes vandeniui įsikverbti į trinkeles. Jei trinkelėlių matmenys skiriasi, jas reikia parinkti taip, kad vienoje eilėje būtų vienodų matmenų elementai. Siūlės tarp gaminių leidžiamos ne didesnės kaip 5mm. Trinkelės neturi liestis net ir tada, kai turi auseles. Suklotos trinkelės ir plytelės mechaniniu plūktuvu išspaudžiamos į 3 cm atsijų sluoksnį. Siūlės pildomos užbaigus klojimo darbus, esant sausam orui (nelyjant).

## 1.5.1.3 Darbų priėmimas

Betoninių trinkelų dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT TRINKELĖS 14 reikalavimus. Užbaigtos dangos nelygumai, tikrinant 5 m ilgio liniuote, leidžiami iki 6 mm. Dangos skersinis nuolydis  $\pm 0.5\%$

## 1.5.1.4 Leistinieji nuokrypiai

Didžiausi plyšiai po 4 m ilgio liniuote, kiek išilgine, tiek skersine kryptimi neturi viršyti  $< 6\text{mm}$ . Dangos sluoksnių storio leistini nukrypimai  $< 15\%$ . Leistini nukrypimai viršutiniam sluoksniui:

- Dangos plotis  $\pm 10\text{ cm}$ .
- Dangos skersinis nuolydis  $\pm 0.5\%$

Užbaigtos dangos nelygumai, tikrinant 4 m ilgio liniuote, leidžiami 5 mm.

## 1.6 Bordiūrai

### 1.6.1 Betoniniai bordiūrai

Kelio bortų betono klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., dilumas ne didesnis kaip  $0,90\text{ g/cm}^2$ . Kelio bortai rengiami ant betono ne žemesnės kaip C16/20 klasės pagrindo. Betono bordiūrai turi atitikti LST EN 1340 arba kito lygiavėčio standarto reikalavimus.

Projekte numatyti bortai:

- Vejos borteliai: 100x20x8
- Gatvės bortai: 100x22x15

Betoninių bordiūrų atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo

Klasė	Žymėjimas	Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo $\text{kg/m}^2$
3	D	Vidurkio vertė $\leq 1,0$ Be jokios pavienės vertės $> 1,5$

Betoninių bordiūrų lenkiamasis stipris turi atitikti reikalavimus:

Klasė	Žymėjimas	Charakteringas lenkiamasis stipris, MPa	Minimalus lenkiamasis stipris, MPa
1*	S	$\geq 3,5$	$\geq 2,8$
2	T	$\geq 5,0$	$\geq 4,0$

1\* klasės lenkiamojo stiprio betoniniai bordiūrai naudojami techniškai pagrindu.

Betoninių bordiūrų atsparumas dilimui turi atitikti reikalavimus:

Klasė	Žymėjimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST 1340 G priede	Alternatyviai išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST 1340 H priede
4	I	$\leq 20$	$\leq 1800\text{mm}^3 / 5000\text{ mm}^3$

Jei bordiūrai liejami vietoje (eismo zonoje), tai betonas turi atitikti reikalavimus nurodytus standarte LST EN 206-1 ir kituose techniniuose dokumentuose. Rekomenduojama naudoti C 30/37 gniuždymo stiprio klasės betoną, kurio aplinkos poveikio klasės yra XM2 ir XF4. Betono mišinio konsistencija turi būti parenkama atsižvelgiant į liejimo technologiją ir įrenginių tipą.

## 1.7 Veja

Vejos įrengimo paruošiamieji darbai: dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpu-renamas. Dirvožemio sluoksnio storis – 10,0 cm. Sėjamas žolių mišinys: raudonasis eraičinas *Festuca rubra* L.) – 65%, pievinė miglė (*Poa Pratensis* L.) – 25%, paprastoji šunažolė (*Dactylis Glomerata* L.) – 10%. Pasėjus, dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

## 1.8 Kelio ženklai ir dangos ženklinimas

### 1.8.1 Įvadas

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis: Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis, Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis. Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis ĮT VŽ 14, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklėmis ĮT ŽM 12.

Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklinimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus. Rekonstruojamo ruožo apstatymą laikiniais kelio ženklais Rangovas įsivertina pats.

### 1.8.2 Medžiagos

#### 1.8.2.1 Kelio ženklai

Gatvė apstatoma naujais 1 grupės dydžio kelio ženklais, o takuose įrengiami 0 dydžio kelio ženklai. Ženklai rengiami vadovaujantis Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis, Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašu TRA VŽ 12, patvirtintu Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. kovo 5 d. įsakymu Nr. V-52 „Dėl Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 patvirtinimo“ (toliau – TRA VŽ 12) ir Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis ĮT VŽ 14.

Vertikaliųjų kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėse PĮT KŽA 08, patvirtintose Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298 (toliau – PĮT KŽA 08)

Nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų, įrengiamų rajoninės reikšmės keliuose, medžiagų naudojimo ir įrengimo darbų reikalavimus nustato Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėse.

Minimalus atspindžio koeficientas RA parenkamas pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12.

Siūlomi produktai turi būti paženklinėti CE ženklų pagal standarto LST EN 12899-1 ZA priedo (arba lygiavertis) reikalavimus ir turi būti su gamintojo informacija bei atitikti aprašo TRA VŽ 12 reikalavimus.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Kelio ženklų plieno klasė pagal LST EN 10027 arba lygiavertį – S235. Pamatų betonai turi atitikti XF2 klasę pagal aplinkos sąlygas, C25/30 stiprumo klasę ir F 50 šalčiui atsparumo klasę. Kelio ženklų skydai turi atitikti LST EN 485 serijos arba lygiaverčių reikalavimus.

Varžtinės jungtys turi atitikti: LST EN ISO 4016, LST EN ISO 4034, LST EN ISO 7091 arba lygiaverčius standartus. Plieninės apkabos turi atitikti LST EN 1090-2 arba lygiaverčio reikalavimus.

Kelio ženklų atramos ir jungiamosios detalės nuo aplinkos poveikio turi būti apsaugoti cinko antikorozine danga pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį ir kiekvieno jų cinko dangos masė turi būti ne mažesnė kaip 325 g/m<sup>2</sup>.

Ženklų eksploatacinių charakteristikų klasės – P3, E2, CR2.

Reikalavimai ženklų paviršiams ir pagrindams, spalvinėms, šviesos atspindėjimo ir skaisčio savybėms pateikti LST EN 12899-1 arba lygiavertis.

## 1.8.3 Darbų atlikimas

### 1.8.3.1 Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PĮT KŽA 08.

### 1.8.3.2 Dangos ženklinimas

Dangos ženklinimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklinimui naudojamos medžiagos nurodomi projekte. Siekiant, kad dangos ženklinimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

### 1.8.3.3 Eismo reguliavimo priemonės

Eismo reguliavimo priemonės naudojamos vadovaujantis projektu ir T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės“.

### 1.8.3.4 Eismo saugumo priemonės

Eismo saugumo priemonės įrengiamos vadovaujantis R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“ .

## 1.8.4 Bandymai ir darbų priėmimas

### 1.8.4.1 Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose.

Kelio dangos ženklinimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautrį žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

### 1.8.4.2 Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal galiojančius standartus. Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Įprastinėmis oro sąlygomis atspindintys ženklai turi būti matomi iš ne trumpesnio, kaip 100 m atstumo. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

### 1.8.4.3 Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklų ir dangos ženklinimo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, dangos ženklinimas, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita.

## 1.8.5 Standartai

1.	LST EN 1436:2007+A1:2009	Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos.
2.	LST EN 1463-1:2009	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
3.	LST EN 1824:2011	Kelių ženklavimo medžiagos. Bandymai kelyje.
4.	LST EN 1871:2002	Kelių ženklavimo medžiagos. Fizikinės savybės.
5.	LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
6.	LST EN 12767:2008	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.
7.	LST EN 12802:2011	Kelių ženklavimo medžiagos. Laboratoriniai identifikavimo metodai.
8.	LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai. Pakeičia LST 1335:1994 5 skyrių, 6 skyrių, 7 skyrių, 8 skyriaus 5 lentelę ir 1 iliustraciją.
9.	LST EN 13212:2011	Kelių ženklavimo medžiagos. Vidinės gamybos kontrolės reikalavimai.
10.	LST EN 13459:2011	Kelių ženklavimo medžiagos. Ėminių ėmimas iš sandėlio ir bandymai.
11.	LST EN 15184:2007	Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto gaminiai bei sistemos. Bandymo metodai. Plieno ir jį dengiančio betono šlyjamasis sukibimas (išplėšimo bandymas).

## 1.9 Drenažas

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti JT ŽS 17 ir KPT VNS 16 dokumentų reikalavimus. Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane ir išilginiame profilyje, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

Plastikiniai perforuoti drenažo vamzdžiai su geotekstilės filtru paklojami ant 0,10 m storio vienpakopio drenuojančio sluoksnio, aplink drenažą įrengiama skaldos 11/16 prizmė (mineralinės medžiagos turi tenkinti Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 (toliau – TRA UŽPILDAI 19) 3 priede pateiktus reikalavimus taikomus, kaip AŠAS sluoksniui). Ant skaldos prizmės paklojama filtruojanti geosintetinė medžiaga. Drenažo linijų viršutinė dalis uždengiama mažai vandeniui pralaidaus grunto sluoksniu, jeigu neleidžiama, kad į drenažo liniją patektų paviršinis vanduo.

Siekiant, kad nebūtų pažeisti drenažo linijų vamzdžiai, transporto eismas ant neužpiltų gruntu drenažo linijų neturi būti leidžiamas.

Drenažo linijos gali būti naudojamos pamatų duobių ir tranšėjų laikinam nusausinimui statybos metu, po to jas paliekant ar pašalinant, kaip numatyta projekte arba pagal Inžinieriaus nurodymus.

Plastikiniai gofruoti, perforuoti vamzdžiai naudojami drenažo sistemose turi atitikti šiuos reikalavimus:

Vamzdžio tipas – gofruotas, perforuotas;

Vardinis skersmuo DN, mm -  $\geq 113$ ;

Žiedo standumo klasė, kN/m<sup>2</sup> -  $\geq SN4$ ;

Perforacija, cm<sup>2</sup>/m -  $\geq 24$ ;

Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui - neaustinė geotekstilė (GRK 3 klasė).

Geotekstilė (neaustinė) kaip atskiriamasis sluoksnis drenažo sistemose

Ji skirta stabdyti stambiagrūdžio užpilo susimaišymą su smulkiagrūdžiu besiribojančiu gruntu. Naudojama apsaugoti virš drenažo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo; turi atitikti nurodytus pagrindinius reikalavimus:

- Plotinis tankis - GRK 3 klasė ( $\geq 150 \text{ g/m}^2$ );
- Atsparumas statiniam pradūrimui- GRK 3 klasė ( $\geq 1,5 \text{ kN}$ )
- Stipris tempiant - GRK 3 klasė;
- Sugadinimas instaliuojant - GRK 3 klasė;
- Būdingasis kiaurymės matmuo - ( $0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas O90} \leq 0,2 \text{ mm}$ );
- Pralaidumas vandeniui - ( $\text{kV}, 5\% \geq 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ );
- Cheminio senėjimo atsparumas - Eksploatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ( $4 \leq \text{pH} \leq 9$ );

Atmosferos poveikio atsparumas - Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas.

Rengiant vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

## 1.10 Kabelių apsauga

### 1.10.1 Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus

Rangovas turi gauti leidimą atlikti žemės kasimo darbus.

Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą žemės kasimo darbams, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtas leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės. Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamojoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

### 1.10.2 Vamzdžių klojimas

Apsauginių vamzdžių tipas parenkamas atsižvelgiant į vamzdžių klojimo būdą, paskirtį, vamzdžių klojimo vietą, vamzdžių klojimo gylį, pirminio užpylimo tipą, pirminio užpylimo tankinimo technologiją, apkrovą, grunto savybes.

Minimalus elektros vamzdžių klojimo nuo paviršiaus iki viršutinio vamzdžio viršutinės briaunos važiuojamojoje dalyje 0,7 m;

Atstumai tarp horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje paklotų vamzdžių turi neviršyti 0,05 m. Atstumas nuo vamzdžio šoninės briaunos ir tranšėjos šoninių kraštų turi neviršyti 0,1 m.

Kai vamzdžiai kerta betonines konstrukcijas (elektros sienas ir pan.), turi būti naudojamos specialiai tam skirtos movos. Movos viduje turi būti guminis tarpiklis, o išorinė movos dalis turi būti apibetonuojama. Vietoj movos galima naudoti didesnio skersmens trumpą vamzdį, o vietoj guminio tarpiklio ertmės užpildyti poliuretano putomis.

Jei nereikalaujama sandarumo vandeniui, vamzdis apibetonuojamas sienoje, be movos.

Vamzdžio kryptis turi būti keičiama taip, kad tempiamo kabelio trintis į vamzdžio sienelės būtų kuo mažesnė.

vamzdžių mažiausias leidžiamas lenkimo spindulys yra  $300 \times d$ , kur  $d$  – išorinis vamzdžio skersmuo.

Lenkiamo vamzdžio galai turi būti paremti taip, kad lenkimas nesusidarytų vamzdžių sujungimo vietose. Didžiausias leistinas jungties kampo nukrypimas yra 2 laipsniai.

