

Kitos paskirties inžinerinio statinio - aikštelės, adresu Plento g. 56, Širvintų m.,
statybos projektas

SUSISIEKIMO/SKLYPO SUTVARKYMO DALIS

S-690/2025-TDP-S

Statytojas	Širvintų rajono savivaldybė
Užsakovas	Širvintų rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto Nr.	S-690
Statinio adresas	Plento g. 56, Širvintų m.
Statinio pavadinimas (tipas)	01 – Kiti Inžineriniai statiniai: aikštelė 02 - Inžineriniai tinklai: paviršinių nuotekų tinklai 03 - Inžineriniai tinklai: vandentiekio tinklai 04 - Inžineriniai tinklai: buitinių nuotekų tinklai 05 - Inžineriniai tinklai: apšvietimo tinklai 06 – Susisiekimo komunikacijos: privažiavimo gatvė (D)
Statybos rūšis	01 - statinio nauja statyba 02 - statinio nauja statyba 03 - statinio nauja statyba 04 - statinio nauja statyba 05 - statinio nauja statyba 06 - statinio nauja statyba
Statinio kategorija (esama katagerija)	01 - nesudėtingasis statinys 02 - neypatingasis statinys 03 – nesudėtingasis statinys 04 - nesudėtingasis statinys 05 – nesudėtingasis statinys 06 - neypatingasis statinys
Statinio projekto etapas	Techninis darbo projektas
Bylos laida	0

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
S-690/2025-TDP-S-BŽ	1	Bylos sudėties žiniaraštis	
S-690/2025-TDP-S-AR	9	Aiškinamasis raštas	
S-690/2025-TDP-S-TS	30	Techninės specifikacijos	
S-690/2025-TDP-S-SŽ	5	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	

PRIEDŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Lapų sk.	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	5	Projektavimo užduotis	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
S-690/2025-TDP-S-01	2	Dangų, nužymėjimo ir eismo organizavimo planas M 1:500	
S-690/2025-TDP-S-02	2	Suvestinis aukščių ir inžinerinių tinklų planas, M 1:500	
S-690/2025-TDP-S-03	5	Išilginis profilis Mv 1:100, Mh 1:500	
S-690/2025-TDP-S-04	2	Skersiniai profiliai, M 1:50	

0	2025-12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“	37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1	BENDROJI INFORMACIJA	2
2	ESAMA SITUACIJA	2
2.1	Topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai	3
3	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	3
3.1	Techniniai rodikliai	4
3.2	Kelio trasa	4
3.3	Išilginis profilis	4
3.4	Dangos konstrukcija	4
	Pėsčiųjų tako dangos konstrukcija	4
3.5	Vandens nuvedimas	5
3.5.1	Paviršinio vandens nuvedimas	5
3.6	Privažiavimo kelių apstatymas ir saugaus eismo organizavimas	5
3.6.1	Kelio ženklai ir horizontalus ženklavimas	5
3.7	Aplinkos pritaikymas žmonių su negalia reikmėms	5
3.8	Aplinkos apsauga	5
3.9	Želdiniai	6
4	APLINKOSAUGOS IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI	7

1 BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas – Kitos paskirties inžinerinio statinio - aikštelės, adresu Plento g. 56, Širvintų m., statybos projektas

Statinio statybvietai adresas – Plento g. 56 Širvintų m.

Statinio naudojimo paskirtis – susisiekimo komunikacijos: Automobilių stovėjimo aikštelė (DK0,1 kategorija), privažiavimo gatvė (D kategorija); inžineriniai tinklai: paviršinių ir buitinių nuotekų, vandentiekio, apšvietimo tinklai.

Statybos rūšis – statinio nauja statyba

Statinio kategorija – neypatingasis statinys

Gatvė eksploatuoja – Širvintų miesto savivaldybė

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“

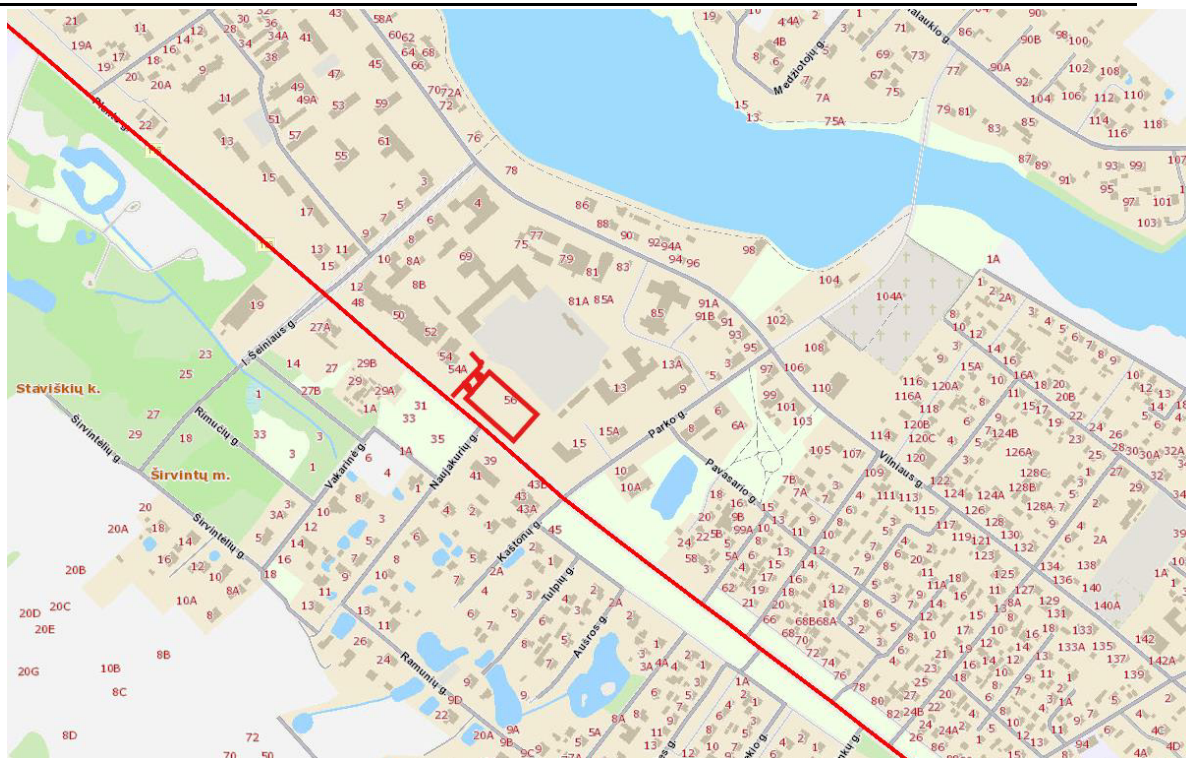
Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės

Projektiniai sprendiniai atitinka keliamus reikalavimus privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

2 ESAMA SITUACIJA

Projektuojamas privažiavimo kelias ir automobilių stovėjimo aikštė yra Širvintų mieste. Šiuo metu, būsimos aikštės vietoje, yra veja su įvairaus brandumo ir dydžio medžiais, bei krūmais. Iki aikštelės projektuojama privažiavimo kelio rekonstrukcija.

Į kelio ribas patenka vandentiekio, požeminiai elektros kabeliai, elektros laidai ir ryšių kabeliai.



2.1.pav. Projektuojamo kelio ir aikštės vieta

2.1 Topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai

Projektavimui panaudotas vietovės skaitmeninio modelio paviršius. Matavimo planiniam ir aukščių pagrindui sudaryti naudojamas GPS imtuvai. 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.

Topografinė nuotrauka atlikta Širvintų mieste.

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

Toponuotraukos mastelis – M 1:500

Planuose parodytos žemės sklypų ribos.

3 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projekto tikslas – suprojektuoti aikštę su privažiavimo keli skirtą lengviesiems automobiliams privažiuoti prie žemės sklypų. Projektuojamos aikštės plotis 43 metrai, ilgis 116 metrų.

Tam, kad būtų užtikrinamas sklandus pėsčiųjų judėjimas projektuojami takai su taktiliniu žymėjimu prie pavojingų ruožių, taip pat iškeliamas vejos bordiūras 3 centimetrais padedantis vesti neregius. Vietose kur pėsčiųjų takas kerta kelią bordiūrai statomi nužeminti.

Projektiniai aukščiai bus projektuojami maksimaliai prisitaikant prie vietovės reljefo.

Projektuojami lietaus nuotekų tinklai skirti surinkti paviršinį vandenį nuo gatvės ir aikštės.

Projektuojamas konteineris tualetas, kuriam privedami vandentiekio ir nuotekų tinklai.

Projektuojamos dangos apšviečiamos LED tipo šviestuvais

3.1 Techniniai rodikliai

Kelias projektuojamas su 2,5% skersiniu nuolydžiu link trapų, pėsčiųjų tako skersinis nuolydis 2,0 % nukreiptas į kelio pusę.

Aikštė projektuojama su 2,0% skersiniais nuolydžiais link trapų, išilginis nuolydis nuo 0,4% iki 1,19%.

Numatoma įrengti vejos pasodinimą, planiruojant žalias zonas prie naujai įrengiamų pėsčiųjų takų.

3.2 Kelio trasa

Automobilių stovėjimo aikštelės ir privažiavimo kelio trasa projektuojama atsižvelgiant į gabaritą ir privačią nuosavybę.

3.3 Išilginis profilis

Automobilių stovėjimo aikštės išilginis profilis projektuojamas prisitaikant prie esamo žemės paviršiaus

3.4 Dangos konstrukcija

Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ pagal 18 lentelę. Dangos konstrukcijos klasė aikštei – DK 0,1.

Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui priskiriama F3 klasei. Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis 0,84 hz (hz – didžiausias įšalo gylis). Pagal KPT SDK 19 didžiausias įšalo gylis – 140 cm. 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 apvalinimas 5 cm tikslumu (tik didinant). Dangos konstrukcijos storis – 70 cm.

Priimama šalčiui atsparios dangos konstrukcija – 65 cm.

Projektuojamos aikštės:

- Betoninių trinkelų danga – 8 cm;
- Pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 – 3 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, E_{v2} – 120 MPa – 15 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, E_{v2} – 80 MPa - 39 cm;
- Kvalifikuotas gruntu pagerinimas pagal MN GRPSR 12 – 25cm

Konstrukcija parinkta pagal Statybos ir kelių techninius reglamentus, „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19“ ir kitas taisykles, taip pat atsižvelgiant į galiojančią praktiką bei projekto vientisumą.

Pėsčiųjų 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} – 100 MPa – 15 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis, - 19 cm.

Privažiavimo kelio konstrukcija

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš AC 16 PD mišinio – 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, E_{v2} – 120 MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, E_{v2} – 80 MPa - 47 cm;
- Kvalifikuotas gruntu pagerinimas pagal MN GRPSR 12 – 25 cm

3.5 Vandens nuvedimas

3.5.1 Paviršinio vandens nuvedimas

Lietaus nuotekos renkamos nuo visų projektuojamų kietųjų dangų ir nuvedamos į centralizuotus lietaus nuotekų tinklus. Detaliau aprašoma VN dalyje

3.6 Privažiavimo kelių apstatymas ir saugaus eismo organizavimas

3.6.1 Kelio ženklai ir horizontalus ženklinimas

Aikštelėje horizontalusis ženklinimas projektuojamas, kuris atitinka visas taisykles ir normatyvus bei užtikrina saugų eismo dalyvių judėjimą.