Vamzdžių sujungimui gali būti naudojami ne daugiau kaip 45 laipsnių lenkimo kampo kampiniai vamzdžiai.

Didesnio lenkimo kampo kampiniai vamzdžiai turi būti naudojami tik vietose, kur vamzdžiai įvedami į statinius ar įrenginius, tačiau jų lenkimo kampas turi neviršyti 90 laipsnių.

Visi su elektros vamzdžių įrengimu susiję darbai – vamzdžių pjovimas, jungimas, betoninių konstrukcijų (elektros sienų, statinių pamatų ir pan.) kirtimas – turi būti atliekami laikantis vamzdžių gamintojų nustatytų reikalavimų ir naudojant tik jų komplektuojamuosius statybos produktus.

### 1.10.3 Surenkamų vamzdžio techniniai reikalavimai medžiagoms

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	2.	3.
1.	Gaminio sertifikavimas	EN 50086-2-4
2.	Vamzdis pagamintas iš plastiko	PE
3.		
4.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatyti užsakant pagal 1 lentelę
5.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
7.	Spalva	Raudona
8.	Darbo temperatūra	$-25 \div +90$ °C
9.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
10.	Tarnavimo laikas	$\geq 40$ metai
11.	Garantinis laikas	$\geq 5$ metai

Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vidinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m
110	100	3

### 1.11 Erozija stabdantis demblys

Priešerozinio demblio savybės:

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/max įvertinus paklaidas)
Gaminio tipas	---	Erdvinis eroziją stabdantis demblys sudarytas iš raizgytų gijų šerdies ir austinio tinklelio vienoje pusėje.
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	$\geq 560$ g/m <sup>2</sup>
Storis	LST EN ISO 9863-1	$\geq 16$ mm
<b>Erdvinis tinklas – viršutinis sluoksnis</b>		
Medžiaga	---	Polipropilenas (gryno PP ir perdirbto PP mišinys)
<b>Tinklelis – apatinis sluoksnis</b>		
Medžiaga	---	Polietilenas (PE)
Maksimalus stipris tempiant Išilgai skersai	LST EN ISO 10319	$\geq 2,0$ kN/m $\geq 0,4$ kN/m
Pailgėjimas esant maks. stipriui tempiant Išilgai	LST EN ISO 10319	$\geq 15,0$ %

skersai		≥ 10,0 %
---------	--	----------

## Irengimas

Visais atvejais reikia atsižvelgti į gamintojo pateikiamomis rekomendacijas.

## Paklojimas

Uždengiamas plotas sugrėbliojamas ir paklojami dembliai. Dembliai klojami arba horizontaliai, palei mažus, neaukštus šlaitus ar krantus arba vertikaliai žemyn ilgesniuose aukštesniuose šlaituose.

Dembliai turi būti pakloti betarpiškame kontakte su šlaito gruntu ir prismaigstyti. Dembliai neturi būti įtempti. Dembliai dažniausiai yra prismaigstomi su 300 mm ilgio lygaus paviršiaus smeigėmis, kurių tankis yra 4 smeigės į kvadratinį metrą. Smeigės turi būti parenkamos pagal gamintojo rekomendacijas. Jos gali būti įvairaus tipo, formų ir dydžių. Demblio galai turi būti pakloti į 150 mm gylio „V“ formos tranšėjas, prismaigstyti smeigėmis ir užpilti gruntu.

## Persidengimai

Būtinai persidengimų plotis išilgine kryptimi 50-75 mm. Visi persidengimai turi būti prismaigstomi ne rečiau kaip kas 1,0 m, o sunkiomis sąlygomis kas 50 cm reikalingos papildomos smeigės. Jei reikalinga sujungti du rulonus šlaite, aukštutinė demblio juosta turi uždengti žemutinę, vandens tekėjimo kryptimi. Rulonų persidengimas skersine kryptimi turi būti ne mažesnis kaip 50-75 mm ir jis turi būti prismeigiamas smeige.

## Laistymas

Bendruoju atveju demblių laistyti nereikia. Esant sausrui, kai augmenija pradeda dygti, dembliai turi būti laistomi reguliariai iki kol bus matomas ženklus augalijos augimas.

## 1.12 Gosintetiniai gaminiai

Rengiama pagal gamintojų reikalavimus.

### 1.12.1 Neaustinė geotekstilė GRK3

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Žaliava		PP
Plotinis svoris		≥ 150 g/m <sup>2</sup>
Atsparumas statiniam pradūrimui		≥ 2,0 kN
Stipris tempiant abiem kryptimis		F <sub>k,5%</sub> ≥ 11,0 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai abiem kryptimis		≥ 45 %
Atsparumas dinaminiam prakirtimui		≤ 20 mm
Charakteringasis kiaurymės matmuo O <sub>90</sub>		0,06 mm ≤ pasirinktas O <sub>90</sub> ≤ 0,13 mm
Pralaidumas vandeniui statmena plokštumai kryptimi		≥ 60 l/m <sup>2</sup> s
Atmosferos poveikio atsparumas		Užpilti gruntu per mėnesį nuo įrengimo
Ilgaamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė 4 ≤ pH ≤ 9 bei grunto temperatūra <25°C.

## 1.12.2 Geotinklas

Savybės	Funkcijos	Armavimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Pagrindinė apkrova		abiejų ašių arba izotropinė (abiem kryptimis vienoda)
Žaliava		PP
Trumpalaikis stipris tempiant išilgai/skersai		$F_{k,5\%} \geq 50,0 \text{ kN/m}$
Minimalus užtikrintas projektinis ilgalaikis stipris tempiant išilgai/skersai 100-ui metų ( $F_d = F_{k,5\%}/A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4 \cdot \gamma$ , kur $\gamma = 1,4$ , kai aplinkos terpė neutrali, o naudojamo grunto fr. 0/32)		$F_d \geq 12,2 \text{ kN/m}$
Minimalaus stiprio tempiant skaičiuotinė vertė, esant 2 % pailgėjimui išilgai/skersai ( $F_{d2.0} = F_{2.0}/A_2$ , kur $F_{2.0}$ – geotinklo stipris tempiant esant 2% pailgėjimui; grunto fr. 0/32)		$F_{d2.0} \geq 19,0 \text{ kN/m}$
Stipris tempiant esant 1 % pailgėjimui išilgai/skersai		$F_{1.0} \geq 10,0 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\leq 12 \%$
Būdingasis kiaurymės matmuo		$7,47 \text{ mm} \leq \text{akutės dydis} \leq 44,8 \text{ mm}$
Atmosferos poveikio atsparumas		$\geq 95 \%$
Ilgaamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$ .
Produkto poveikio aplinkai deklaracija (EPD)		Privalomas

## 1.13 Lauko akmenų grindinio įrengimas

Prieš dangos klojimo darbus turi būti suformuoti nuolydžiai ir lygūs paviršiai. Paviršiai turi būti nuvalyti nuo akmenų, purvo, tinkamos formos ir sukietinti volu į vienodą ir tolygų paviršių. Baigto paviršiaus konstrukcija turi būti be įdubų, banguotumo, nelygumų, tikslaus profilio, tolygi. Akmenys turi būti sukloti taip, kad tarpai tarp akmenų turi būti ne didesni kaip 10 mm ir pavieniai akmenys negali kyšoti aukščiau ar įleisti giliau kaip 5 mm nuo dangos paviršiaus.

### 1.13.1 Betono pasluoksnis

Betono posluoksnis įrengiamas po akmenų grindinio danga kartu su deformacinėmis siūlėmis. Betoninio posluoksnis įrengiamas iš nesilpnesnio betono nei C30/37 betono, atsparumo šalčiui markė – F25. Aplinkos poveikio klasės yra XC1.

### 1.13.2 Betono pagrindo sluoksnis

Betono pagrindo sluoksnis įrengiamas iš nesilpnesnio betono nei C30/37 betono.

### 1.13.3 Surištųjų medžiagų pasluoksnis iš cementinio skiedinio

Pasluoksnis iš cementinio skiedinio įrengiamas po lauko akmenų danga kartu su deformacinėmis siūlėmis. Pasluoksniui naudojamos medžiagos turi atitikti MN TRINKELEŠ 14 VII skyriaus II 60-64 punktų reikalavimus.

Siūlių užpilui tarp lauko akmenų naudojamas cementinis skiedinys, kuris turi atitikti MN TRINKELEŠ 14 VII skyriaus III skirsnio 66-73 punktų reikalavimus.

## 1.13.4 Deformacinės siūlės

Akmens grindinio pasluoksnis turi būti įrengiamas su deformacinėmis siūlėmis visame skerspjūvyje. Jų funkcija – sumažinti surišto sluoksnio temperatūrų skirtumo susidarancius įtempius.

Deformacinės siūlės surištosiose dangose turėtų būti įrengiamos viena nuo kitos atstumu nuo 4 m iki 6 m skersine ir išilgine kryptimi. Deformacinių siūlių plotis turi būti nemažesnis negu 8,0 mm ir ne didesnis negu 15,0 mm. Siūlės turi būti iš bituminės sandarinimo juostos. Deformacinės siūlės įrengiamos ant betono pasluoksnio sluoksnio ir betono pagrindo sluoksnio.

Deformacinės siūlės įrengiamos pagal MN TRINKELĖS 14 VII skyriaus V skirsnio reikalavimus.

## 1.14 Mažoji architektūra

### 1.14.1 Suoliukai

Plieniniai suoliukai su medine sėdimąja dalimi ir atlošu. Visos metalinės detalės dažytos aplinkos poveikiui atspariais dažais apsaugančiais nuo korozijos. Statomi lauko suoliukai turi būti pagaminti iš tvirtų medžiagų, kad apribotų galimus vandalizmo atvejus. Suolams naudojami lapuočių medžių tašai ar lentos, sutvirtinti plieniniais varžtais. Medinė sėdimoji dalis turi būti iš ne plonesnių nei 35 mm medienos dailienčių bei apdirbta insekticidais ir fungicidais, taip pat atspari drėgmei.

Suoliukų kojos turi būti įbetonuotos ar kitaip pritvirtintos prie pagrindo. Betonuojant pamatai įrengiami iš neprastesnio nei C25/30 XF2 F50 betono.

Suoliuko sėdimosios dalies ilgis  $\geq 2,0$  m, aukštis  $\geq 0,45$  m ir sėdimosios dalies plotis  $\geq 0,5$  m.

Spalva – ruda.

Pastaba:

Mažosios architektūros elementus prieš atliekant darbus Rangovas turi susiderinti su Užsakovu ir projektuotoju.

### 1.14.2 Šiukšliadėžės

Statomos betoninės šiukšliadėžės su cinkuotu išimamu įdėklu ir pelenine, kurių tūris ne mažesnis, kaip 40 l ir ne didesnis, kaip 70 l. Šiukšliadėžių svoris – ne mažesnis kaip 100 kg.

Pastaba:

Mažosios architektūros elementus prieš atliekant darbus Rangovas turi susiderinti su Užsakovu ir projektuotoju.

## 1.15 Betoniniai latakai

Betoninis latakai turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus reikalavimus. Latakai gali būti išliejami vietoje. Šiuo atveju betonas turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus reikalavimus. Latakas įrengiamas iš sudedamųjų elementų. Po latakų apatinė dalimi yra įrengiama 0,20 m storio betoninis pagrindas iš C20/25 betono klasės tam, kad būtų tinkamas pagrindas padėti latakų elementui. Projektuojamas latakas  $\geq 0,298$  m  $\geq 0,198$  m  $\geq 0,08$  m.

## 1.16 Pralaidos

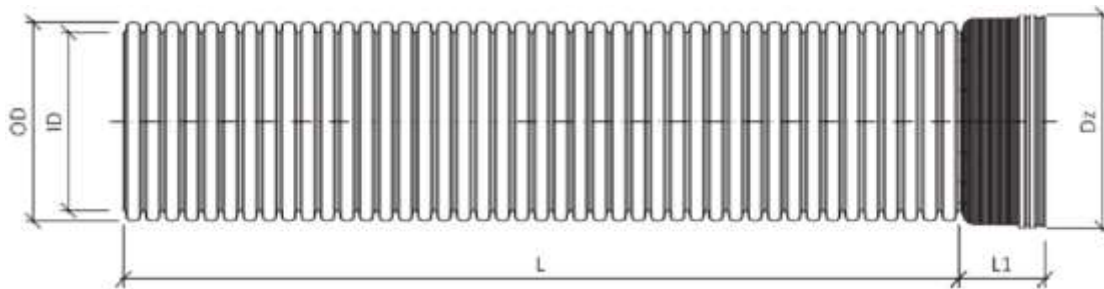
Visi vamzdžiai turi būti sertifikuoti pagal tarptautinį kokybės standartą ISO 9001.

Tinklai montuojami iš PP SN8 klasės vamzdžių.

Gofuoti moviniai vamzdžiai turi būti pagaminti iš polipropileno (PP), kuris užtikrina aukštą elastingumo modulį (pagal Jungą), bei žiedo standumą SN8 pagal LST EN ISO 9969 standarto reikalavimus. PP gofruoti nuotekų vamzdžiai turi atitikti LST EN 13476-3 standarto reikalavimus.