Atsižvelgiant į kelių horizontaliojo ženklavimo taisykles eismo juostos neženklina (minimalus ženklavimas eismo juostos plotis yra 3,0 m).

3.7 Aplinkos pritaikymas žmonių su negalia reikmėms

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

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.

3.8 Aplinkos apsauga

Susidarančios 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).

Rekonstravimo darbų 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, konteineriais 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 susidaranti: 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.

3.9 Želdiniai

Darbų atlikimas

Vykdam statybos darbus būtina vadovautis ir laikytis želdinių apsaugos taisyklėmis Nr. D1-193. Vykdam statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

- išpurenti ir patręsti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;
- iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietės važiuojamosios dalies krašto:
 - medžių grupes ir krūmus ištisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;
 - pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;
 - aptveriant visą statybvietę, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;
 - įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);
 - saugoti vejas, gėlynus, jeigu statinio projekte nenumatyta juos pertvarkyti;
 - saugoti nuimtą nuo žemės sklypo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams;
 - nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;
 - nekasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;
 - tvirtinti tranšėjų, kasamų biriamame ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;

- užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;
- medžių pomedyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;
- nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

4 APLINKOSAUGOS IR TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI

Atliekant statinio statybinius tyrinėjimus, statant statinį privaloma vadovautis:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymu;
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminis statinio reikalavimas. „Gaisrinė sauga“;
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminis statinio reikalavimas. „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;

Taip pat privalu vadovautis kitais įstatymais, teisės aktais ir nustatyta tvarka patvirtintais normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

Naftos produktų sandėliavimas aikštelėse neleistinas. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi, tepimo bei kuro sistemos sandarios. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas.

Statybos sklypas turi būti tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

0	2025-12	Statybos leidimui gauti		
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	4
1.2	Paruošiamieji darbai	4
1.2.1	Įvadas	4
1.2.2	Darbų atlikimas	4
1.2.2.1	Geodezinis trasos nužymėjimas	4
1.2.2.2	Vandens nuleidimas.....	4
1.2.2.3	Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas	5
1.2.2.4	Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas	5
1.2.2.5	Griovimai	5
1.2.3	Darbų priėmimas.....	5
1.2.4	Standartai	5
1.2.5	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....	6
1.3	Žemės sankasa.....	6
1.3.1	Įvadas	6
1.3.2	Darbų atlikimas, bandymai, darbų priėmimas	6
1.3.3	Iškasos ir pylimai	6
1.3.3.1	Iškasų apsauga nuo liūčių	6
1.3.3.2	Iškasos dugno apsauga	6
1.3.3.3	Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra	6
1.3.3.4	Esama žemės sankasa.....	7
1.3.3.5	Reikalavimai sutankinimui	7
1.3.3.6	Deformacijos modulis.....	7
1.3.3.7	Darbai žiemą.....	7
1.3.4	Dirvožemio darbai.....	7
1.3.5	Bandymai.....	8
1.3.6	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....	8
1.4	Kelių pagrindai	8
1.4.1	Įvadas	8
1.4.2	Medžiagos.....	8
1.4.2.1	Mineralinės medžiagos ir mišiniai, užpildai.....	8
1.4.2.2	Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai.....	8
5 Lentelė.....		9
1.4.3	Darbų atlikimas	9
1.4.3.1	Pagrindo sluoksniai rekonstruojant kelius.....	9
1.4.4	Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas	9
1.4.4.1	Pagrindo sluoksnių bandymai.....	10
1.4.4.2	Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių bandymai	10
1.4.4.3	Leistinieji nuokrypiai.....	10
1.4.4.4	Darbų priėmimas.....	10
1.4.5	Standartai	10
1.4.5.1	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai	10
1.5	Asfalto Dangos.....	11
1.5.1	Įvadas	11
1.5.2	Medžiagos ir jų mišiniai.....	11

1.5.2.1	Medžiagos.....	11
1.5.2.2	Mineralinės medžiagos	11
1.5.2.3	Rišamosios medžiagos	11
1.5.2.4	Asfalto mišiniai	11
1.5.3	Darbų atlikimas	12
1.5.3.1	Asfalto gamyklos.....	12
1.5.3.2	Transporto priemonės.....	12
1.5.3.3	Asfalto klotuvai.....	12
1.5.3.4	Tankinimo mechanizmai	12
1.5.3.5	Klojimo sąlygos	13
1.5.3.6	Sluoksnių sukibimo užtikrinimas	13
1.5.3.7	Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas.....	13
1.5.3.8	Klojimas ir tankinimas	14
1.5.4	Atliktų darbų kontrolė.....	14
1.5.4.1	Bandymų rūšys	14
1.5.4.2	Asfalto mišinių bandymai	14
1.5.4.3	Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas	14
1.5.4.4	Leistinieji nuokrypiai.....	14
1.5.4.5	Darbų priėmimas.....	15
1.5.5	Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai.....	15
1.6	Kitos dangos	15
1.6.1	Betoninių trinkelių danga.....	15
1.6.1.1	Šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS).....	15
1.6.1.2	Skaldos pagrindo sluoksnis	15
1.6.1.3	Pasluoksnis.....	15
1.6.1.4	Betoninės trinkelės.....	16
1.6.1.5	Darbų priėmimas.....	16
1.6.1.6	Leistinieji nuokrypiai.....	16
1.6.1.7	Neįgaliųjų vedimo sistemos	16
1.7	Bordiūrai.....	17
1.7.1	Betoniniai bordiūrai	17
1.8	Veja.....	18
1.9	Kelio ženklai ir dangos ženklinimas	18
1.9.1	Įvadas	18
1.9.2	Medžiagos.....	18
1.9.2.1	Kelio ženklai.....	18
1.9.2.2	Dangos ženklinimas.....	19
1.9.3	Darbų atlikimas	20
1.9.3.1	Kelio ženklai.....	20
1.9.3.2	Dangos ženklinimas.....	20
1.9.3.3	Eismo reguliavimo priemonės.....	20
1.9.3.4	Eismo saugumo priemonės	20
1.9.4	Bandymai ir darbų priėmimas	20
1.9.4.1	Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai	20
1.9.4.2	Kontrolė ir kontroliniai bandymai.....	20
1.9.4.3	Priėmimas ir matavimai.....	20

1.10	Drenažas.....	21
1.11	Šuliniai	21
1.11.1	Šulinių liukai ir dangčiai.....	22
1.12	Ryšių kabelių apsauga.....	22
1.12.1	RKK vamzdžių klojimas.....	22
1.12.2	Surenkamų vamzdžio techniniai reikalavimai medžiagoms	22
1.13	Mažoji architektūra.....	23
1.13.1	Suoliukai	23
1.13.2	Šiukšliadėžės	23
1.14	Želdiniai.....	23
1.14.1	Medžių sodinimas	24
1.14.1	Medžių priežiūra bei apsauga.....	26
1.15	Tvora	26
1.16	Stumdomi metaliniai vartai.....	27
1.17	Konteinerinio tualetu techninė specifikacija	28

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), JT 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 (statyb vietės) ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statyb vietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statyb vietę 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 statyb vietės 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 statyb vietės. 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 naudojamo 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 trinkelė dangą. 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 atitikties
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. JT 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 JT ŽS 17“ (toliau JT 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 ar takuose Ev2 <30 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 JT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus.

1.3.3 Iškasos ir pylimai

Iškasų ir pylimų įrengimas turi atitikti JT 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 Esama žemės sankasa

Statybos darbų metu būtina tikrinti žemės sankasos deformacijos modulį $E_{v2} \geq 45$ MPa ir takuose $E_{v2} \geq 30$ MPa. Jeigu Rangovui statybos metu pavyks pasiekti žemės sankasos stabilumą ir bus pasiektas tinkamas, pagal projektą numatytas, sutankinimo rodiklis ir deformacijos modulis, tai sankasos stiprinimo darbų atlikti nereikia. Tais atvejais, kai projekte gruntų pagerinimas nenumatytas, nustačius žemės sankasos deformacijos modulį $E_{v2} < 45$ MPa ir takuose $E_{v2} < 30$ MPa, suderinus su Užsakovu, turi būti numatomas žemės sankasos gruntų pagerinimas, esamo grunto pakeitimas geros kokybės gruntu ar kitomis priemonėmis įforminant šiuos papildomus darbus Rangos sutartyje numatyta tvarka.

1.3.3.5 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 _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D ¹⁾ , M ¹⁾ , OK ³⁾	97,0	12 ⁴⁾
¹⁾ Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntuos pagal LST 1331				
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. 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. ³⁾ Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus. ⁴⁾ Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniu jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntuos, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.				

1.3.3.6 Deformacijos modulis

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

1.3.3.7 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 JT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus.

1.3.6 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. JT 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), JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau JT SBR 19).

1.4.2 Medžiagos

1.4.2.1 Mineralinės medžiagos ir mišiniai, užpildai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Reikalavimai užpildams, naudojamiems sluoksniams be rišiklių pateikti TRA UŽPILDAI 19 2 priedo 44 p.

44.	Stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui	LA_{NR} arba SZ_{NR}	LA_{30} ¹⁾ arba SZ_{26} ¹⁾ LA_{40} ²⁾ arba SZ_{35} ²⁾	LA_{40} arba SZ_{35}
-----	------------------------------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

- 1) tik skaldos pagrindo sluoksniui (SPS);
 2) tik žvyro pagrindo sluoksniui (ŽPS);
 3) galioja tik atliekų deginimo įrenginiuose ir bendro atliekų deginimo įrenginiuose susidarantiems šlakui;
 4) galioja tik perdurtam užpildui.

Apsauginio šalčiui atspariam sluoksniui, šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniui stambiojo užpildo ir užpildų mišinio atsparumas trupinimui turi būti - LA_{NR} , o skaldos pagrindo sluoksniui atsparumas trupinimui – LA^{30} .

Pastaba: užpildo reikalavimas yra rekomendacinis ir galima rinktis atsižvelgiant į 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 rišikliais nesustiprintas apatinis pagrindo sluoksnis. Jį sudaro šalčiui nejautrios birios mineralinės medžiagos. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio ir skaldos deformacijos modulio reikšmės yra nurodytos šios dalies aiškinamojo rašto 3.4 skyriuje.

ŠNS ir AŠAS apatinei daliai gali būti naudojami:

- užpildai – 0/2, 0/4 ir 0/5;
- nesurištieji mišiniai – 0/5, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal standartą LST 1331 [5.15] – ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Pagal standartą LST EN 933-1 [5.7] nustatyta nesurištųjų mišinių, naudojamų AŠAS viršutinei 20 cm storio daliai įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti 5 lentelėje pateiktus reikalavimus, atitinkančius GV kategoriją pagal standartą LST EN 13285. Nesurištųjų mišinių, bei gruntų, naudojamų AŠAS apatinei daliai ir ŠNS įrengti, granulimetrinei sudėčiai reikalavimai nėra keliami.

5 Lentelė. Reikalavimai nesurištųjų mišinių granulimetrinei sudėčiai

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

1.4.3 Darbų atlikimas

1.4.3.1 Pagrindo sluoksniai rekonstruojant kelius

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

1.4.4 Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti: TRA SBR 19, JT 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 JT 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 Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Sluoksnio storis Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą) Deformacijos modulis	± 2 cm $\pm 0,5$ % ± 10 cm ≤ 2 cm už projektinį ≤ 30 mm žr. S dalies aiškinamojo rašto 3.4 skyrių
Skaldos pagrindo sluoksniai	Aukščiai Skersiniai nuolydžiai Sluoksnio plotis Sluoksnio storis Sluoksnio lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą) Deformacijos modulis	± 2 cm $\pm 0,5$ % ± 10 cm ≤ 1 cm už projektinį ≤ 20 mm žr. S dalies aiškinamojo rašto 3.4 skyrių

1.4.4.4 Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT SBR 19 reikalavimus.

1.4.5 Standartai

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. JT SBR 19 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės |

1.5 Asfalto Dangos

1.5.1 Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių 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), TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 24), ĮT ASFALTAS 25 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT ASFALTAS 25), TRA BITUMAS 23 „Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninis reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 23) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų medžiagoms ir jų mišiniams, mišinių paruošimui, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

1.5.2 Medžiagos ir jų mišiniai

1.5.2.1 Medžiagos

Asfalto dangos sluoksniams vartojamos mineralinės ir rišamosios medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

1.5.2.2 Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

1.5.2.3 Rišamosios medžiagos

Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

1.5.2.4 Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus. Naudojami asfalto mišiniai nurodyti lentelėje.

Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis rengiamas iš AC16PD	Oro tuštymių kiekis - V_{min} -1.0%, V_{max} -3%; Rišamoji medžiaga – 100/150; 70/100 Mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B_{min} -5,2 Sluoksnio storis – 10 cm;
Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis rengiamas iš AC16PD	Oro tuštymių kiekis - V_{min} -1.0%, V_{max} -3%; Rišamoji medžiaga – 100/150; 70/100 Mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B_{min} -5,2 Sluoksnio storis – 8 cm;
Viršutinis asfalto sluoksnis rengiamas iš AC11VN	Oro tuštymių kiekis - V_{min} -1.5%, V_{max} -3.5%; Rišamoji medžiaga – PMB 45/80-55; PMB 45/80-65; PMB 25/55-60; 70/100; Mažiausias rišamosios medžiagos kiekis

	B _{min} -5.9 Sluoksnio storis – 4 cm;
Asfalto pagrindo sluoksnis rengiamas iš AC22PN	Oro tuštymių kiekis - V _{min} -4.0%, V _{max} -7.0%; Rišamoji medžiaga – 70/100; Mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B _{min} -4.0 Sluoksnio storis – 8 cm;

Minėti asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591 ir LST EN 14023 reikalavimus.

1.5.3 Darbų atlikimas

1.5.3.1 Asfalto gamyklos

Asfalto gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfalto mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

1.5.3.2 Transporto priemonės

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi nustatytos mišinio temperatūros. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

1.5.3.3 Asfalto klotuvai

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti projekte nurodytų parametrų kelio dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

1.5.3.4 Tankinimo mechanizmai

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovoliai arba oscilacijos metodas. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose,

kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

Kelių bitumas pagal	Tankinimo temperatūra °C LST EN 12591 Bandinio paruošimas smūginio tankintuvu	Tankinimo temperatūra °C LST EN 12697-33 Bandinių gaminimas voliniu tankintuvu
50/70	150 ± 5	150 ± 5
70/100	150 ± 5	150 ± 5
100/150	150 ± 5	150 ± 5

1.5.3.5 Klojimo sąlygos

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai, vibrovoliai arba oscilacijos metodas. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti, turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

1.5.3.6 Sluoksnių sukibimo užtikrinimas

Sluoksnių sukibimas turi atitikti JT ASFALTAS 25 reikalavimus. Asfalto dangos sluoksnių sukibimui naudojama polimerais modifikuota bituminė emulsija C 40 BF 1-S.

1.5.3.7 Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Siūlių ir briaunų formavimas turi atitikti JT ASFALTAS 25 X skyriaus ir TRA SS 15 reikalavimus.

Asfalto dangos viršutinio sluoksnio siūlių sandarinimui naudojama bitumo masė. Asfalto viršutinio sluoksnio ir betono (ar granito) borto kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti tokius reikalavimus:

Bandymas	Bandymo standartas	Vienetas	Normatyvas TL Fug-StB 01 ¹⁾ (arba lygiavertis)
Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas	LST EN 1427:2015 arba lygiavertis	°C	≥ 90
Kūgio penetracija	BS 2499-3 arba lygiavertis	1/10 mm	20–50
Grižimo į pradinę padėtį geba	BS 2499-3 arba lygiavertis	%	10–30
Savybės šaltojo lenkimo metu	DIN 52 123 arba lygiavertis	°C	≤ 0
Elastingumas ir sukibimo tvirtumas esant -10 °C	SNV 671920 arba lygiavertis	% N/mm ²	≥ 10 ≤ 1

Gruntas turi atitikti tokius reikalavimus:

Bandymas	Bandymo standartas	Vienetas	Normatyvas TL Fug-StB 01 ¹⁾ (arba lygiavertis)
Riškilių kiekis	DIN 1996-6 arba lygiavertis	M. %	≥ 30
Tirpiklių kiekis	DIN 1996-6 arba lygiavertis	M. %	≤ 70
Kietojo kūno minkštėjimo temperatūra	DIN EN 1427 arba lygiavertis	°C	≥ 50
Pliūpsnio temperatūra	DIN ISI 2592 arba lygiavertis	°C	≥ 21

Kontakto vieta turi būti sausa, švari ir turi būti padengta atitinkamu gruntu. Gruntą reikia tolygiai užtepti arba užpurkšti ir palikti išdžiūti mažiausiai 30 min. priklausomai nuo oro sąlygų. Nukerpamas reikalingas juostos ilgis. Esant reikalui juosta suduriama priglaudžiant. Propano dujų degikliu išlydoma viena siūles sandarinančios juostos pusė ir tinkamu įrankiu (glaistykle, plokščia mente) ji prispaudžiama prie siūlės šono. Išlydyti juostos pusę liepsna yra, nes priešingu atveju juosta tinkamai neprilips ir nebus pasiektas siūlės sandarinimo poveikis.

1.5.3.8 Klojimas ir tankinimas

Asfalto dangos sluoksnių klojimas turi atitikti JT ASFALTAS 25 reikalavimus.

1.5.4 Atliktų darbų kontrolė

1.5.4.1 Bandymų rūšys

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos JT ASFALTAS 25.

1.5.4.2 Asfalto mišinių bandymai

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 25, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

1.5.4.3 Paklotų dangos sluoksnių bandymai ir tikrinimas

Paklotų asfalto dangų sluoksnių savikontrolės ir kontroliniai bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 25.

1.5.4.4 Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti JT ASFALTAS 25 reikalavimus. Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7:2004/P:2009 arba lygiavertį, darbų priėmimo metu neturi viršyti 5.4.4.1 lentelėje nurodytų verčių. Garantinio laikotarpio metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine kryptimi 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

5.4.4.1 lentelė. Paklotų asfalto sluoksnių leistini nuokrypiai.

Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm	
Pasluoksnio, ant kurio klojama, aprašas	asfalto pagrindo dangos sluoksniai
Sluoksnis be riškilių	≤ 10

Rišikliais surištas sluoksnis, kurio lygumui leidžiamos ≥ 6 mm prošvaisos	≤ 10
--------------------------------------------------------------------------------	-----------

Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, neturi viršyti šių ribinių verčių:

- magistralinio kelio – 1,5 m/km;
- krašto kelių – 2,5 m/km;
- rajoninių kelių (asfalto pagrindo-dangos sluoksnių) – 3,5 m/km.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projektinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %. Paklotų asfalto dangos sluoksnių pločio, storio, profilio padėties, sukibimo nuokrypių vertės turi atitikti JT ASFALTAS 25 VII skyriaus reikalavimus.

1.5.4.5 Darbų priėmimas

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 25 reikalavimus. Užbaigtos dangos nelygumai, tikrinant 4 m ilgio liniuote, leidžiami 5 mm. Dangos skersinis nuolydis $\pm 0.5\%$

1.5.5 Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

- | | |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1. KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai. |
| 2. TRA UŽPILDAI 19 | Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas. |
| 3. TRA ASFALTAS 24 | Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas. |
| 4. JT ASFALTAS 25 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės. |
| 5. TRA SS 15 | Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas |

1.6 Kitos dangos

1.6.1 Betoninių trinkelėlių danga

1.6.1.1 Šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)

Sluoksnio laidumas vandeniui $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s. Kiti reikalavimai JT SBR 19, TRA SBR 19 reikalavimus.

1.6.1.2 Skaldos pagrindo sluoksnis

Virš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio rengiamas 0/45 skaldos pagrindo sluoksnis. Skaldos pagrindui naudojamos medžiagos turi atitikti JT SBR 19, TRA SBR 19 reikalavimus.

1.6.1.3 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.

1.6.1.4 Betoninės trinkelės

Betoninių trinkelių dangos įrengimas turi atitikti normatyvinių dokumentų TRA TRINKELĖS 14 ir JT 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.

Trinkelių betono stiprio klasė ne mažesnė kaip C 20/25, vandens įgeriamumas – ne mažiau kaip iki 6 %, dilumas – ne blogiau kaip iki 0,70 g/cm². 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 vertė >1,5 kg/m³. 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 įsiskverbti į trinkeles. Jei trinkelių 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).

1.6.1.5 Darbų priėmimas

Betoninių trinkelių dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT TRINKELĖS 14 reikalavimus. Užbaigtos dangos nelygumai, tikrinant 5 m ilgio liniuote, leidžiami iki 6 mm. Dangos skersinis nuolydis ±0.5%

1.6.1.6 Leistinieji nuokrypiai

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

- Dangos plotis ±10 cm.
- Dangos skersinis nuolydis ±0.5%

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

1.6.1.7 Neįgalųjų vedimo sistemos

Žmonių su negalia reikmėms projektuojami įspėjamieji ir vedimo paviršiai. Judėjimo trasoje įrengiami paviršiai yra tokio reljefo:

– Vedimo paviršiai. Lygiagrečių juostelių (4–5 mm aukščio, 20–25 mm pločio, išdėstytų kas 40–60 mm), skirtu judėjimo krypties ar krypties pasikeitimui pažymėti;

– Įspėjamieji paviršiai. Apvalių kauburėlių (kauburėlių skersmuo 20–25 mm, aukštis 4–5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), skirto įspėti apie priekyje esančius aukščio pasikeitimus (laiptus arba pandusus).

Įspėjamieji paviršiai privalo būti ilgaamžiai, atsparūs dilimui (nudažomi ir priklijuojami įspėjamieji paviršiai yra netinkami).

Silpnaregiams pritaikyti paviršiai įrengiami kaip nurodyta STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Neįgaliųjų vedimo sistemoms įrengti naudojamos betoninės trinkelės. Betoninės vedimo ir įspėjamojo paviršiaus dangos privalo būti ne plonesnės nei šalimai projektuojamos trinkelės. Vedimo ir įspėjamojo paviršiaus dangas žiūrėti pagal susisiekimo dalies brėžinius.

Prieš atliekant rangos darbus, neįgaliųjų paviršiaus dangų spalvas ir matmenys reikia susiderinti su Statytoju.