## Plastikinių (PP) gofruotų vamzdžių techniniai parametrai

Parametrai	Savybės	Standartai
Vamzdžio tipas	PP gofr. (vidus lygus, išorė gofruota)	LST EN 13476-3
Žaliava	PP (polipropilenas)	
Atsparumas smūgiams	H50 ≥ 1000 mm prie -10°C arba TIR ≤ 10 % prie 0°C	LST EN 1411 LST EN 744
Matmenų tikslumas	DN/ID 200/198; 300/297; 400/397; 500/497; 600/597; 800/793; 1000/988 mm	LST EN ISO 3126
Sujungimų (su tarpinėmis) sandarumas	Sujungimas sandarus	LST EN 1277 B, C ir D sąlyga
Žiedinis standumas	Atitinka SN8 klasę (≥ 8 kN/m <sup>2</sup> )	LST EN ISO 9969
Atsparumas kaitinimui	Pakitimų nėra prie 150±2 °C	LST ISO 12091
Žiedo lankstumas	Pažeidimų nėra prie 30 % deformacijos	LST EN ISO 13968



DN/ID, mm	ID, mm	OD, mm	Dz, mm	L1, mm	L, mm
200	198 ±1%	227 ±1%	255 ±1%	130	6000
300	297 ±1%	340 ±1%	380 ±1%	165	6000
400	397 ±1%	453 ±1%	490 ±1%	190	6000
500	497 ±1%	567 ±1%	610 ±1%	220	6000
600	597 ±1%	682 ±1%	730 ±1%	230	6000
800	793 ±1%	907 ±1%	960 ±1%	310	6000
1000	988 ±1%	1130 ±1%	1192 ±1%	385	6000

Galima naudoti HDPE vamzdžius, kurių žiedinis standumas atitinka SN 8 klasę.

Draudžiama pralaidas rengti iš PVC vamzdžių.

Vandens pralaidoms apsaugoti nuo transporto apkrovų poveikio užpilamo grunto sluoksnio storis nuo pralaidos viršaus aukščiausio taško iki kelio dangos viršaus turi būti ne mažesnis kaip 0,4 m.

Pralaidos išilginis nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,2 % ir ne didesnis kaip 2 %.

Pralaidų galais tvirtinami PA gamyklinio išpildymo antgaliais.

Pralaidos rengiamos pagal ST 188710638.07:2004 taisyklių reikalavimus.

0	2025-04				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinčio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
<b>UAB „Jandas“</b>	37471	SPDV	Tadas Jančiauskas		

## SUVESTINIS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	<b>Paruošiamieji ir ardymo darbai</b>				
1.1	Ašies nužymėjimas	1.2	m	500	
1.2	Geodeziniai ir kadastriniai darbai	1.2	kompl	1	
1.3	Akmenų grindinio dangos konstrukcijos demontavimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m <sup>2</sup>	650	190t
1.4	Žvyro dangos konstrukcijos demontavimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m <sup>2</sup>	1850	1500t
1.5	Asfalto dangos konstrukcijos demontavimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m <sup>2</sup>	250	31t
1.6	Trinkelėjų/plytelių dangos konstrukcijos demontavimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m <sup>2</sup>	150	19,5t
1.7	Betoninių bortų išardymas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m	85	6,5t
1.8	Augalinio grunto nukasimas	1.2	m <sup>2</sup>	850	
1.9	Medžių iki 20 cm skersmens kirtimas, kelmų rovimas ir išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	1.2	vnt	3	
1.10	Krūmų kirtimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m <sup>2</sup>	250	
1.11	Betoninių gaminių ir pamatų demontavimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	t	4,5	
1.12	Mūrinių sandėliukų demontavimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup>	100/220	40t
1.13	Metalinėjų garažų demontavimas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m <sup>2</sup> / t	90/50	
2.	<b>Žemės darbai</b>				
2.1	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pervežimas autosavivarčiais iki 1 km atstumu į sandėliavimo aikštelę šlaitams apsėti	1.3	m <sup>3</sup>	350	
2.2	II gr. Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.3	m <sup>3</sup>	19570	
2.3	Sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II gr.	1.3	m <sup>2</sup>	2350	
2.4	II gr. Grunto sluoksnio sutankinimas prikabinamais 25 t volais, važiuojant viena vieta 7 kartus	1.3	m <sup>3</sup>	710	
2.5	Šlaitų ir vejos planiravimas, kai gruntas II g.	1.3	m <sup>2</sup>	530	
2.6	Šlaitų ir vejos tvirtinimas 8 cm storio dirvožemiu, paskleidžiant ir pasėjant žolę rankiniu būdu	1.3	m <sup>2</sup>	530	
3.	<b>Vandens nuvedimas</b>				
3.1	Gofruoto PVC d=113/126 mm skersmens vamzdžio, apvilktos geosintetine medžiaga paklojimas	1.10	m	390	
3.2	Nesurištojo mišinio 5/11 įrengimas	1.10	m <sup>3</sup>	20	
3.3	Nesurištojo mišinio 11/22 įrengimas	1.10	m <sup>3</sup>	60	
3.4	Geosintetinės medžiagos ant skaldos prizmės ir tranšėjos įrengimas	1.10	m <sup>2</sup>	780	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
3.5	Aklių įrengimas drenažinių vamzdžių pradžiose	1.10	vnt.	37	
3.6	Betoninio atviro vandens latakų 0,298x0,198x0,08m ant betoninio pagrindo įrengimas	1.10	m	200	
3.7	Betono pagrindo C20/25 po latakais įrengimas	1.15	m <sup>3</sup>	12	
3.8	Plastikinių PP D300 pralaidų įrengimas	1.16	m	24	
3.9	Antgalių PA-4 pralaidoms įrengimas	1.16	vnt.	4	
4.	<b>Gatvės dangos konstrukcijos DK 0,1 įrengimas</b>				
4.1	Juodos spalvos, senamiesčio tipo, betoninių trinkelų danga – 8 cm;	1.5	m <sup>2</sup>	1550	
4.2	Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2 ≥120 MPa – 15 cm;	1.4	m <sup>2</sup>	1550	
4.3	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis Ev2 ≥80 MPa – ≥ 49 cm;	1.4	m <sup>3</sup>	915	
4.4	Šalčiui neįtakojamų medžiagų sluoksnis fr. 0/16 - ≥ 27 cm	1.4	m <sup>3</sup>	505	
4.5	Geotinklas iš PP 50/50 kN/m	1.12	m <sup>2</sup>	1850	
4.6	GRK3 klasės neaustinė geotekstilė	1.12	m <sup>2</sup>	1850	
5.	<b>Akmenų grindinio dangos konstrukcijos įrengimo darbai</b>				
5.1	15 cm storio lauko akmenų grindinys (tarpai tarp akmenų sutvirtinami cementiniu mišiniu);	1.13	m <sup>2</sup>	390	
5.2	4 cm betono C30/37 pasluoksnio skiedinio įrengimas;	1.13	m <sup>2</sup>	390	
5.3	10 cm betono C30/37 pagrindo įrengimas;	1.13	m <sup>2</sup>	390	
5.4	3 cm pagrindo iš nesurištų mineralinių medžiagų fr. 0/5 įrengimas	1.13	m <sup>2</sup>	390	
5.5	≥47 cm apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mišinio	1.4	m <sup>3</sup>	210	
5.6	≥27 cm šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19	1.4	m <sup>3</sup>	120	
5.7	Geotinklas iš PP 50/50 kN/m	1.12	m <sup>2</sup>	430	
5.8	GRK3 klasės neaustinė geotekstilė	1.12	m <sup>2</sup>	430	
6.	<b>Akmenų grindinio dangos konstrukcija praplatinimuose:</b>				
6.1	15 cm storio lauko akmenų grindinys (tarpai tarp akmenų sutvirtinami cementiniu mišiniu);	1.13	m <sup>2</sup>	170	
6.2	4 cm betono C30/37 pasluoksnio skiedinio įrengimas;	1.13	m <sup>2</sup>	170	
6.3	10 cm betono C30/37 pagrindo įrengimas;	1.13	m <sup>2</sup>	170	
6.4	3 cm pagrindo iš nesurištų mineralinių medžiagų fr. 0/5 įrengimas	1.13	m <sup>2</sup>	170	
6.5	≥23 cm šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19	1.4	m <sup>3</sup>	45	
7.	<b>Nuovažos dangos konstrukcijos įrengimas</b>				
7.1	8 cm senamiesčio tipo pilkos ir juodos spalvos betoninių trinkelų danga	1.5	m <sup>2</sup>	290	
7.2	Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 – 3 cm;	1.4	m <sup>2</sup>	290	
7.3	Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2 ≥80MPa – 15 cm;	1.4	m <sup>2</sup>	290	

# PLANAS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
7.4	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – $\geq 39$ cm.	1.4	m <sup>3</sup>	125	
8.	<b>Aikštelės dangos konstrukcijos įrengimas iš senamiesčio tipo pilkos ir juodos spalvos betoninių trinkelų danga</b>				
8.1	Juodos spalvos, senamiesčio tipo, betoninių trinkelų danga – 8 cm;	1.5	m <sup>2</sup>	90	
8.2	Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 – 3 cm;	1.4	m <sup>2</sup>	90	
8.3	Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2 $\geq 120$ MPa – 15 cm;	1.4	m <sup>2</sup>	90	
8.4	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis Ev2 $\geq 80$ MPa – $\geq 49$ cm;	1.4	m <sup>3</sup>	50	
8.5	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis fr. 0/16 – $\geq 27$ cm	1.4	m <sup>3</sup>	27	
8.6	Geotinklas iš PP 50/50 kN/m	1.12	m <sup>2</sup>	100	
8.7	GRK3 klasės neaustinė geotekstilė	1.12	m <sup>2</sup>	100	
9.	<b>Aikštelės dangos konstrukcijos įrengimas iš betoninių trinkelų dangos laisvalaikio zonoje</b>				
9.1	Betoninių trinkelų danga – 8 cm;	1.5	m <sup>2</sup>	190	
9.2	Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 – 3 cm;	1.4	m <sup>2</sup>	190	
9.3	Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2 $\geq 80$ MPa – 15 cm;	1.4	m <sup>2</sup>	190	
9.4	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – $\geq 29$ cm.	1.4	m <sup>3</sup>	210	
10.	<b>Tako dangos konstrukcijos įrengimas (kartu su poilsio aikštelėmis)</b>				
10.1	Betoninių trinkelų danga (senamiesčio tipo, spalva – pilka) – 8 cm;	1.5	m <sup>2</sup>	745	
10.2	Betoninių trinkelų su įspėjamųjų paviršių danga (spalva – geltona) – 8 cm;	1.5	m <sup>2</sup>	15	
10.3	Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 – 3 cm;	1.4	m <sup>2</sup>	760	
10.4	Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, Ev2 $\geq 100$ MPa – 15 cm;	1.4	m <sup>2</sup>	760	
10.5	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – $\geq 29$ cm	1.4	m <sup>3</sup>	240	
11.	<b>Betono dangos konstrukcijos įrengimas prie šlaito</b>				
11.1	Betono danga C20/25 – 8cm	1.13	m <sup>2</sup>	95	
11.2	Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) – 15cm	1.13	m <sup>3</sup>	18	
11.3	Šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis – 29 cm	1.13	m <sup>3</sup>	34	
12.	<b>Bordiūrų įrengimas</b>				
12.1	Betoninių gatvės bordiūrų įrengimas	1.6	m	1505	
12.2	Betono pagrindo C20/25 po gatvės bortais įrengimas	1.6	m <sup>3</sup>	135	
12.3	Betoninių bordiūrų 100.8.20 įrengimas	1.6	m	515	
12.4	Betono pagrindo C20/25 po vejų bortais įrengimas	1.6	m <sup>3</sup>	6	
13.	<b>Kiti darbai</b>				

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
13.1	Kelio ženklų vienstiebių metalinių atramų (d=76,1/2.0 mm) pastatymas, kai pamatas rengiamas iš C25/30 klasės betono	1.8	vnt.	16	
13.2	Kelio ženklų skydų montavimas prie vienstiebių atramų rankiniu būdu, kai ženklo dydžio grupė 0	1.8	vnt.	26	
13.3	Suoliukų ir šiukšliadėžių įrengimas	1.14	kompl	2	
13.4	Apsauginių plastikinių sudedamų DN 100 dėklų įrengimas ryšio linijoms	1.10	m	215	
13.5	Šulinio dangčių suregulavimas ir pakėlimas iki projekcinio dangos lygio, pakeičiant esamą dangtį į „plaukiojančio“ lengvo tipo ketinį šulinio dangtį	1.14	kompl	35	
13.6	Eroziją stabdantis demblis, pritvirtintas metalinėmis smeigėmis	1.11	m <sup>2</sup>	330	

**PASTABOS:**

- Rangovas turi įvertinti visu darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti ir išlaikyti ne prastesnes, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.
- Vykdamas statybos darbus realioje aplinkoje Rangovas gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus Rangovas privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierių) išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar Rangovo pastebėti neatitikimai yra galimi.
- Pateikti darbų kiekių žiniaraščiai skirti pakankamai tiksliai įvertinti numatomas statybos darbų sąnaudas, tačiau vykdamas statybos darbus, kai kurios darbų kiekių žiniaraščių pozicijų vertės gali būti patikslintos ar atsirasti naujų, jei tai yra reikalinga įgyvendinant projekto techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose ar brėžiniuose numatytus sprendinius vadovaujantis [STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ V sk. 37 p.].