1.7 Bordiūrai

1.7.1 Betoniniai bordiūrai

Kelio bortų betono klasė ne mažesnė kaip C20/25, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 6 proc., dilumas ne didesnis kaip 0,90 g/cm². Kelio bortai rengiami ant betono ne žemesnės kaip C16/20 klasės pagrindo. Betono bordiūrai turi atitikti LST EN 1340 arba kito lygiaverčio standarto reikalavimus.

Projekte numatyti bortai:

- Vejos borteliai: 100x20x8
- Gatvės bortai: 100x30x15
- Nužeminti bortai: 100x22x15

Betoninių bordiūrų atsparumas šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo

Klasė	Žymėjimas	Masės nuostolis po atsparumo šaldymui ir atšildymui bandymo kg/m ²
3	D	Vidurkio vertė ≤ 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	≥ 3,5	≥ 2,8
2	T	≥ 5,0	≥ 4,0

1* klasės lenkiamojo stiprio betoniniai bordiūrai naudojami techniškai pagrindus.

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	≤ 20	≤ 1800mm ³ / 5000 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 20/25 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.

1.8 Veja

Vejos įrengimo paruošiamieji darbai: dirvožemis tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote, jo paviršius volu sutankinamas, prieš sėjant žolių mišinį dirvožemio paviršius lengvai išpurenamas. 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.

1.9 Kelio ženklai ir dangos ženklinimas

1.9.1 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 ženklavimo taisyklėmis, Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis. Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis [T VŽ 14, Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis [T ŽM 12.

Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklavimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.

Rekonstruojamo ruožo apstatymą laikiniais kelio ženklais Rangovas įsivertina pats.

1.9.2 Medžiagos

1.9.2.1 Kelio ženklai

Gatvė apstatoma naujais 1 grupės dydžio kelio ženklais, o takuose įrengiami 0 dydžio kelio ženklai. Ženkliai rengiami vadovaujantis Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo 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 [T 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 [T VŽ 14. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklavimo taisyklėse.

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

Siūlomi produktai turi būti paženklininti 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 betonas 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 lygiavertį reikalavimus, padaryti iš EN AW 4016/H28 klasės dvigubo lenkimo aliuminio skardos pagal LST EN 485-2 arba lygiavertį.

Varžtinės jungtys turi atitikti: LST EN ISO 4016, LST EN ISO 4034, LST EN ISO 7091 arba lygiavertius standartus. Plieninės apkabos turi atitikti LST EN 1090-2 arba lygiavertio 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/m².

Ženklo eksploatacinių charakteristikų klasės – P3, E2, CR2. Ženklo naudojama inžinerinio lygio plėvele, užrašų šrifto dydis – 150 mm.

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

1.9.2.2 Dangos ženklavimas

Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės JT ŽM 12 taikomos kartu su techninių reikalavimų aprašu TRA ŽM ir kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis (KTŽ).

Kelio danga ženklavama dažais ir polimerinėmis medžiagomis. Projekto nurodytose vietose taikomas struktūrinis dangos ženklavimas. Šios medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklavimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Siekiant, kad dangos ženklavimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus. Naudojamos medžiagos tipas turi būti nurodomas projekte. Dangos ženklavimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti LST EN 1436+A1. Kelio dangos ženklavimui 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.

Kelio ženklų, dangos ženklavimo bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal galiojančius standartus. Kelio ženklų ir dangos ženklavimo matavimas 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.

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

1.9.3 Darbų atlikimas

1.9.3.1 Kelio ženklai

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

1.9.3.2 Dangos ženklėjimas

Dangos ženklėjimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklėjimui naudojamos medžiagos nurodomi projekte.

Siekiant, kad dangos ženklėjimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

1.9.3.3 Eismo reguliavimo priemonės

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

1.9.3.4 Eismo saugumo priemonės

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

1.9.4 Bandymai ir darbų priėmimas

1.9.4.1 Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

Kelio dangos ženklėjimui 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.

1.9.4.2 Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklėjimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos pagal galiojančius standartus. Kelio ženklų ir dangos ženklėjimo 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.

1.9.4.3 Priėmimas ir matavimai

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

1.10 Drenažas

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti IT 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 11/22 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 - ≥ 113 ;

Žiedo standumo klasė, kN/m² - $\geq SN4$;

Perforacija, cm²/m - ≥ 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 (≥ 150 g/m²);
- Atsparumas statiniam pradūrimui- GRK 3 klasė ($\geq 1,5$ kN)
- Stipris tempiant - GRK 3 klasė;
- Sugadinimas instaliuojant - GRK 3 klasė;
- Būdingasis kiaurymės matmuo - ($0,06$ mm \leq pasirinktas $O90 \leq 0,2$ mm);
- Pralaidumas vandeniui - ($kV,5\% \geq 1 \cdot 10^{-4}$ m/s);
- Cheminio senėjimo atsparumas - Eksploatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ($4 \leq pH \leq 9$);

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.

1.11 Šuliniai

Ypatingą dėmesį atkreipti į esamų šulinių būklę (brėžiniuose pažymėti, kaip keičiami šulinių liukai) važiuojamojoje dalyje. Priklausomai nuo susidėvėjimo laipsnio, konstrukcijų vientisumo ar armatūros korozijos bei atsidengimo požymių būtina pakeisti laikančiąsias konstrukcijas susidėvėjusiuose šuliniuose. Jas pritaikyti prie projektuojamų paviršių.

Rangovas yra atsakingas už šių šulinių konstrukcijų vientisumą. Kilus abejonėms dėl šulinių būklės išskviečiamas tinklus eksploatuojantis atstovas, kuris kartu su techniniu prižiūrėtoju priima sprendimą. Šias galimas išlaidas Rangovas turi įsivertinti teikdamas pasiūlymą.

1.11.1 Šulinių liukai ir dangčiai

Naujai įrengiamų šulinių liukų dangčiai bei rėmai turi būti gaminami iš kaliaus ketaus, jų apkrovų klasė, įrengiant važiuojamojoje dalyje, turi būti D400, rengiant šaligatviuose – B125. Visi šulinių dangčiai turi būti rakinami, jų rėmas turi būti su amortizuojančiu įdėklų atspariu transporto apkrovoms bei užtikrinančiu stabilumą bei apsaugą nuo triukšmo. Dangčiai turi būti apvalūs, glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu $\pm 2,5\text{mm}$. Įtrūkimai dangčiuose neleistini.

1.12 Ryšių kabelių apsauga

1.12.1 RKK vamzdžių klojimas

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

1.12.2 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.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys	Nustatyti užsakant pagal 1 lentelę
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Spalva	Raudona
7.	Darbo temperatūra	-25 ÷ +90 °C
8.	Atsparumas agresyviai aplinkai	Atsparūs daugumai rūgščių ir šarmų
9.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
10.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

Kabelių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

Išorinis vamzdžio skersmuo, mm	Vidinis vamzdžio skersmuo, mm	Vamzdžio ilgis, m
110	100	39

1.13 Mažoji architektūra

1.13.1 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 dailylenčių 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.

1.13.2 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.

1.14 Želdiniai

Visi nauji želdiniai turi atitikti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymo Nr. D1-674 „Dėl sodmenų kokybės reikalavimų patvirtinimo“ keliamus reikalavimus. Sodinukai turi būti gerai susiformavę, lapai nepažeisti kenkėjų, neapdžiuvę, šakos sveikos, be mechaninių pažeidimų. Šaknynas turi būti gerai susiformavęs,

neužspaustas vazonėlyje, nepažeistas kenkėjų ar ligų. Želdiniai sodinami tuomet, kai teritorija yra visiškai paruošta ir išlyginta iki projektinių aukščių.

Vykdamas statybos darbus, želdiniai, kurie šiame projekte nenumatyta pašalinti, turi būti apsaugoti remiantis „Želdinių apsaugos, vykdamas statybos darbus, taisyklėmis“. Jeigu statybos metu bus pažeidžiami kiti želdiniai jie privalo būti atstatyti vadovaujantis „Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atvejų, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašo“ nuostatomis.

Augalų sodinimo vieta turi būti paruošiama iš anksto. Kasant derlingo viršutinio sluoksnio žemė sumetama vienoje duobės pusėje, o nederlinga gilesniu sluoksniu – kitoje. Ją galima pagerinti su durpių kompostu arba organinėmis trąšomis (priklausomai nuo augalo rūšies, žiūrėti gamintojo specifikacijas). Sodinant visais atvejais kasamos 25 – 50 procentų platesnės ir gilesnės sodinimo duobės už šaknų sistemos matmenis, duobės plotį ir gylį parenkant atsižvelgus į krūmo rūšiai būdingą šaknų vystymąsi ir sodinamo augalo šaknų apimtį. Grupiniam krūmų sodinimui paprastai iškaskama didelė duobė arba tranšėja.

Sodinukas dedamas į duobę, jei augalo kaklelis atsiduria žemiau numatyto žemės lygio nei buvo prieš tai reikia į duobės dugną pripilti substrato tiek, kad susilygintų. Augalo kamienas pasodinus negali būti užpiltas žeme. Sodinuką įstačius į duobę kraštai užpilami substratu, kurio sudėtis parenkama pagal gamintojo rekomendacijas priklausomai nuo augalo rūšies. Substratas apspaudžiamas, kad neliktų oro tarpų prie šaknų. Augalas po pasodinimo gausiai palaistomas. Rekomenduojama po pasodinimo iš substrato formuoti 5 cm aukščio apribojimą diametro su lyg sodinuko laja, taip augalas gaus daugiau drėgmės. Papildomas substratas vėliau užskleidžiamas toje vietoje, kur sukrenta užpiltas ant šaknų dirvožemis.

1.14.1 Medžių sodinimas

Visuomeninėms teritorijoms skirti kokybiški sodinukai turi turėti vieną tiesų stiebą (tiesiais laikomi stiebai, nukrypę nuo tiesiosios ne daugiau kaip 3 cm) ir taisyklingą, simetrišką lają. Medelių lajoje turi būti suformuotas skeletas, t.y. turi būti trijų eilių ašys: stiebas (pirmosios eilės ašis), iš jo išaugusios šakos (antros eilės ašys) ir iš šių šakų išaugusios šakelės (trečios eilės ašys). Sodinukai turi būti visiškai sveiki, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų.

Prie kiekvieno naujai sodinamo (ar persodinamo) augalo turi būti prisegta etiketė, kad galima būtų tiksliai identifikuoti rūšį, veislę ir kilmę. Būtina saugoti sodinamų sodinukų organus nuo pažeidimų, o šiuos šalinant naudoti apsaugos priemonės, tam tinkančius tepalus, dažus, fungicidus.

Sodinukų laikymas, transportavimas. Gatvėms skirti sodinukai transportuojami tik su apsaugotomis šaknimis (konteineriuose, vazonuose, krepšiuose, specialiuose induose) arba iškasti su žemėmis ir supakuoti į ryšulius. Prie kiekvieno sodinuko stiebo turi būti pritvirtinta etiketė su sodmenimis prekiaujančios ir juos išauginusios įmonių pavadinimais, kurioje nenuplaunamais žymekliais įrašyta augalo rūšis (lietuvių kalba paprastu šriftu-rūšies epitetas ir genties vardas, lotynų kalba kursyvu-genties vardas ir rūšies epitetas, originalo kalba paprastu šriftu lotyniškais rašmenimis-veislės vardas). Sodinukai transportuojami bet koku transportu, tinkančiu jiems gabenti. Prieš sukraunant sodinukus į transporto priemonę, jų šaknų pakuotės palaistomos. Sodinukai pervežami pasvirę (paguldyti), šaknų ryšuliai dedami priemonės priekinės dalies link.

Iškastus medelyne ir į ryšulius supakuotomis šaknimis sodinukus galima sodinti ne vegetacijos periodo metu (pavasarij, rudenį). Ryšuliuose jie gali būti laikomi iki trijų savaičių. Nepasodintų sodinukų šaknys išpakuojamos ir jie vėl sodinami medelyne arba apkasami žiemai.

Labai svarbu suformuoti rekomenduojamo ilgio medžio kamieną, t.y. bešakę stiebo dalį nuo šaknies kaklelio iki pirmųjų gyvųjų šakų. Tuo tikslu išgenimos žemutinės šakos. Būtina išpjauti iš šakų besiformuojančius antruosius stiebus. Pasodintų gatvėse medelių lajų „kėlimą“ būtina tęsti, kol galutinai suformuojami iki 2,8-3,5 m aukščio kamienai.

Lajos formai palaikyti retinamos sutankėjusios nustelbtos šakos, o neproporcingai išsikišusios į šalis-trumpinamos.

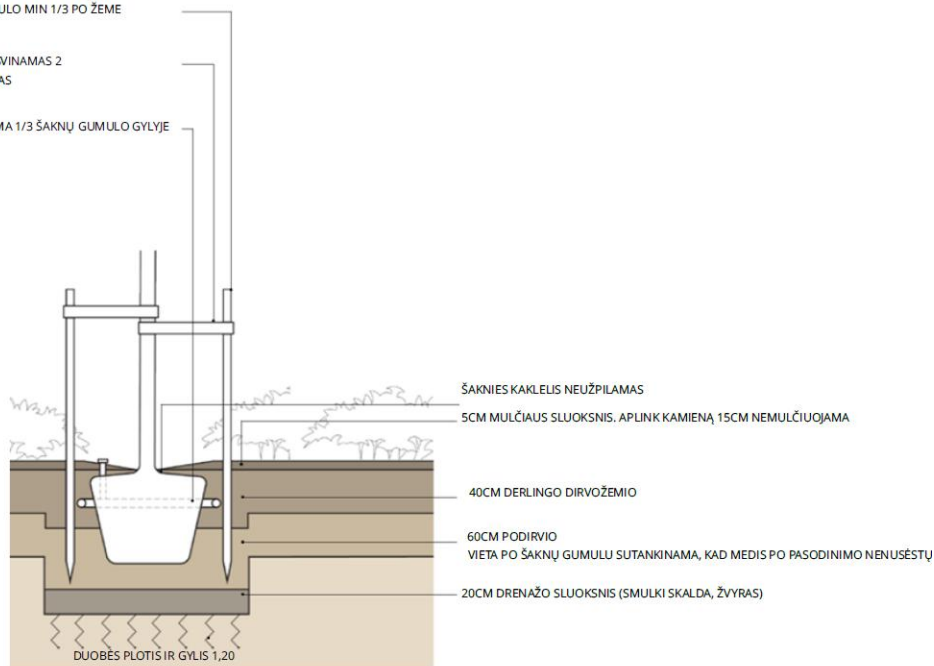
Medžių sodinimo darbų aprašymas:

- Medžius sodinti pagal projekto brėžinyje nurodytas vietas, kurios darbo brėžiniuose turėtų būti užrašytos, ir darbus atlikti paskutiniu statybos darbų etapo metu.
- Sodinukų vietų užrašymui ir sodinimo metu būtina autorinė priežiūra.
- Duobes medžiams kasti 120 cm gylio ir ne mažiau 120 cm pločio.
- Sodinant medžius sodinimo duobėse privalomas pilnas esamo grunto pakeitimas derlingu dirvožemiu, tai būtina, kad medis sustiprėtų pirmais jo augimo metais. Būtinos trąšos.
- Duobes medžiams užpilti augalinio grunto ir kompostinės žemės mišiniu.
- Medžių atvežimo metu duobės turi būti pilnai paruoštos augalų sodinimui
- Sodinamus medžius būtina rišti prie 3 impregnuotų kuolų (ilgis 2,5m, Ø 6 cm). Kamienas turi būti apsaugotas minkšta tarpine medžiaga prieš jį rišant prie kuolų. Rišimo aukštis H=1,30 m.
- Užpylus šaknis augaliniu gruntu, palaistyti vandeniu (20-30 l medžiui).
- Augalams suteikiama vieno vegetacijos sezono garantija (priežiūra turi būti vykdoma laikantis ir augalui keliamų reikalavimų). Neprigiję augalai po metų turi būti atsodinti.

ATRAMOS, ĮSMEIGTOS ŠALIA ŠAKNŲ GUMULO MIN 1/3 PO ŽEMĖ

LANKSTUS APRIŠIMAS 1M AUKŠTYJE ATLAISVINAMAS 2 KARTUS PER METUS IR PO 2 M PAŠALINAMAS

AERACIJOS IR GILUMINIO LAISTYMO SISTEMA 1/3 ŠAKNŲ GUMULO GYLYJE



Medžių sodinimo instrukcija

Pastaba:

Statybos darbų metu medžių vietos ir rūšis yra tikslinama susiderinus su Užsakovu.

1.14.1 Medžių priežiūra bei apsauga

Darbų metu reikia atsižvelgti į medžių šaknų zoną (toliau – zona) ir imtis priemonių ją apsaugoti. Ji yra apskaičiuojama stiebo skersmens skaičių padauginus 12 kartų.

Siekiant išvengti žalos medžių, kurie nėra kertami, šaknims, zonoje turėtų būti išlaikytas esamas žemės lygis. Medžio dirvožemis turėtų būti neliečiamas. Tačiau jei yra reikalinga prieiti prie medžio arčiau nei baigiasi zona, kasinėjimas ir darbai turi būti atlikti tik rankiniu būdu arba naudojant saugius įrankius. Jei reikia iš naujo pasiekti reikiamą žemės lygį, tai reikia atlikti naudojant medžiagą, kuri yra laidi vandeniui, kaip žemės ar durpės. Jei darbų metu atkasamos šaknys, jos turi būti nedelsiant suvyniotos arba uždengtos, kad būtų išvengta išsausėjimo ir temperatūrų pokyčių. Medžių šaknys turi būti uždengtos agroplovele, geotekstile, kuri atliktų anksčiau minėtas apsaugos funkcijas. Prieš dirvožemio užpildymą, kuris turėtų būti atliktas kuo greičiau, medžiaga skirta uždengimui turi būti nuimta.

Šaknys, mažesnės nei 25 mm skersmens, gali būti genimos, pjaunant tinkamu aštriu įrankiu, išskyrus tuos atvejus, kai šaknų darinys yra gumulas. Šaknys, esančios gumuluose arba, kurių skersmuo yra 25 mm ir daugiau, negali būti kertamos nes jos yra svarbios medžio stabilumui ir medžiagų gavimui.

Statybos metu taip pat atsižvelgiama į medžių kamienų saugojimą. Kiekvienas medis, kurio skersmuo yra didesnis nei 12 cm turi būti apjuostas apsauginėmis medžiagomis (pvz.: medinėmis lentomis, pav 2.), kad būtų išvengta kamieno pažeidimų.

1.15 Tvorą

Tvoros segmentai

Apsauginės segmentinės tvoros segmentai pagaminti iš suvirintų strypelių kurių diametras 5 mm, paklaida ne daugiau kaip 0,05mm. Akies dydis 50x200 mm suformuotos 3 standumo briaunos.

Tvoros segmentas – 3D. Tvoros segmento išmatavimai:

- ilgis – ne daugiau, kaip 250 cm;
- aukštis – 200–210 cm;
- viršutinių ir apatinių dantukų aukštis 2–4 cm.

Segmentai cinkuoti karštu būdu. Pagal LST EN ISO 1461 reikalavimus arba lygiavertį.

Tvoros segmentai gaminami laikantis Lietuvos standarto reikalavimų LST EN 10223-7 "Aptvarų ir tinklų plieninė viela ir vielos gaminiai. 7 dalis Suvirintieji plieninės vielos aptvarų skydai.

Prie stulpų segmentai tvirtinami naudojant segmentų apkabas. Prie tvoros stulpo segmentai tvirtinami su nemažiau kaip 3 vnt. segmentų apkabų. Segmentų apkabos cinkuoti karštu būdu. Pagal LST EN ISO 1461 reikalavimus arba lygiavertį.

Įrengiant tvorą – atstumas nuo pagrindo paviršiaus iki tvoros apačios turi būti ne didesnis, kaip 10 cm.

Vartai

Vartai gaminami iš 60x40x2 profiliuoto vamzdžio. Laikančios kolonos 100x100x3 profiliuoto vamzdžio. Vartų laikančiosios kolonos montuojami į betoną. Naudojamo betono klasė – C20/55 ir stipresnis. Pamatas turi būti tinkamai įgilintas.

Vartų konstrukcija cinkuota karštu būdu, pagal standarto ISO 1461 reikalavimus arba lygiavertį. Vartų užpildas karštai cinkuotas vielos tinklo segmentas. Vartuose sumontuota spynos apsauga nuo lietaus ir sniego.

Varteliai

Varteliai gaminami iš 60x40x2 profiliuoto vamzdžio. Laikančios kolonos 60x60x3 profiliuoto vamzdžio. Vartelių laikančiosios kolonos montuojami į betoną. Naudojamo betono klasė – C12/15 ir stipresnis. Pamatas turi būti tinkamai įgilintas. Vartelių konstrukcija cinkuota karštu būdu, pagal standarto ISO 1461 reikalavimus arba lygiavertį. Vartelių užpildas karštai cinkuotas vielos tinklo segmentas. Varteliuose sumontuota spynos apsauga nuo lietaus ir sniego.

Apsauga nuo korozijos

Plieninių konstrukcijų atmosferos korozijos atsparumo klasė ne mažesnė C4 H (H – apsauga nuo korozijos ne mažiau kaip 15 metų).

Apsaugai nuo korozijos plieniniai elementai turi būti padengti antikorozine danga:

- cinko danga;
arba
- dažų sistema.

Plieninės konstrukcijos gaminamos ir cinkuojamos gamykloje. Konstrukcijos elementai prieš cinkavimą nuvalomi, darbai vykdomi pagal LST EN ISO 1461 standartą.

Dažant metalines konstrukcijas reikia vadovautis LST EN ISO 12944 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis, DIN 18364, LST EN ISO 1461 bei gamintojų reikalavimais.

Plieninių elementų paviršiaus paruošimas cinkavimui/dažymui:

- nuo metalo paviršiaus nuvalyti bet kokius nešvarumus (nuodegas, rūdis, tepalus, purvą, senus dažus ir kt.) ir atlikti nuriebalinimo procedūrą;
- paviršių paruošti abrazyvinės medžiagos srautu (šratavimu, smėliasrove, aukšto slėgio vandens srove ar kitu būdu) arba mechaniniu valymu abrazyviniais diskais, juostomis ir t.t);
- paviršių nuvalyti abrazyviniu pūtimu iki Sa 2½ laipsnio pagal standarto LST EN ISO 12944-4 nurodymus.