0	2025-04				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
<b>UAB „Jandas“</b>	37471	SPDV	Tadas Jančiauskas		

TVIRTINU

Ukmergės rajono savivaldybės  
administracijos direktorius

Darius Varnas

**STATINIO PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS  
(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Reikalavimai</b>
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Techninio darbo projekto pavadinimas:	Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Darbininkų gatvės, Ukmergės mieste rekonstravimas
2.	Statytojas	Ukmergės rajono savivaldybė, į. k. 111107563
3.	Statinių grupės sudėtis.	Susisiekimo komunikacijos (keliai (gatvės)), inžineriniai tinklai
4.	Statinių grupės paskirtis ir bendrieji rodikliai.	Susisiekimo paskirties statiniai: - gatvė;  Inžineriniai tinklai - lietaus nuotekų šalinimo tinklai; - gatvės apšvietimo tinklai.  <b>Registruoti statiniai:</b> <b>Rodikliai:</b> - gatvės ilgis ~ 0,322 km.  Unikalus Nr. 4400-5175-3603.
5.	Statinio statybos rūšis.	Pagrindinio statinio – gatvės – rekonstravimas. Galutinę statybos rūšį, suderinęs su užsakovu, nustato projektuotojas.
6.	Statinio kategorija.	Pagrindinio statinio – gatvės – neypatingas, lietaus nuotekų tinklų – neypatingas. Tikslinama projektavimo metu.
7.	Esamos statinio konstrukcijos.	Važiuojamoji dalis – asfalto danga, akmenų grindinys, šaligatvis – betoninės plytelės.
8.	Statinio projekto rengimo etapas.	Techninis darbo projektas.
<b>II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys</b>		
9.	Projektavimo paslaugų apimtis:	
9.1.	projektavimo paslaugos;	Rekonstravimo projektas (toliau – projektas), kurio sudėtis nustatyta STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 5 skyriuje su sąnaudų kiekių žiniaraščiais, technine specifikacija ir Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalimi, bei kitomis projekto sudedamosiomis dalimis, įvertinus inžinerinio statinio specifiką ir specialiuosius reikalavimus, kuriuos nustato kiti įstatymai ir normatyvai statinio saugos ir paskirties dokumentai. Projektuojamas objektas skaidomas į 3 etapus, pagal etapus išskiriant bendruosius rodiklius, darbų kiekių žiniaraščius ir sąmatinius skaičiavimus: 1 etapas – gatvės atkarpos rekonstravimas nuo Vytauto g. iki Darbininkų g. 10 su šaligatviais

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>(pėsčiųjų takais) ir nuvažomis iki sklypų ribų, įrengiant lietaus nuotekų tinklus.</p> <p>2 etapas – gatvės atkarpų rekonstravimas nuo Darbininkų g. 10 iki Bažnyčios g. ir nuo Darbininkų g. 20 iki Darbininkų g. 10 su šaligatviais (pėsčiųjų takais) ir nuvažomis iki sklypų ribų, sprendžiant lietaus vandens nuvedimą.</p> <p>3 etapas - viešųjų erdvių Darbininkų gatvėje sutvarkymas (daugiafunkcinė paskirtis – lauko prekyba, kavinė ir pan.).</p> <p><b>Visą projekto sudėtį nustato projekto vadovas ir suderina su užsakovu.</b></p> <p>Projektuotojas privalo ištaisyti projektą pagal užsakovo pastabas, kelių saugumo audito pasiūlymus, projekto eksperto privalomąsias išvadas.</p> <p>Projektuojant, architektūrinius, planinius, konstrukcinius sprendinius, medžiagas derinti su užsakovu.</p>
9.2.	kitos paslaugos;	Pagal Užsakovo įgaliojimus gauti privalomuosius projekto rengimo dokumentus: prisijungimo sąlygas, statybą leidžiantį dokumentą.
10.	Projektavimo paslaugų trukmė.	<p>200 kalendorinių dienų;</p> <p><b>Prieš pradėdant projektuoti, atvykti į vietą, laiką suderinus su užsakovu.</b> Projektavimo metu savivaldybės administracijos Urbanistikos ir infrastruktūros skyriui pateikti projekto rengimo tarpinius rezultatus atvykus į savivaldybę;</p> <p>Pataisyti projektą pagal kelių saugumo audito pasiūlymus per 5 darbo dienas;</p> <p>Projektą pateikti projekto ekspertizei ir jį ištaisyti per 20 darbo dienų pagal ekspertizės privalomąsias išvadas;</p> <p>Užsakovo vardu gauti statybą leidžiantį dokumentą norminiuose dokumentuose nustatytais terminais.</p>
11.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio (-ių) ar statinių grupės projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos (šių dokumentų kiekis priklauso nuo statinio paskirties, statybos vietos, sudėtingumo, poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai ir kt.):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nekilnojamųjų daiktų kadastrinių matavimų byla;</li> <li>- RC išrašas;</li> <li>- Situacijos planas.</li> </ul>
11.1.	Projektiniai pasiūlymai;	<p>Projektiniai pasiūlymai rengiami ir viešinami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas" nustatyta tvarka.</p> <p>Visuomenė informuojama apie visuomenei svarbaus statinio projektavimą ir atliekami kiti būtini projektavimo paslaugų rengimo ir viešinimo procedūrų užtikrinimo veiksmai.</p>
11.2.	Žemės sklypo teisinės registracijos Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registre dokumentai arba žemės	Projektuotojas pagal užsakovo įgaliojimą gauna Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą, kad valstybinėje žemėje būtų vykdomi projekte numatyti darbai (jeigu reikalinga).

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	sklypo nuomos (panaudos) dokumentai;	
11.3.	Įstatymų ir kitų teisės aktų nustatytais atvejais, kai atliekamas planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimas, planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dokumentai;	Kai planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinimo dokumentai privalomi – pateikia projektuotojas.
11.4.	Sklypo inžinerinių geodezinių tyrinėjimų dokumentai;	Projektuotojas parengia visos teritorijos topografinius ir geologinius tyrimus. Topografinės nuotraukos parengimo ir geologinių tyrimų atlikimo laikas įskaičiuotas į projekto parengimo terminą. Įsivertinti kainą pateikiant pasiūlymą.
11.5.	Prisijungimo sąlygos;	Pagal užsakovo įgaliojimą pateikia projektuotojas.
11.6.	Kiti dokumentai.	Užsakovo įgaliojimas statybą leidžiančiam dokumentui gauti.
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
12.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.	Tiekėjas privalo paslaugas suteikti vadovaudamasis galiojančiais Lietuvos Respublikos įstatymais, statybos techniniais reglamentais, standartais, normatyviniais statybos techniniais dokumentais bei kitais susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais galiojančiais pakeitimais ir papildymais. Projekto sudėtis turi apimti visas pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus privalomas dalis. Projekto apimtis turi būti pakankama projekto paskirčiai įgyvendinti ir atitikti aukščiausius projektavimo darbų rinkoje šiuo metu taikomus profesinius standartus. Paslaugų tiekėjui privalomi ir visi sutarties vykdymo metu naujai priimti teisės aktai, jeigu jie susiję su vykdomu projektu.
13.	Aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos, saugomos teritorijos apsaugos ir kitos apsaugos (saugos), neįgaliųjų socialinės integracijos reikalavimai.	Projektuojamas statinys turi atitikti nustatytus specialiuosius reikalavimus ir prisijungimo sąlygas. Objektas patenka į Ukmergės senamiestį (unikalus kodas KVR 17116), todėl būtina įvertinti papildomas sąlygas – paveldosaugos, archeologijos, vertingųjų savybių išsaugojimą.
14.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos susisiekimo komunikacijų (gatvių) ir inžinerinių tinklų paskirties statiniams:	Rekonstruojama gatvės važiuojamoji dalis su šaligatviais (pėsčiųjų takais), nuovažomis, įrengiami lietaus nuotekų tinklai. Visos dangos ir gatvės elementai parenkami projektavimo metu. <i>TDP įvertinti:</i> apželdinimą, dangų tipus, išdėstymą, medžiagiškumą, mažąją architektūrą (suoliukai, šiukšliadėžės), ženklinimą, viešųjų erdvių sutvarkymą vietoj esančių sandėliukų ir kilnojamų garažų.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
15.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Kas mėnesį pateikti projekto rengimo tarpinius rezultatus. Prieš užsakovui tvirtinant projektą, projektuotojas turi pristatyti parengtą projektą susitikimo metu, pakomentuoti pagrindinius projektinius sprendinius bei nurodyti projekto sprendinių atitiktą projektavimo užduočiai. Projekto vienas egzempliorių komplektas pateikiamas užsakovui sprendinių pritarimui ir statinio techninių-ekonominių rodiklių patvirtinimui. Projektas turi būti suderintas su visais suinteresuotais juridiniais asmenimis. Statinio projekto ekspertizę organizuoja ir apmoka užsakovas.
16.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas.	Nustato projekto vadovas.
17.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms).	Projektas rengiamas lietuvių kalba.
18.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	Užsakovui su parašais pateikiami aprašo 3 egz. spausdintų bylų ir po 1 egz. PDF ir DWG formatais skaitmeninėje CD laikmenoje.
19.	Techninės specifikacijos priedai:	<b>Techninės specifikacijos priedai yra neatskirama projektavimo dalis.</b>
19.1.	Dokumentų, reikalingų projekto dokumentams parengti ir kuriuos pateikia perkančioji organizacija, kopijos;	Nurodyta šio priedo 11 punkte.
19.2.	Duomenys apie perkančiosios organizacijos turimus ar planuojamus įsigyti įrenginius ir (ar) statybos produktus;	Neplanuojama.
20.3.	Statinio (-ių) ar statinių grupės projektavimo paslaugų teikimo grafikas.	Paslaugų atlikimo grafikas, skaičiuojant nuo paslaugų teikimo sutarties pasirašymo dienos. Statinio rekonstravimo projektas parengiamas per 180 kalendorinių dienų ir teikiamas ekspertizei. Gavus eismo saugumo audito ir ekspertizės išvadą, pastabos atitinkamai ištaisomos per 5 ir 20 darbo dienų.
<b>IV. Reikalavimai statinio projekto vykdymo priežiūrai</b>		
21.	Statinio projekto vykdymo priežiūra.	Vykdoma.

Parengė:

Urbanistikos ir infrastruktūros skyriaus  
vyr. specialistas



Vyngintas Dubauskas


Suderinta:

Urbanistikos ir infrastruktūros skyriaus vedėjas

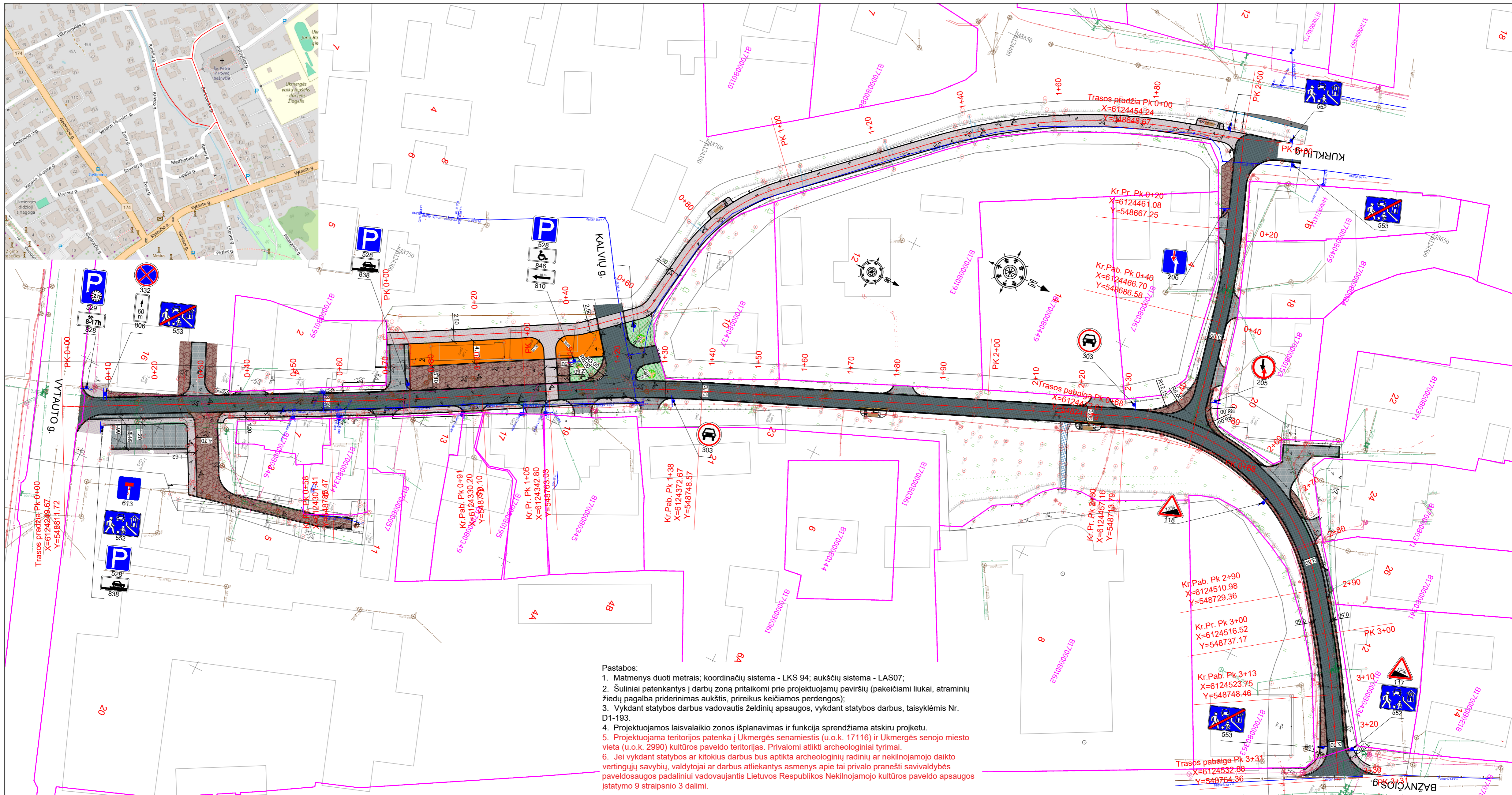


Tadas Balžekas

Urbanistikos ir infrastruktūros skyriaus  
vedėjo pavaduotojas



Artūras Sakalauskas



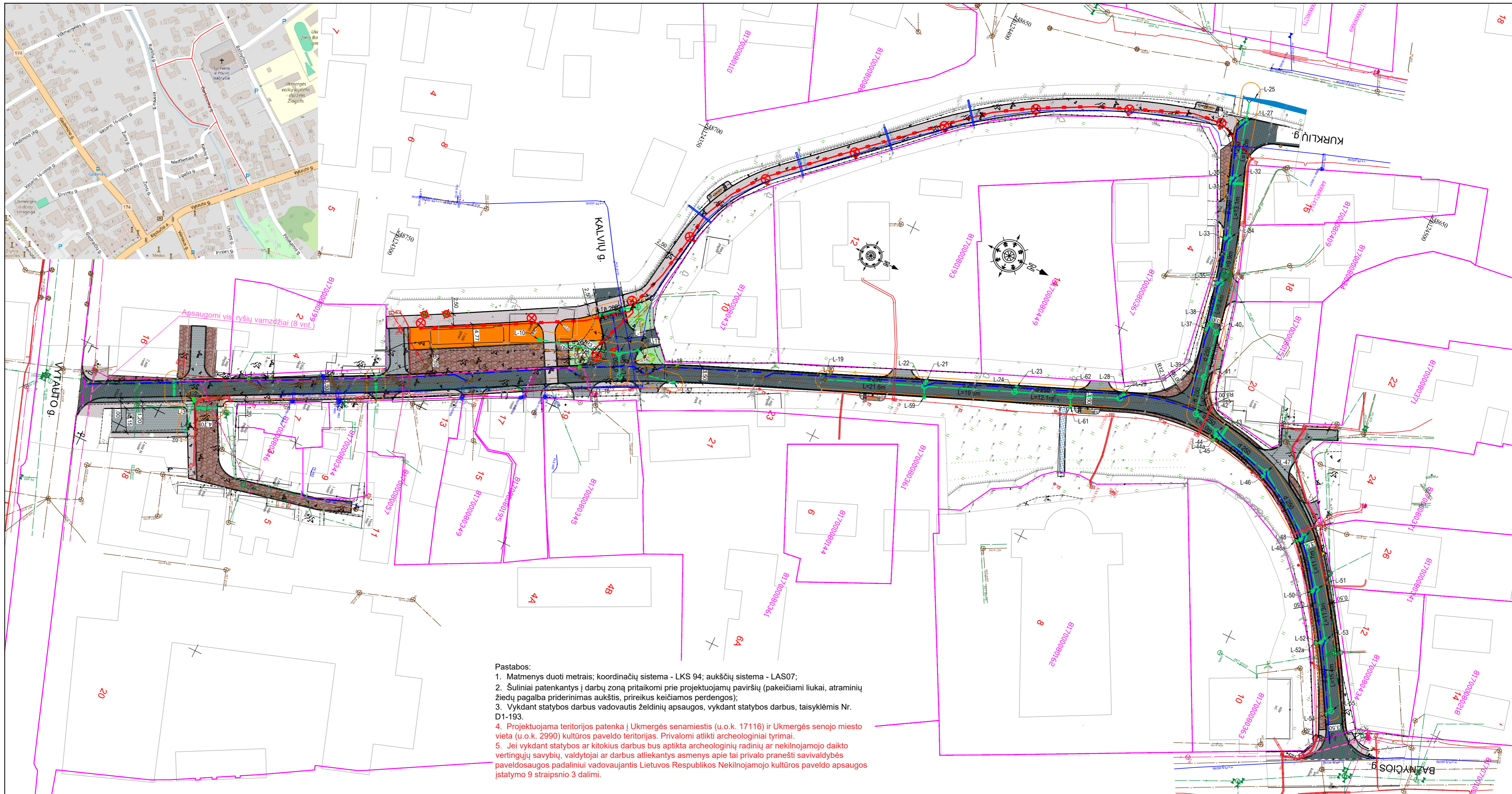
- Pastabos:
- Matmenys duoti metrais; koordinacių sistema - LKS 94; aukščių sistema - LAS07;
  - Šuliniai patenkantys į darbų zoną pritaikomi prie projektuojamų paviršių (pakeičiami liukai, atraminių žiedų pagalba priderinimas aukštis, prireikus keičiamos perdengos);
  - Vykdamt statybos darbus vadovautis želdinių apsaugos, vykdamt statybos darbus, taisyklėmis Nr. D1-193.
  - Projektuojamos laisvalaikio zonos išplanavimas ir funkcija sprendžiama atskiru projektu.
  - Projektuojama teritorijos patenka į Ukmergės senamiestis (u.o.k. 17116) ir Ukmergės senjo miesto vieta (u.o.k. 2990) kultūros paveldo teritorijas. Privalomi atlikti archeologiniai tyrimai.
  - Jei vykdamt statybos ar kitokius darbus bus aptikta archeologinių radinių ar nekiliojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padalinii vadovaujantis Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 dalimi.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypų ribos
- Projektuojama lauko akmenų grindinio danga
- Projektuojama 8 cm senamiesčio tipo juodos spalvos betoninių trinkelėlių danga
- Projektuojama 8 cm senamiesčio tipo pilkos spalvos betoninių trinkelėlių danga
- Projektuojama 8 cm senamiesčio tipo pilkos ir juodos spalvos betoninių trinkelėlių danga
- Projektuojama veja
- Sodinami medžiai
- Projektuojami betoniniai gatvės bordiūrai
- Projektuojama laisvalaikio zona, dengiama betoninėmis 8cm trinkelėmis
- Projektuojamos stovėjimo vietos ženklavimas trinkelėmis



0	2025-04	Projektiniai pasiūlymai
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		Statinio projekto pavadinimas:
		Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Darbininkų g. Ukmergės m., rekonstravimo projektas
34707	SPDV	Tadas Jančiauskas
		Brėžinio pavadinimas:
		Nužymėjimo, dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500
		Brėžinio žymuo:
		PS-61-76/2024-TDP-S-01
		Lapa
		Lapų
		1 1



Pastabos:  
 1. Matmenys duoti metrais; koordinacių sistema - LKS 94; aukščių sistema - LAS07;  
 2. Šuliniai patenkantys į darbų zoną pritaikomi prie projektuojamų paviršių (pakeičiami liukai, atraminių žiedų pagalba priderinimas aukštis, prireikus keičiamos perdengos);  
 3. Vykdamat statybos darbus vadovautis želdinių apsaugos, vykdamat statybos darbus, taisyklėmis Nr. D1-193.  
 4. Projektuojama teritorija patenka į Ukmergės senamiestis (u.o.k. 17116) ir Ukmergės senojo miesto vieta (u.o.k. 2990) kultūros paveldo teritorijas. Privalomi atlikti archeologiniai tyrimai.  
 5. Jei vykdamat statybos ar kitokius darbus bus aptikta archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padalinii vadovaujantis Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 dalimi.

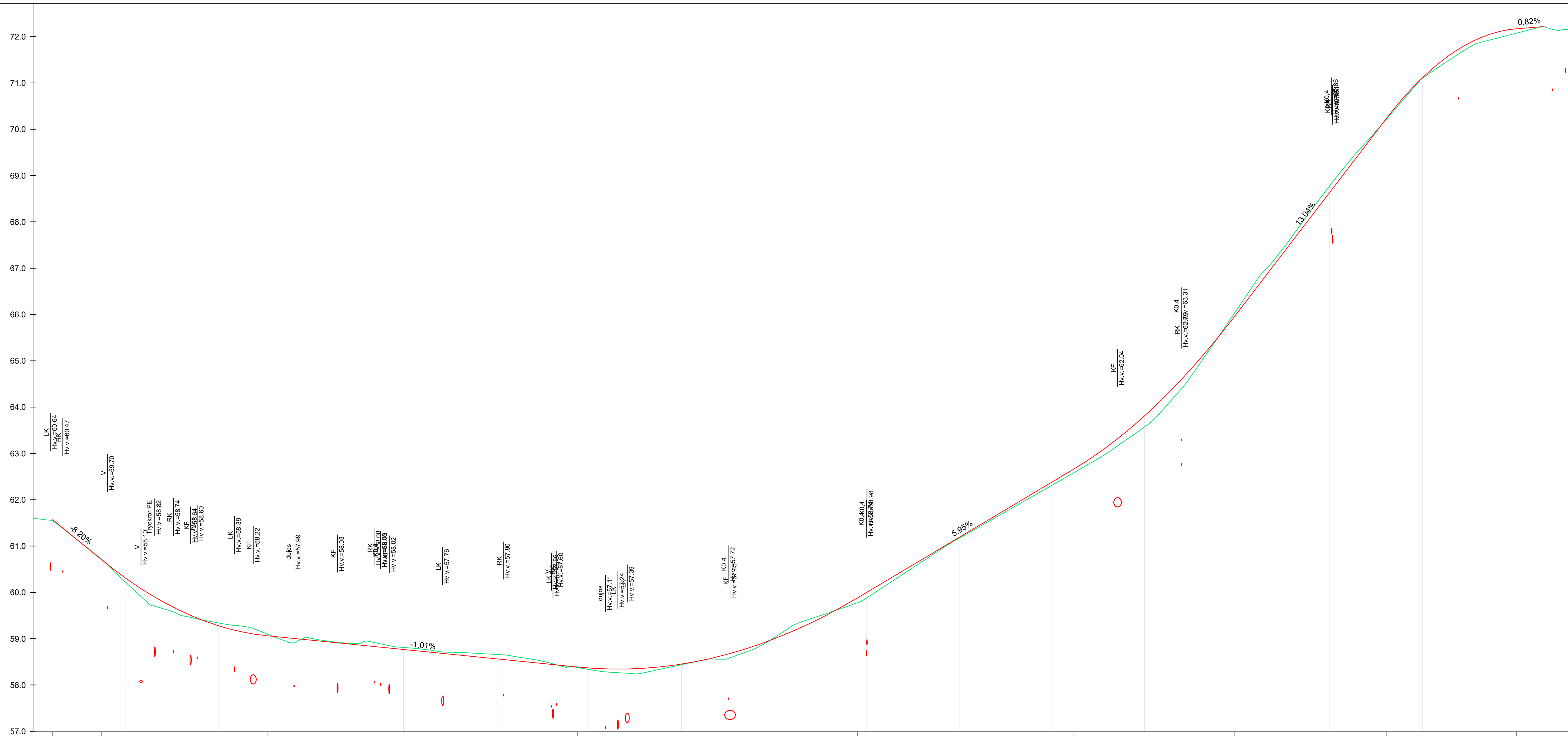
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Projektuojamas konstrukcinis drenažas
- Projektuojamas platinės D300mm pralaidos
- Kertamas medis
- Projektuojamas šulinio atstatymas/pritaikymas

- Sklypų ribos
- Projektuojama lauko akmenų grindinio danga
- Projektuojama 8 cm senamiesčio tipo juodos spalvos betoninių trinkelėlių danga
- Projektuojama 8 cm senamiesčio tipo pilkos spalvos betoninių trinkelėlių danga
- Projektuojama 8 cm senamiesčio tipo pilkos ir juodos spalvos betoninių trinkelėlių danga
- Projektuojama veja
- Sodnami medžiai
- Projektuojami betoniniai gatvės bordiūrai
- Projektuojama laisvalaikio zona, dengiama betoninėmis 8cm trinkelėmis