Cinko storis parenkamas pagal LST EN 10346 standarto dangos reikalavimus. Aklinais suvirintų konstrukcijų žemiausiame taške numatyti skylutę cinko išbėgimui iš elementų karšto cinkavimo metu.

Antikorozine danga padengti elementai, turintys transportavimo ir montavimo sužalojimų, turi būti pataisyti visiškai atstatant sluoksnį. Taisomi paviršiai apribojami apklijuojant tiesiomis linijomis. Vykdydami darbus ir esant pagamintoms konstrukcijoms turi būti atkreipiamas dėmesys į apsaugą nuo kenksmingų medžiagų patekimo į aplinką.

Dažymo darbus vykdyti laikantis dažymo reikalavimų nurodytų dažų gamintojo instrukcijose bei rekomendacijose.

1.16 Stumdomi metaliniai vartai

Tipas: Konsoliniai stumdomi vartai (be apatinio bėgio)

- Angos plotis: 6000 mm
 - Vartų aukštis: 1800 mm
- Pagrindinis rėmas:
- Apatinė sija (važiuojanti):

- profilis: 70×60×3,5 mm
 - Viršutinis rėmas:
 - profilis: 60×40×2 mm
 - Vertikalūs statramsčiai:
 - profilis: 40×40×2 mm
 - Įstrižainė (standumui):
 - profilis: 40×20×2 mm
- Būtina papildoma standumo briauna.

Vartų mechanizmas

- Sistema: konsolinė (be bėgio)
- Vežimėliai: 2 vnt., reguliuojami
- Guoliai: uždari, atsparūs drėgmei
- Gaudytuvai:
 - viršutinis stabilizatorius
 - apatinis gaudytuvas (apkrovos nuėmimui)
- Kreipiančioji sija: cinkuota
- Tipas: monolitinis gelžbetoninis pamatas
- Ilgis: ~2500–3000 mm
- Plotis: ~400–500 mm
- Gylis: ≥1200 mm (žemiau įšalo)
- Armatūra:
 - Ø10–12 mm strypai
- Variklio galia: ≥600–800 kg vartams
- Funkcijos:
 - nuotolinis valdymas
 - saugumo fotodavikliai

Paviršiaus apdorojimas

- Karštas cinkavimas (EN ISO 1461)
- Miltelinis dažymas:
 - spalva pagal RAL (RAL 7016 – antracitas)

Užsakovui pritarus galima rinktis kitokių parametų vartus.

1.17 Konteinerinio tualetu techninė specifikacija

Matmenys (tipiniai)

- Ilgis: ~6000 mm
- Plotis: ~2438 mm
- Aukštis: ~2800 mm
- Vidinis aukštis: ~2500 mm

Konstrukcija

- Plieninis suvirintas karkasas (grindys + stogas + kolonos)
- Antikorozinė danga

- Konstruktijos klasė: EXC2 pagal EN 1090-1
- CE ženklimas
- Lietaus vandens nuvedimas per integruotus PVC latakus

Sienos, stogas, grindys

- Sienos:
- Daugiasluoksnės plokštės:
 - išorė – dažyta skarda (~0,5 mm)
 - šilumos izoliacija – ≥ 50 mm (EPS arba mineralinė vata)
 - vidus – lygi skarda arba PVC panelės

Stogas:

- Plokščias

Konstruktija:

- skarda + plokštė + ≥ 50 mm izoliacija
- Atsparumas sniego apkrovai (1,5–1,6 kN/m²)
- Grindys:
- Drėgmei atspari plokštė + PVC danga
- Leistina apkrova: ≥ 250 kg/m²

Durys ir langai

- Išorinės durys: plieninės (900×2000 mm)
- Vidinės durys: PVC arba HPL
- Langai: PVC su stiklo paketu

Vidaus įranga (WC modulis)

- Komplektacija (Antivandalinės medžiagos):
- klozetas (WC)
- pisuaras
- praustuvas su maišytuvu
- veidrodis, laikikliai, lentynos
- elektrinis vandens šildytuvas

Inžinerinės sistemos

- Elektra:
- Maitinimas: 230 V
- Apšvietimas (LED)
- Lizdai
- Elektriniai šildytuvai
- Boileris (≥ 2 kW, 50–150 l)
- Ventiliacija:
- mechaninė
- Oro srautas ≥ 25 m³/h

Ekspluatacinės sąlygos

- Temperatūra: nuo -30°C iki +50°
- Atsparumas drėgmei ir krituliams
- Tinka lauko sąlygoms ištisus metus

Užsakovui pritarus galima rinktis kitokių parametrų vartus.

0	2026-03			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“	37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Paruošiamieji darbai				
1.1.	Trasos ašinės linijos nusižymėjimas	1.2	m	80	
1.2.	Asfalto dangos hvid. 0,6 m išardymas ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m ² /t	24/5	
1.3.	Šulinio dangčių suregulavimas ir pakėlimas iki projekcinio dangos lygio, pakeičiant esamą dangtį į „plaukiojančio“ lengvo tipo ketinį šulinio dangtį	1.11	vnt.	14	
1.4.	Kertami medžiai		vnt.	37	Atkuriamoji vertė 12106 eurų
1.5.	Kertami krūmai		vnt.	3	
2.	Žemės darbai				
2.1.	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pervežimas autosavivarčiais ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.2	m ²	6037	h - 15 cm
2.2.	Dirvožemio kasimas ekskavatoriais, pervežimas autosavivarčiais iki 1 km atstumu į sandėliavimo aikštelę šlaitams apsėti	1.2	m ³	100	
2.3.	II gr. Grunto kasimas ekskavatoriais, pakrovimas į autosavivarčius ir išvežimas Rangovo pasirinktu atstumu	1.3	m ³	4680	
2.4.	Sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu, kai gruntas II gr.	1.3	m ²	6149	
2.5.	II gr. Grunto sluoksnio sutankinimas prikabinamais 25 t volais, važiuojant viena vieta 7 kartus	1.3	m ³	538	
3.	Vandens nuvedimas. Drenažas				
3.1.	Nesurištojo mišinio 11/16 įrengimas	1.10	m ³	28	
3.2.	Geosintetinės medžiagos ant skaldos prizmės ir tranšėjos įrengimas	1.10	m ²	327	
3.3.	Gofruoto PVC d=113/126 mm skersmens vamzdžio, apvilktos geosintetine medžiaga paklojimas	1.10	m	200	
3.4.	Aklių įrengimas drenažinių vamzdžių pradžiose	1.10	vnt.	10	
4.	Privažiavimo kelio dangos įrengimo darbai				
4.1.	25 cm kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GRPSR 12	1.4	m ³	83	
4.2.	42 cm min storio apsauginio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniui įrengimas	1.4	m ³	214	
4.3.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	1.4	m ²	328	
4.4.	8 cm Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio iš AC 16 PD mišinio įrengimas	1.5	m ²	328	
5.	Aikštelės trinkelės dangos su bordiūrais konstrukcijos įrengimas				
5.1.	25 cm kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GRPSR 12	1.4	m ³	1242	
5.2.	39 cm min storio apsauginio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksniui įrengimas	1.4	m ³	2772	
5.3.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	1.4	m ²	4508	
5.4.	3 cm storio pasluoksnio įrengimas	1.6	m ²	4508	

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
5.5.	10 cm Betoninių trinkelų aikštelės dangos įrengimas	1.6	m ²	4508	
6.	Saligatvio dangos įrengimas				
6.1.	19 cm storio šalčiui nejautraus sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas	1.6	m ³	3	
6.2.	15 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio įrengimas (fr. 0/45)	1.6	m ²	155	
6.3.	3 cm storio pasluoksnio įrengimas	1.6	m ²	155	
6.4.	8 cm storio pilkos spalvos trinkelų dangos įrengimas	1.6	m ²	144	
6.5.	8 cm storio taktilinių geltonos spalvos trinkelų įrengimas	1.6	m ²	11	
7.	Bordiūrų įrengimas				
7.1.	Betoninių bordiūrų 100.15.30 įrengimas	1.7	m	712	
7.2.	Nužemintų bordiūrų 100.15.22 įrengimas	1.7	m	85	
7.3.	Asfalto ir betoninių gaminių sandarinimo juostos įrengimas	1.5	m	130	
7.4.	Betoninių bordiūrų 100.8.20 įrengimas	1.7	m	247	
7.5.	Betoninio pamato įrengimas bordiūrams ir C20/25 mišinio	1.7	m ³	110	
8.	Eismo organizavimas. Kelio ženklai				
8.1.	Kelio ženklų viensiebių metalinių atramų (d=76.1/2.0 mm) pastatymas	1.9	vnt.	6	
8.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensiebių atramų rankiniu būdu	1.9	vnt.	10	
8.3.	Horizontaliojo ženklinimo įrengimo darbai	1.9	m ²	139	
9.	Kiti darbai				
9.1.	Sudedami ryšių vamzdžiai kabelių apsaugai DN100	1.12	m	39	
9.2.	Vejos atstatymo darbai	1.8	m ²	982	
9.3.	Dekoratyvini augalų - Juodosios pušis sodinimas (Konkreči rūšis papildomai derinama su užsakovu)	1.14	vnt.	23	
9.4.	Segmentinės H=1,8 m tvoros įrengimo darbai su pamatu	1.15	m	262	
9.5.	Gamyklinio išpildymo stumdomų vartų su elektros pavara įrengimas, kai užpildas segmentas, H=1,8m	1.16	kompl.	2	
9.6.	Įėjimo vartelių įrengimo darbai	1.16	kompl.	1	
9.7.	Smulkių akmenų dangos įrengimas aikštelės poilsiavietėse	1.6	m ²	107	
9.8.	Šuoliukų įrengimas	1.13	vnt.	3	
9.9.	Šiukšliadėžių įrengimas poilsio aikštelėse	1.13	vnt.	2	
9.10.	WC konteinerinės talpos įrengimas su sanitariniais prietaisais, gamyklinio išpildymo	1.17	kompl.	1	

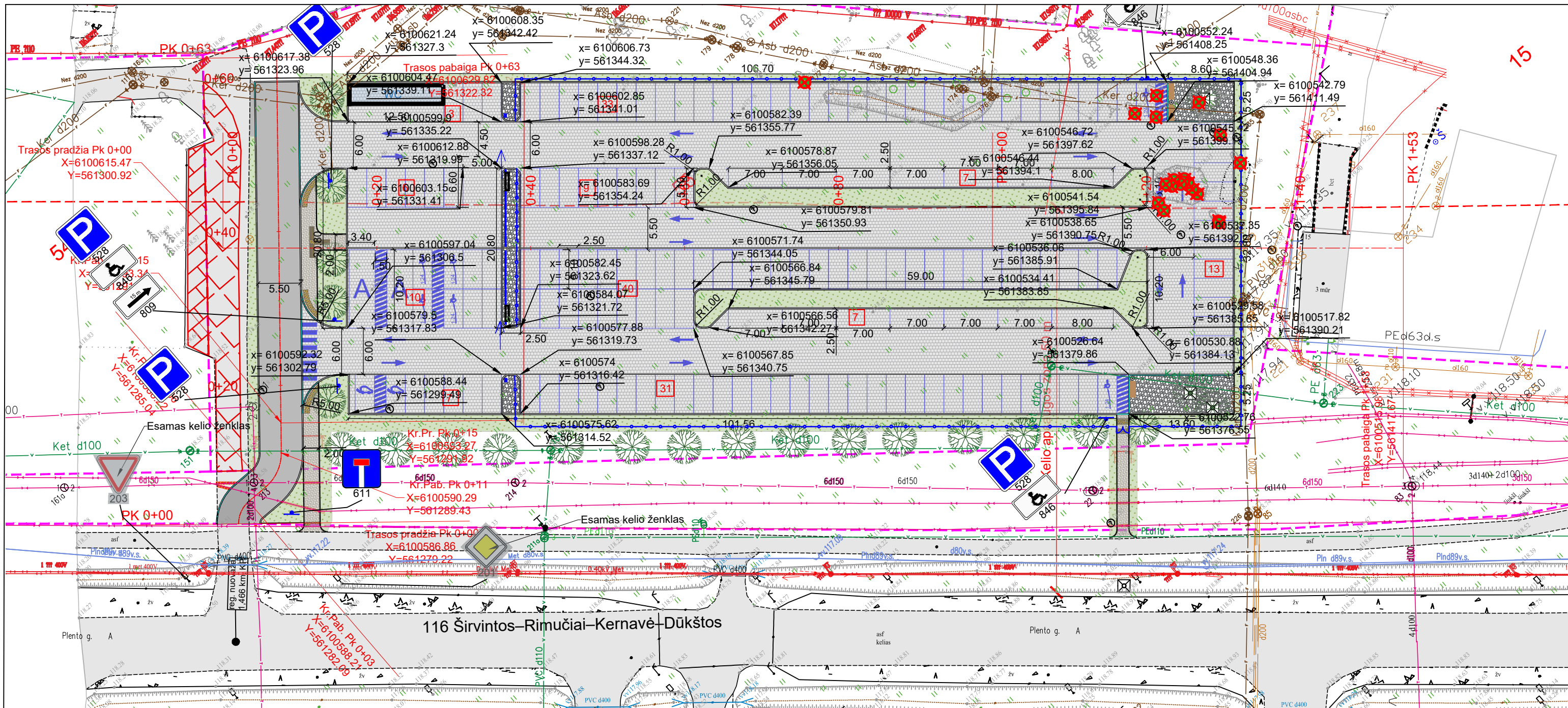
PASTABOS:

- 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.
- Vykdamat 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 vykdant 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.].

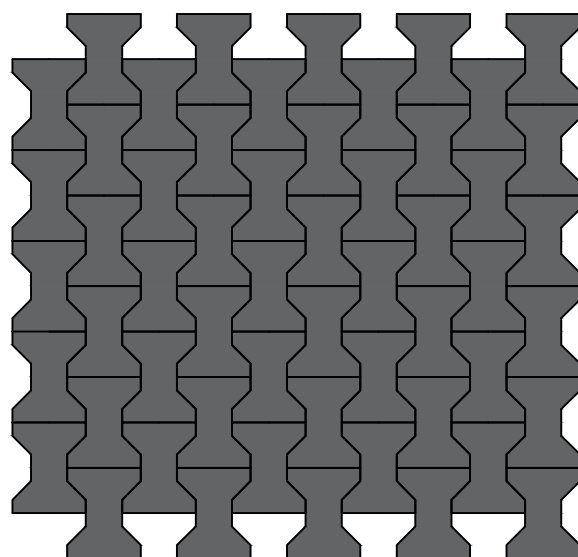
0	2026-03			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Jandas“	37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	



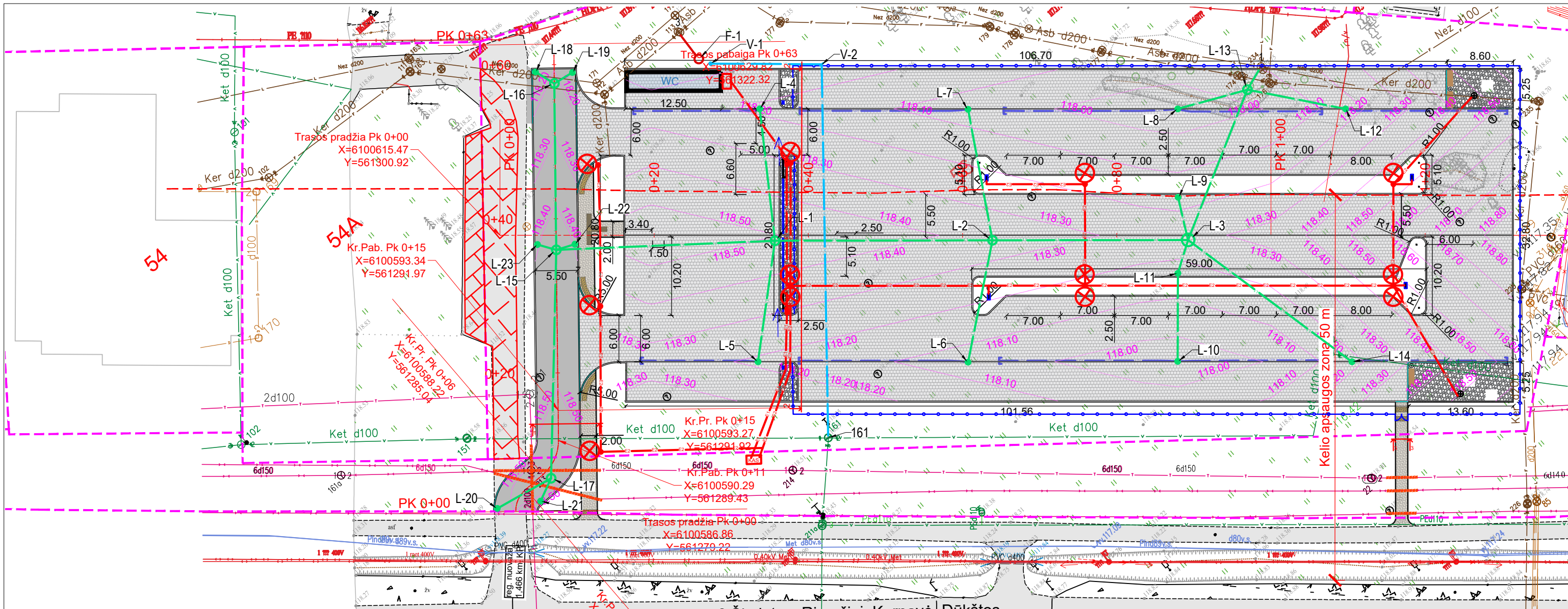
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Projektuojama veja
- Projektuojama betoninių plytelių aikštelės danga
- Projektuojama betoninių plytelių pėsčiųjų tako danga
- Projektuojama asfalto kelio danga
- Projektuojamas betoninis kelio bordiūras
- Projektuojamas betoninis vejos bordiūras
- Projektuojamas nužemintas g/b bordiūras
- Projektuojama įspėjamoji danga
- Projektuojama taktilinių trinkelų vedamoji danga
- Sklypų ribos
- Kelio apsauginė zona
- Projektuojama segmentinė tvora, H-1,8m, RAL 7
- Projektuojamas horizontalus ženklimas
- Projektuojami kelio ženklai ant atramų
- Kertamas medis

Betoninių trinkelų aikštelės danga



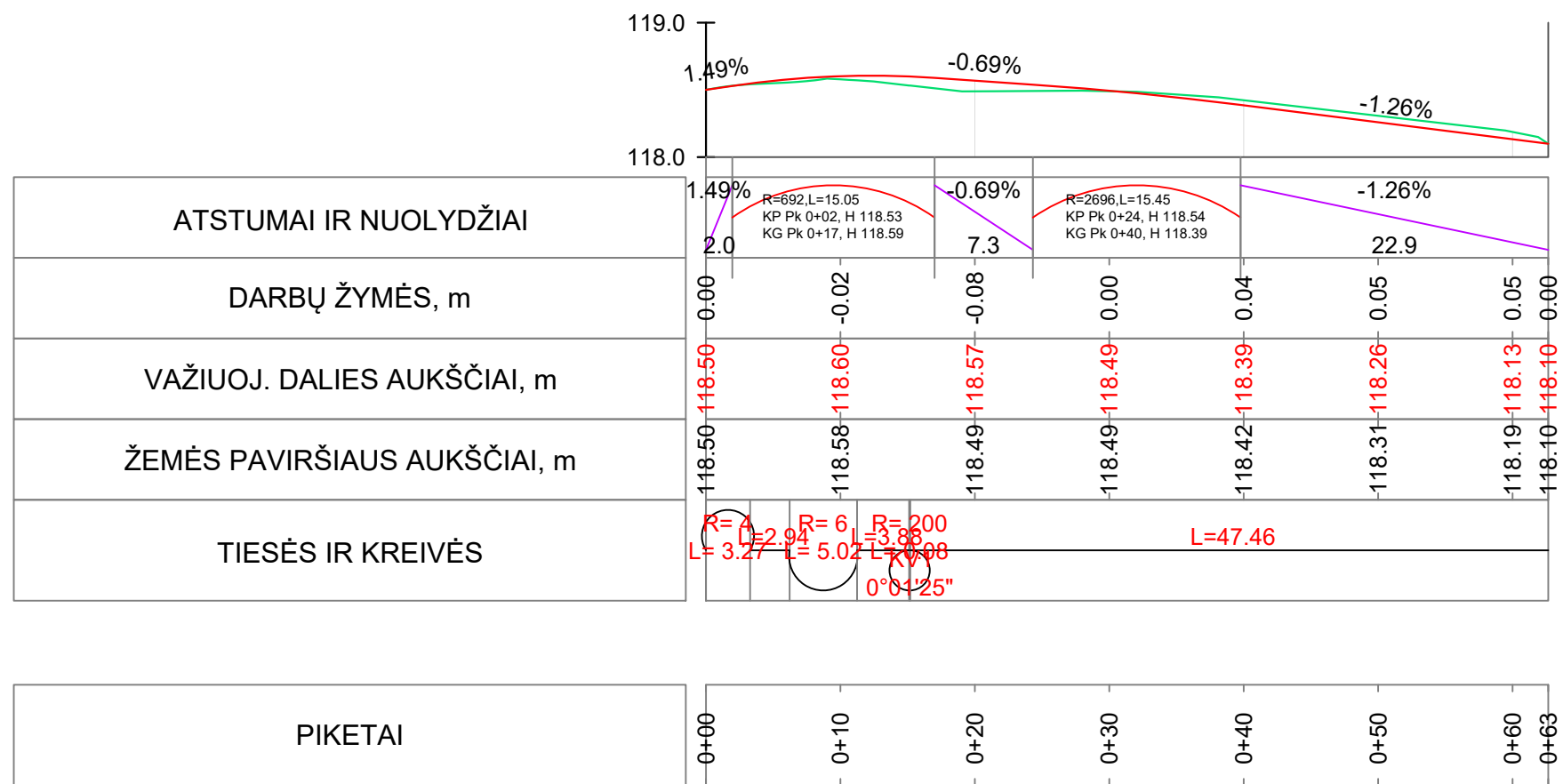
0	2025-12	Projektiniai pasiūlymai		
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
		Statinio projekto pavadinimas: Kitos paskirties inžinerinio statinio -Turgaus aikštės, adresu Plento g. 56, Širvintų m., statybos projektas		
37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas:	Laida
			Nužymėjimo, dangų ir ismo organizavimo planas M 1:500	0
		Statytojas / Užsakovas:	Brėžinio žymuo:	Lapas
		Širvintų rajono savivaldybė	S-690/2025-TDP-S-01	Lapų
				1 1