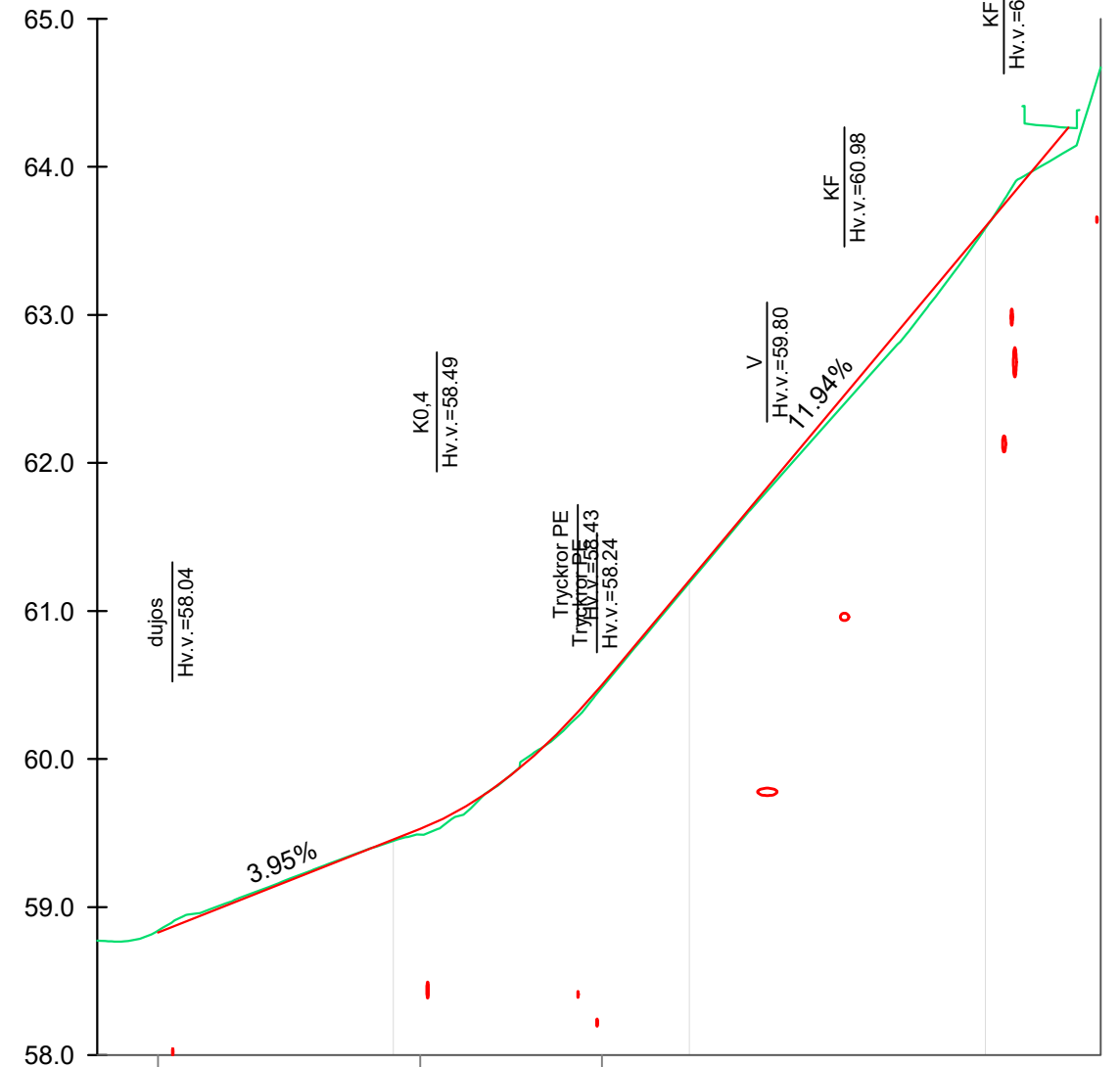
- Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
- Projektuojami lietaus nuotakyno apžiūros šuliniai
- Projektuojamas trapas su grotelėmis
- Projektuojami paviršinio vandens surinkimo latakai
- Perstatomi esami lietaus surinkimo šuliniai kito projekto atžymėjimais
- Projektuojamas latakas be grotelių
- Projektuojamų tinklų apsaugos zona
- Projektuojamas apšvietimo kabelis
- Projektuojami LED šviestuvai
- Ryšių linijos apsauginiai surenkami DN100 vamzdžiai

0	2025-01	Projektiniai pasiūlymai	
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Statinio projekto pavadinimas:	
		Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Darbininkų g. Ukmergės m., rekonstravimo projektas	
34707	SPDV	Tadas Jančiauskas	Laida
		Aukščių ir suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	
		Lapas Lapų	
		1 1	
Statytojas / Utsakovas:		Brėžinio žymuo:	
Ukmergės rajono savivaldybė		PS-61-76/2024-TDP-S-02	



ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+90	3+00	3+10	3+20	3+30
DARBŲ ŽYMĖS, m		0.00	0.09	0.10	-0.06	-0.05	-0.04	-0.03	-0.04	-0.04	-0.10	-0.05	0.03	0.11	0.01	0.10	-0.02	-0.06	0.12	0.06	0.02	0.04	0.07	0.12	0.24	0.16	-0.08	-0.10	-0.14	-0.02	0.01	0.09	0.10	0.10
VAŽIUOJ. DALIES AUKŠČIAI, m	61.60	61.10	60.30	59.69	59.28	59.07	58.97	58.87	58.77	58.66	58.56	58.46	58.37	58.35	58.45	58.66	58.99	59.44	60.00	60.59	61.19	61.78	62.38	63.00	63.81	64.82	66.03	67.33	68.64	69.94	71.11	71.86	72.17	72.14
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	61.60	61.10	60.21	59.59	59.34	59.12	59.01	58.89	58.81	58.71	58.66	58.51	58.33	58.24	58.44	58.57	59.02	59.50	59.88	60.53	61.17	61.74	62.31	62.89	63.57	64.66	66.11	67.43	68.78	69.96	71.10	71.76	72.07	72.14
TIESĖS IR KREIVĖS		L=58.02		R=785 L=22.64 2°22'56"		L=14.45		R=275 L=22.20 6°55'06"		L=91.37			R=45 L=20.48 77°00'23"			L=9.58		R=140 L=10.41 5°29'21"		L=18.33														
PIKETAI	0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+90	3+00	3+10	3+20	3+30

0	2025-01	Projektiniai pasiūlymai	
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keltimo priežastis (jei taikoma)	
		Statinio pavadinimas:	
		Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Darbininkų g. Ukmergės m., rekonstravimo projektas	
34707	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brižnio pavadinimas:
			Išilginis profilis
Statytojas / Užsakovas:			Brižnio žymuo:
Ukmergės rajono savivaldybė			PS-61-76/2024-TDP-S-03
			Lapas
			Lapų
			1
			3



ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	3.95%		R=155, L=12.3 KP Pk 0+22, H 59.53 KG Pk 0+34, H 60.80		11.94%			
DARBŲ ŽYMĖS, m	17.7		31.5					
VAŽIUOJ. DALIES AUKŠČIAI, m	-0.02	0.01	-0.01	0.02	0.05	0.01		
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	59.06	59.46	60.07	61.21	62.40	63.59		
TIESĖS IR KREIVĖS	L=19.79		R=145 L=20.15 KV1 7°57'38"		L=27.85			
PIKETAI	0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+68

K0.4  
Hv.v.=63.4

KF  
Hv.v.=62.10  
KF  
Hv.v.=62.76  
KF  
Hv.v.=63.04

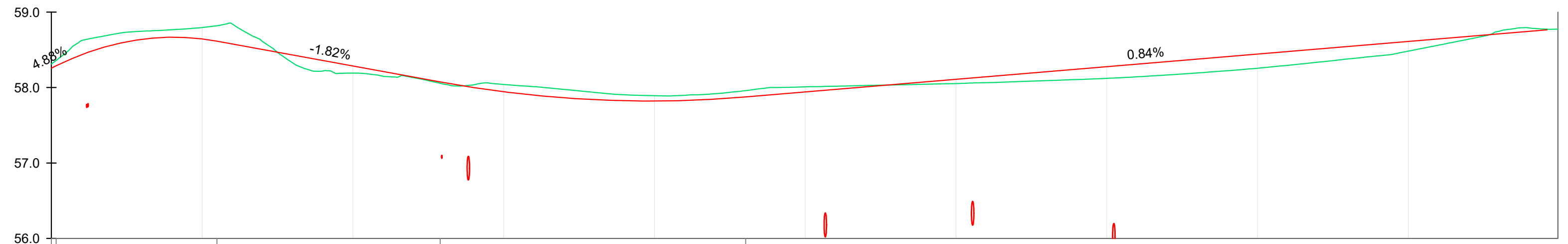
KF  
Hv.v.=60.98

V  
Hv.v.=59.80

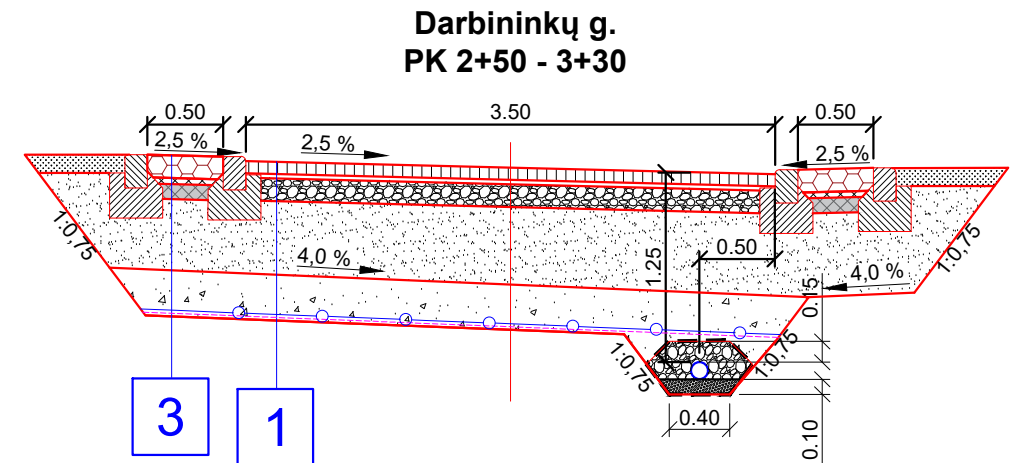
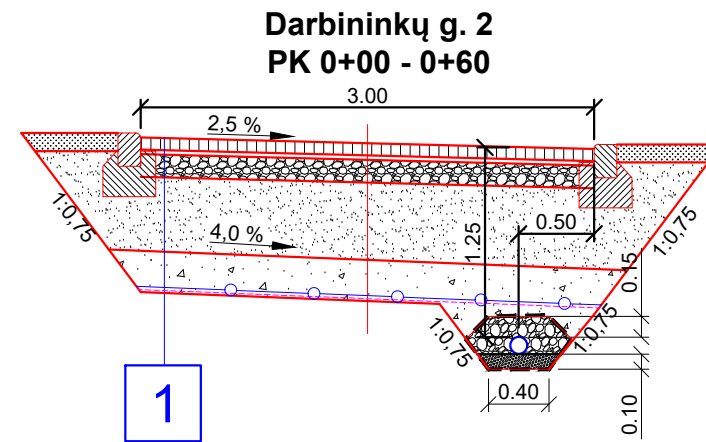
K0.4  
Hv.v.=58.49

Trycktor PE  
Hv.v.=58.43  
Hv.v.=58.24

dujos  
Hv.v.=58.04



ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	0.6	29.6															106.3									
DARBŲ ŽYMĖS, m		-0.13	-0.15	0.00	0.09	0.01	-0.10	-0.11	-0.07	-0.08	-0.07	-0.01	0.06	0.11	0.15	0.18	0.19	0.17	0.13	0.01						
VAŽIUOJ. DALIES AUKŠČIAI, m	58.26	58.61	58.64	58.47	58.29	58.10	57.94	57.85	57.82	57.86	57.94	58.02	58.11	58.19	58.28	58.36	58.44	58.53	58.61	58.70						
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m	58.31	58.73	58.80	58.47	58.19	58.09	58.04	57.96	57.89	57.94	58.01	58.03	58.05	58.09	58.12	58.18	58.26	58.36	58.48	58.68	58.77					
TIESĖS IR KREIVĖS		L=39.39			R=25 L=5.22 KV 11°59'50"	L=11.53	R=4 L=2.84 KV 40°21'57"	L=12.93	R=38 L=25.83 KV 38°56'54"			L=34.12			R=120 L=54.31 KV 25°55'56"				L=13.66							
PIKETAI	0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00					



1

0,08 m storio betoninių trinkelėlių danga  
 0,03 m storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5  
 0,15 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) ( $E_{v2} \geq 120$  MPa)  
 $\geq 0,49$  m apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištojo mišinio ( $E_{v2} \geq 100$  MPa)  
 $\geq 0,27$  m papildomas šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19  
 Armuojantis geotinklas iš PP 50/50 kN/m  
 Atskiriamoji neaustinė geotekstilė GRK3 stiprumo klasė  
 Esamas silpnas gruntas  $E_{v2} \geq 9$  MPa

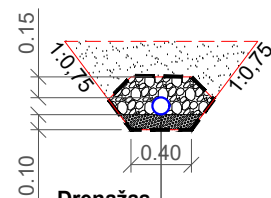
2

0,08 m storio betoninių trinkelėlių danga  
 0,03 m storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5  
 0,15 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) ( $E_{v2} \geq 100$  MPa)  
 $\geq 0,29$  m šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19  
 Žemės sankasa ( $E_{v2} \geq 30$  MPa)

3

0,15 m storio lauko akmenų grindinys (tarpai tarp akmenų sutvirtinami cementiniu mišiniu)  
 0,04 m betono C30/37 pasluoksniu skiedinio įrengimas  
 0,10 m betono C30/37 pagrindo įrengimas  
 0,03 m pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų fr. 0/5 įrengimas  
 $\geq 0,23$  m šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19  
 Žemės sankasa ( $E_{v2} \geq 30$  MPa)

**Drenažo įrengimo detalė**

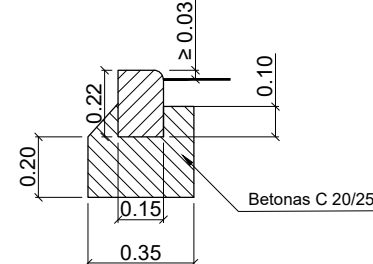


**Drenažas**

Filtruojanti geotekstilė  
 Žvyro skalda 11/22  
 PVC Gofruotas drenažo vamzdis apvilktas geosintetine medžiaga  $d=113/126$  mm  
 Žvyro skalda 5/11 įplūktą į gruntą

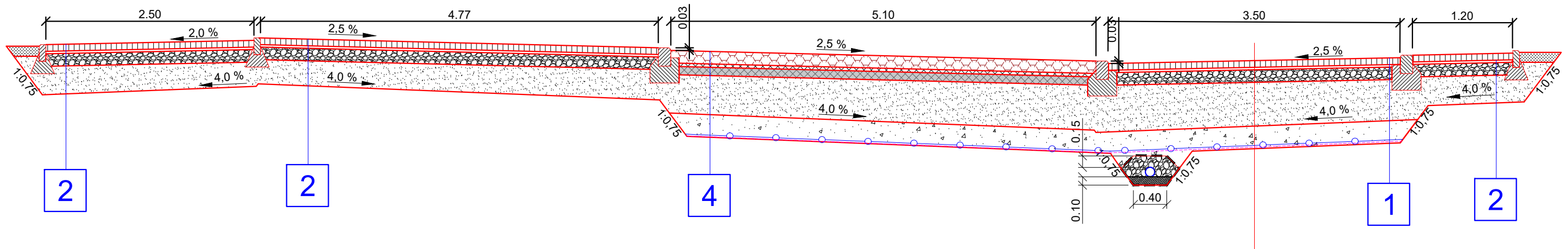
**Betoninis gatvės bortas**  
**1,00x0,22x0,15**

M 1:25



0	2025-01	Projektiniai pasiūlymai		
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
<p style="text-align: center;"><b>JANDAS</b> UAB "Jandas"</p>		Statinio projekto pavadinimas: Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Darbininkų g. Ukmergės m., rekonstravimo projektas		
		Brėžinio pavadinimas: Skersinis profilis		Laida 0
34707	SPDV	Tadas Jančiauskas	Statytojas / Užsakovas: Ukmergės rajono savivaldybė	
			Brėžinio žymuo: PS-61-76/2024-TDP-S-04	Lapas 1
				Lapų 5

**Darbininkų g.  
PK 0+80 - 1+10**



1

- 0,08 m storio betoninių trinkelėlių danga
- 0,03 m storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
- 0,15 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) ( $E_{v2} \geq 120$  MPa)
- $\geq 0,49$  m apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištojo mišinio ( $E_{v2} \geq 100$  MPa)
- $\geq 0,27$  m papildomas šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
- Armuojantis geotinklas iš PP 50/50 kN/m
- Atskiriamoji neaustinė geotekstilė GRK3 stiprumo klasė
- Esamas silpnas gruntas  $E_{v2} \geq 9$  MPa

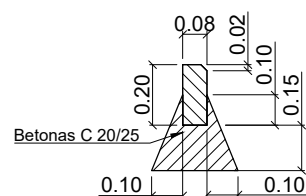
2

- 0,08 m storio betoninių trinkelėlių danga
- 0,03 m storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
- 0,15 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) ( $E_{v2} \geq 100$  MPa)
- $\geq 0,29$  m šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
- Žemės sankasa ( $E_{v2} \geq 30$  MPa)

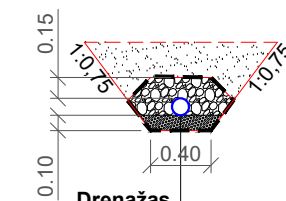
4

- 0,15 m storio lauko akmenų grindinys (tarpai tarp akmenų sutvirtinami cementiniu mišiniu)
- 0,04 m betono C30/37 pasluoksnio skiedinio įrengimas
- 0,10 m betono C30/37 pagrindo įrengimas
- 0,03 m pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų fr. 0/5 įrengimas
- $\geq 0,47$  m apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištojo mišinio
- $\geq 0,27$  m šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
- Armuojantis geotinklas iš PP 50/50 kN/m
- Atskiriamoji neaustinė geotekstilė GRK3 stiprumo klasė
- Žemės sankasa ( $E_{v2} \geq 9$  MPa)

**Vejos bortas 1,00x0,20x0,08**  
M 1:25



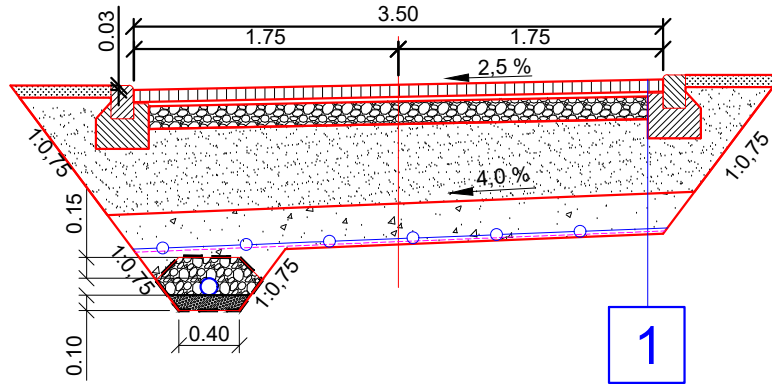
**Drenažo įrengimo detalė**



- Drenažas**
- Filtruojanti geotekstilė
- Žvyro skalda 11/22
- PVC Gofruotas drenažo vamzdis apvilktas geosintetine medžiaga d=113/126 mm
- Žvyro skalda 5/11 įplūkta į gruntą

PS-61-76/2024-TDP-S-04	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	5	0

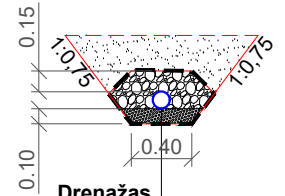
**Darbininkų g.  
PK 1+30 - 2+20**



1

- 0,08 m storio betoninių trinkelų danga
- 0,03 m storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
- 0,15 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) ( $E_{v2} \geq 120$  MPa)
- $\geq 0,49$  m apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištojo mišinio ( $E_{v2} \geq 100$  MPa)
- $\geq 0,27$  m papildomas šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
- Armuojantis geotinklas iš PP 50/50 kN/m
- Atskiriamoji neaustinė geotekstilė GRK3 stiprumo klasė
- Esamas silpnas gruntas  $E_{v2} \geq 9$  MPa

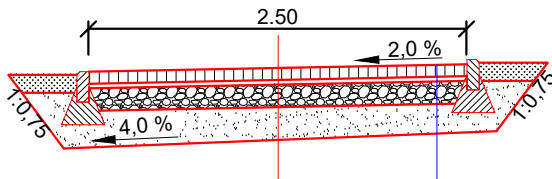
**Drenažo įrengimo detalė**



**Drenažas**

- 0,15 m Filtruojanti geotekstilė
- 0,10 m Žvyro skalda 11/22
- PVC Gofruotas drenažo vamzdis apvilktas geosintetine medžiaga d=113/126 mm
- Žvyro skalda 5/11 įplūkta į gruntą

**Darbininkų g.  
(takas)  
PK 0+60 - 2+00**



2

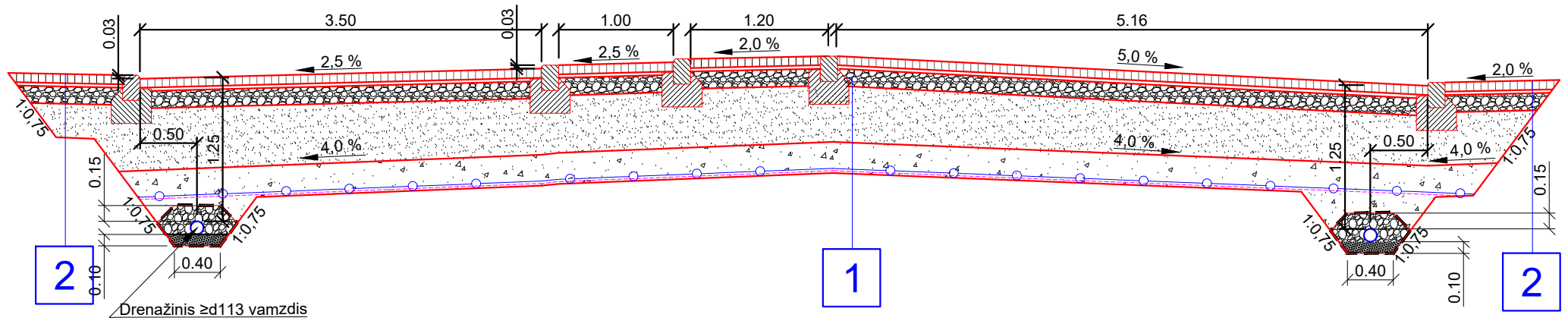
2

- 0,08 m storio betoninių trinkelų danga
- 0,03 m storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
- 0,15 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) ( $E_{v2} \geq 100$  MPa)
- $\geq 0,29$  m šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
- Žemės sankasa ( $E_{v2} \geq 30$  MPa)

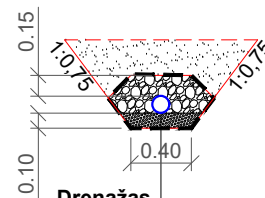
PS-61-76/2024-TDP-S-04

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
3	5	0

Darbininkų g.  
(aikštelė)  
PK 0+17



Drenažo įrengimo detalė



<b>Drenažas</b>
Filtruojanti geotekstilė
Žvyro skalda 11/22
PVC Gofruotas drenažo vamzdis apvilktas geosintetine medžiaga d=113/126 mm
Žvyro skalda 5/11 įplūкта į gruntą

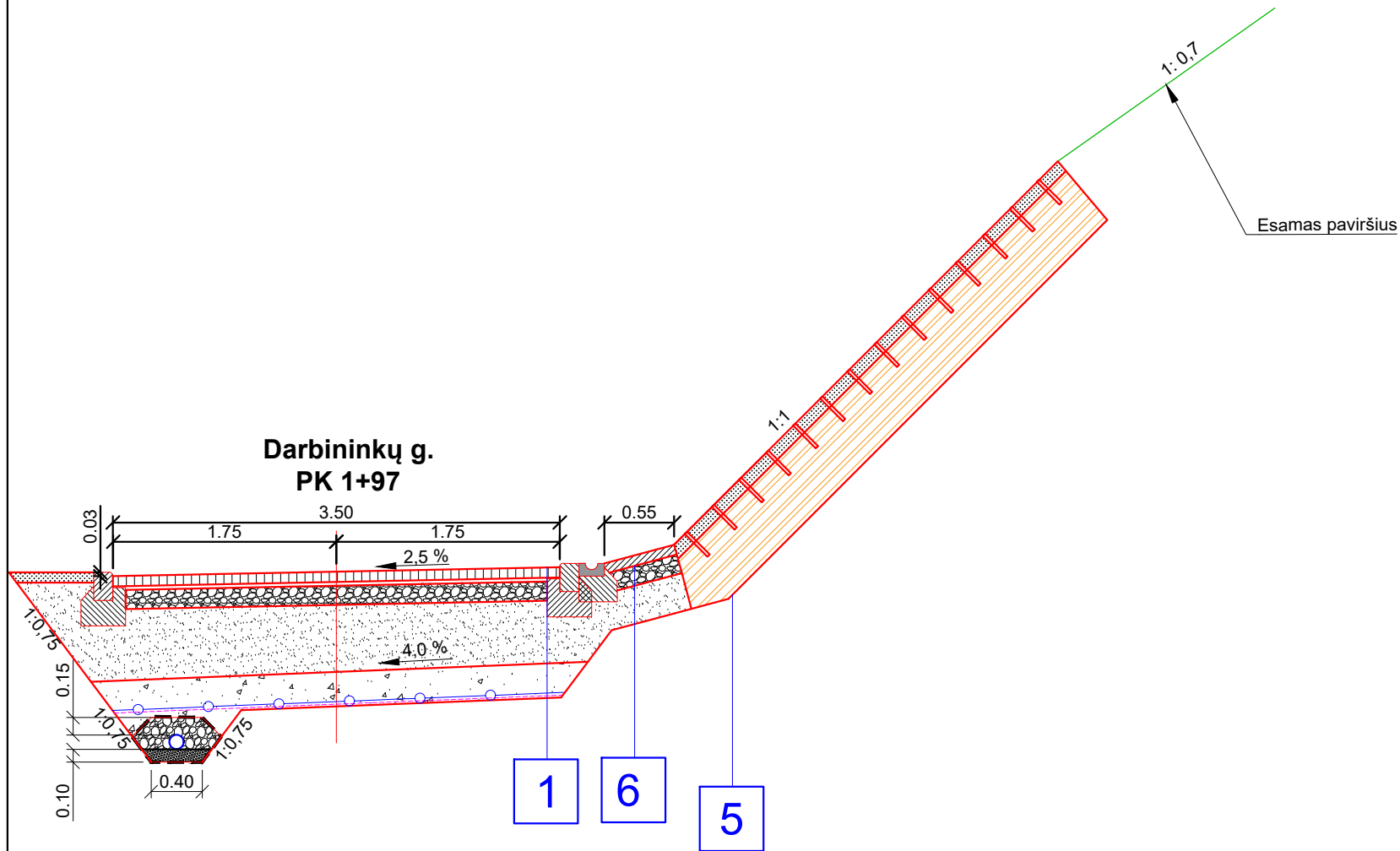
1

- 0,08 m storio betoninių trinkelų danga
- 0,03 m storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
- 0,15 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) ( $E_{v2} \geq 120$  MPa)
- $\geq 0,49$  m apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurištojo mišinio ( $E_{v2} \geq 100$  MPa)
- $\geq 0,27$  m papildomas šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
- Armuojantis geotinklas iš PP 50/50 kN/m
- Atskiriamoji neaustinė geotekstilė GRK3 stiprumo klasė
- Esamas silpnas gruntas  $E_{v2} \geq 9$  MPa