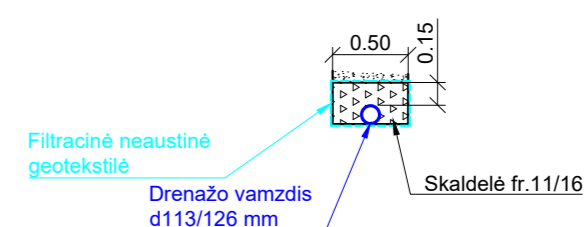
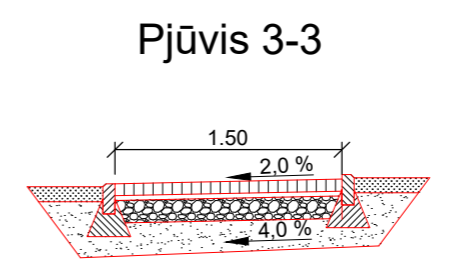
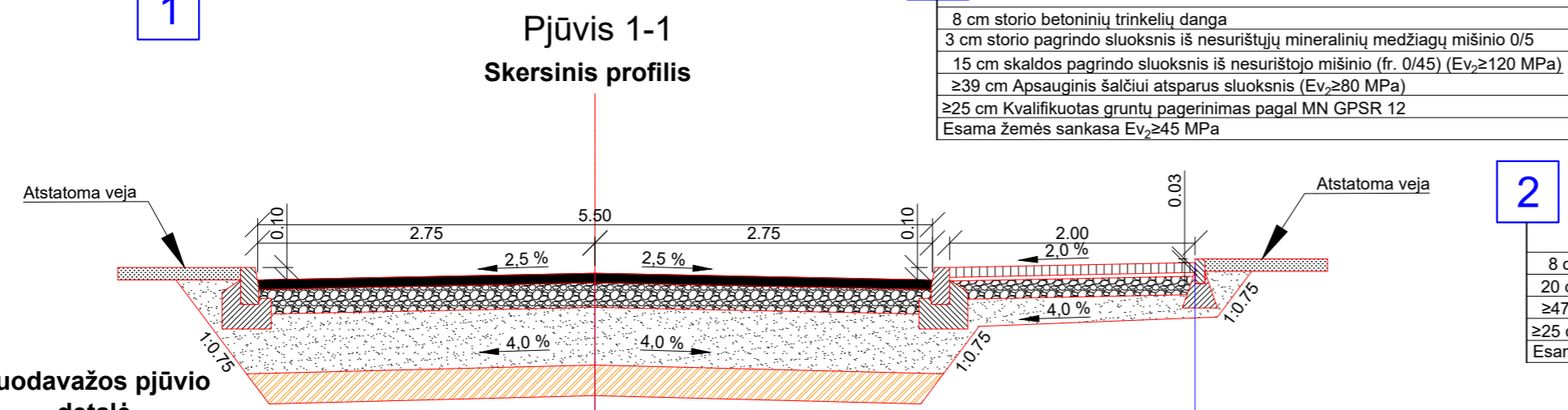
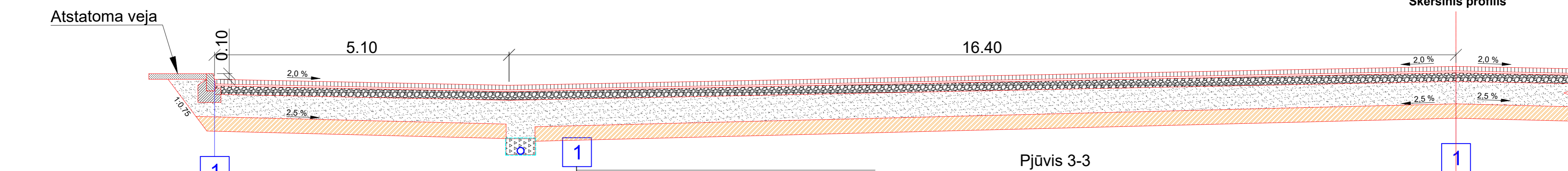
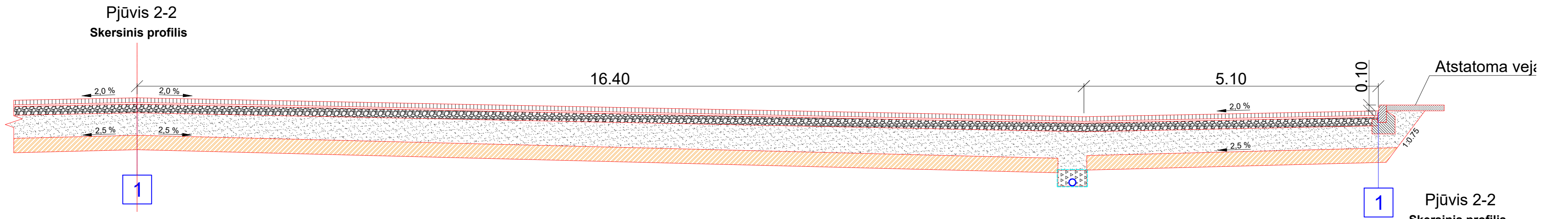


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypų ribos
- Kelio apsauginė zona
- Projektuojama betoniinių plytelių aikštelės dangą
- Projektuojama betoninių plytelių pėsčiųjų tako dangą
- Projektuojama asfalto kelio dangą
- Projektuojamas betoninis kelio bordiūras
- Projektuojamas betoninis vejos bordiūras
- Projektuojamas nužemintas g/b bordiūras
- Projektuojama įspėjamoji dangą
- Projektuojama taktilinių trinkelų vedamoji dangą
- Projektuojami vandentiekio tinklai, D32
- Projektuojama vandentiekio požeminė sklendė
- Projektuojami buitinių nuotekų tinklai
- Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys
- Projektuojami paviršinių nuotekų tinklai
- Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys
- Projektuojamas lietaus vandens surinkimo trapas
- Projektuojami apšvietimo tinklai
- Projektuojami LED šviestuvai su atramomis
- Projektuojami jėgos tinklai
- Projektuojami kanalai jėgos tinklams
- Projektuojami įleidžiami LED šviestuvai želdiniams
- Projektuojamos elektros pavaros stumdomiems vartams
- Projektuojamos elektros įvadas lauko rozetėms
- Projektuojama elektromobilių įkrovimo stotelė
- Projektuojama drenazo linija
- Projektuojama drenazo aklė
- Projektuojami sudedami apsauginiai ryšių vamzdžiai

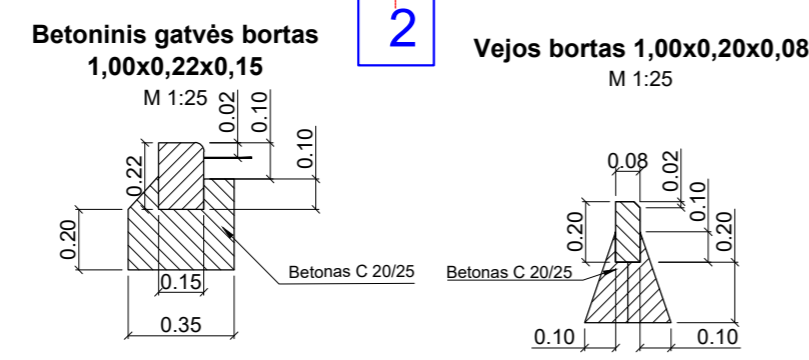
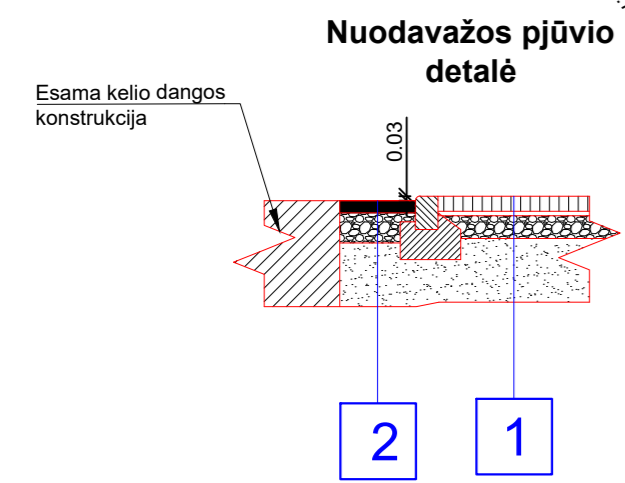
0	2025-12	Projektiniai pasiūlymai	
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Statinio projekto pavadinimas:	
		Kitos paskirties inžinerinio statinio -Turgaus aikštės, adresu Plento g. 56, Širvintų m., statybos projektas	
37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas:
			Dangu , aukščių ir suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500
			Laida
			0
Statytojas / Užsakovas:		Brėžinio žymuo:	
Širvintų rajono savivaldybė		S-690/2025-TDP-S-02	
		Lapas	Lapų
		1	1



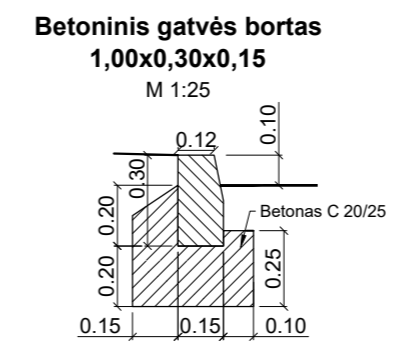


8 cm storio betoninių trinkelų danga
 3 cm storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
 15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištomo mišinio (fr. 0/45) ($E_v \geq 120$ MPa)
 ≥ 39 cm Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 80$ MPa)
 ≥ 25 cm Kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12
 Esama žemės sankasa $E_v \geq 45$ MPa

8 cm Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš AC 16 PD mišinio
 20 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištomo mišinio (fr. 0/45) ($E_v \geq 120$ MPa)
 ≥ 47 cm Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 80$ MPa)
 ≥ 25 cm Kvalifikuotas gruntų pagerinimas pagal MN GPSR 12
 Esama žemės sankasa $E_v \geq 45$ MPa



8 cm storio betoninių trinkelų danga
 3 cm storio pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5
 15 cm skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištomo mišinio (fr. 0/45) ($E_v \geq 120$ MPa)
 ≥ 19 cm Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_v \geq 80$ MPa)
 Esama žemės sankasa $E_v \geq 45$ MPa



0	2025-12	Projektiniai pasiūlymai	
Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Statinio projekto pavadinimas:	
		Kitos paskirties inžinerinio statinio - Turgaus aikštės, adresu Plento g. 56, Širvintų m., statybos projektas	
37471	SPDV	Tadas Jančiauskas	Brėžinio pavadinimas:
		Skersinis pjūvis M 1:100	
Statytojas / Užsakovas:		Brėžinio žymuo:	Laida
Širvintų rajono savivaldybė		S-690/2025-TDP-S-04	0
		Lapas	Lapų
		1	1