2

- 0,08 m storio betoninių trinkelų danga
- 0,03 m storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
- 0,15 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio (fr. 0/45) ( $E_{v2} \geq 100$  MPa)
- $\geq 0,29$  m šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
- Žemės sankasa ( $E_{v2} \geq 30$  MPa)

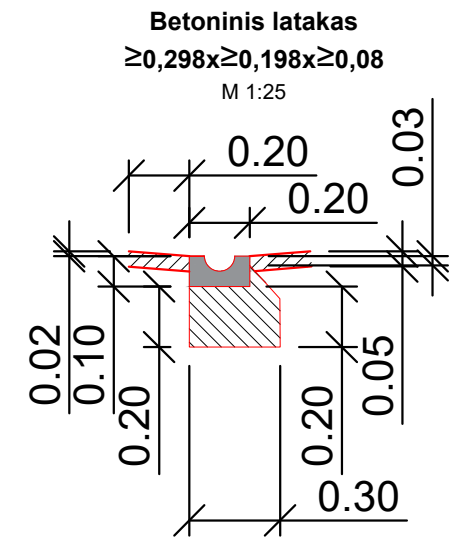
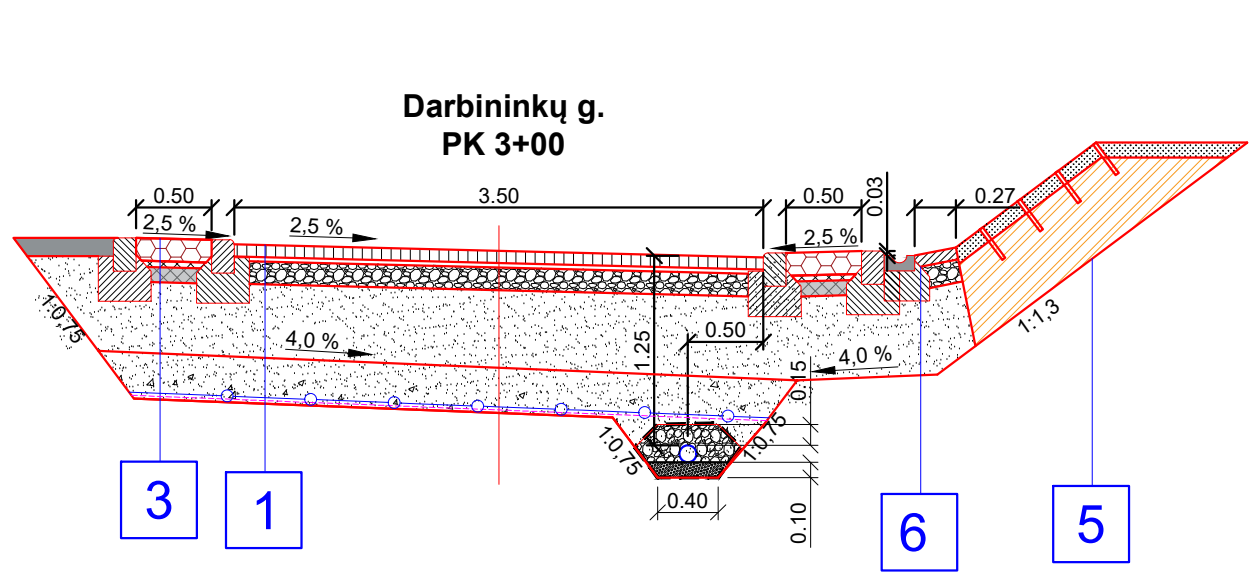
PS-61-76/2024-TDP-S-04	LAPAS	LAPŲ	Laida
	4	5	0



- 1**
- 0,08 m storio betoninių trinkelų danga
  - 0,03 m storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
  - 0,15 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mišinio (fr. 0/45) ( $E_{v2} \geq 120$  MPa)
  - $\geq 0,49$  m apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš nesurišto mišinio ( $E_{v2} \geq 100$  MPa)
  - $\geq 0,27$  m papildomas šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
  - Armuojantis geotinklas iš PP 50/50 kN/m
  - Atskiriamoji neaustinė geotekstilė GRK3 stiprumo klasė
  - Esamas silpnas gruntas  $E_{v2} \geq 9$  MPa

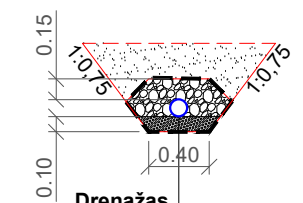
- 3**
- 0,15 m storio lauko akmenų grindinys (tarpai tarp akmenų sutvirtinami cementiniu mišiniu)
  - 0,04 m betono C30/37 pasluoksnio skiedinio įrengimas
  - 0,10 m betono C30/37 pagrindo įrengimas
  - 0,03 m pagrindo iš nesurištųjų mineralinių medžiagų fr. 0/5 įrengimas
  - $\geq 0,23$  m šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
  - Žemės sankasa ( $E_{v2} \geq 30$  MPa)

- 5**
- Eroziją stabdantis Demblis
  - Dirvožemis, užsėtas žole - 0,10 m.
  - Esantis gruntas



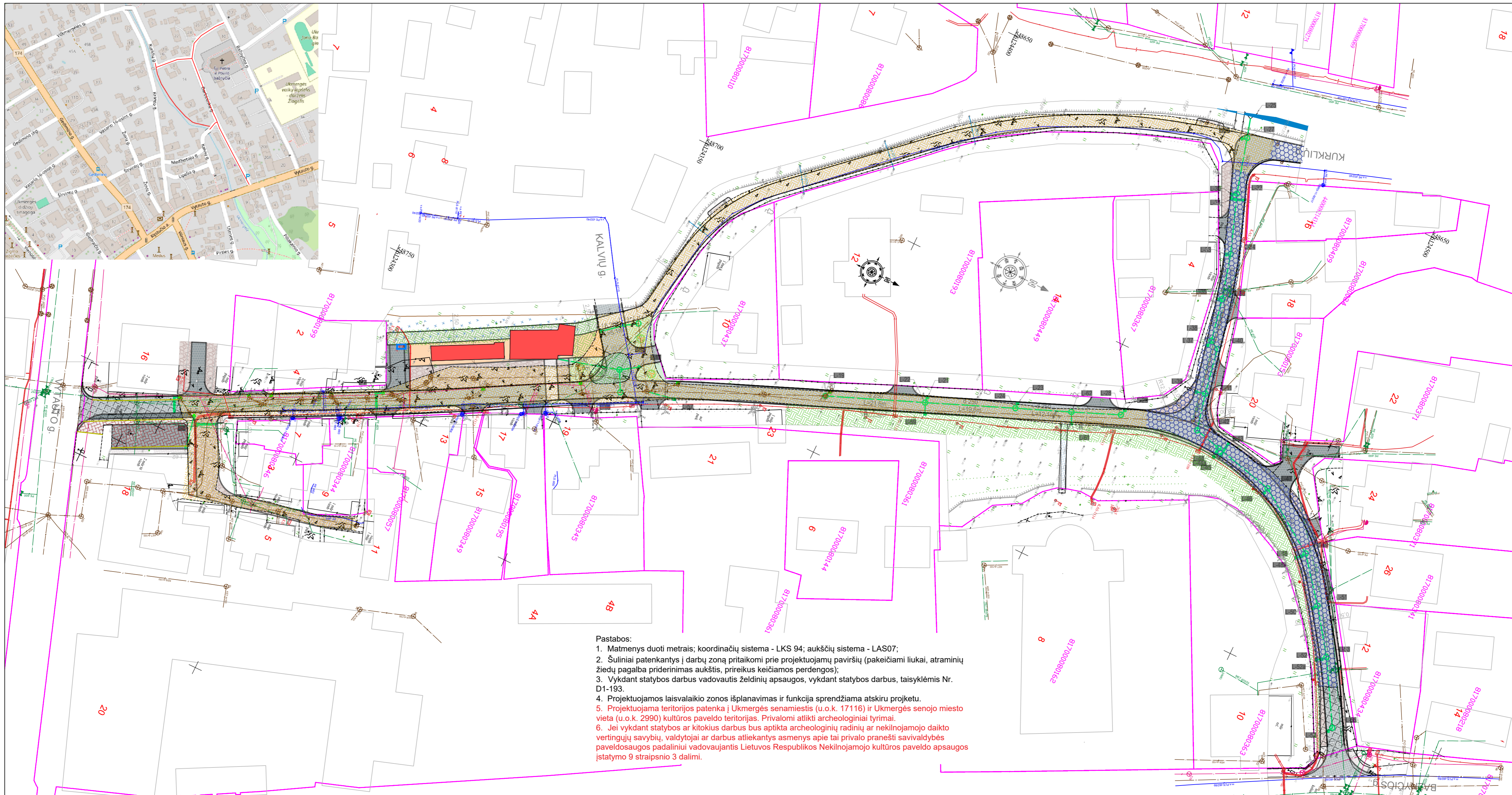
- 6**
- 0,08 m storio betono danga C20/25
  - 0,15 m skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mišinio (fr. 0/45) ( $E_{v2} \geq 100$  MPa)
  - $\geq 0,29$  m šalčiui atsparių medžiagų sluoksnis pagal TRA SBR 19
  - Žemės sankasa ( $E_{v2} \geq 30$  MPa)

Drenažo įrengimo detalė






- Drenažas**
- Filtruojanti geotekstilė
  - Žvyro skalda 11/22
  - PVC Gofruotas drenažo vamzdis apvilktas geosintetine medžiaga d=113/126 mm
  - Žvyro skalda 5/11 įplūkta į gruntą


PS-61-76/2024-TDP-S-04	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	5	0



- Pastabos:
1. Matmenys duoti metrais; koordinacių sistema - LKS 94; aukščių sistema - LAS07;
  2. Šuliniai patenkantys į darbų zoną pritaikomi prie projektuojamų paviršių (pakeičiami liukai, atraminii žiedų pagalba priderinimas aukštis, prireikus keičiamos perdengos);
  3. Vykdydamas darbus vadovautis želdinių apsaugos, vykdydamas statybos darbus, taisyklėmis Nr. D1-193.
  4. Projektuojamos laisvalaikio zonos išplanavimas ir funkcija sprendžiama atskiru projektu.
  5. Projektuojama teritorija patenka į Ukmergės senamiestis (u.o.k. 17116) ir Ukmergės senojo miesto vieta (u.o.k. 2990) kultūros paveldo teritorijas. Privalomi atlikti archeologiniai tyrimai.
  6. Jei vykdydamas darbus ar kitokius darbus bus aptikta archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padalinii vadovaujantis Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 straipsnio 3 dalmi.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  - Sklypų ribos
-  - Nukasamas augalinis gruntas
-  - Nukasama žvyro danga
-  - Demontuojamas akmeninis grindinys
-  - Ardoma asfalto danga
-  - Ardoma betoninių trinkelii danga
-  - Ardomi esami bordiūrai
-  - Kertami krūmai
-  - Demontuojami betono gaminiai
-  - Demontuojami antžeminiai statiniai

0	2025-04	Projektiniai pasiūlymai	
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
 UAB "Jandas"		Statinio projekto pavadinimas:	
		Susisiekimo komunikacijų paskirties statinio - Darbininkų g. Ukmergės m., rekonstravimo projektas	
34707	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas: Danguų ardymo planas M 1:500
Statytojas / Užsakovas:		Ukmergės rajono savivaldybė	Brėžinio žymuo: PS-61-76/2024-TDP-S-05
		Laidos statusas:	Laida
		Lapas	Lapų
		1	1