

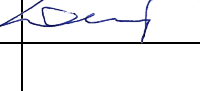




STATYTOJAS	Biržų rajono savivaldybė Vytauto g. 38, LT-41143 Biržai
UŽSAKOVAS	Biržų rajono savivaldybės administracija Vytauto g. 38, LT-41143 Biržai
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. Laužadiškio gatvės kapitalinio remonto projektas
STATINIŲ GRUPĖ	Susisiekimo komunikacijos: gatvės (8.2)
STATINIO ADRESAS	Laužadiškio g., Biržų m.
STATINIO PAVADINIMAS	Laužadiškio gatvė
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	2010-00-TDP
STATINIO PROJEKTO DALIS	Susisiekimo dalis
BYLOS ŽYMUO	S
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2020

PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB „Gatvių projektavimas“		Direktorius	Nerijus Juškevičius	
	38572	Statinio projekto vadovas	Nerijus Juškevičius	
	4232	Statinio projekto dalies vadovė	Angelė Žėglienė	



STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	2010-00-TDP-BD,SO	0	Bendroji, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
2.	2010-00-TDP-S	0	Susisiekimo dalis	
3.	2010-00-TDP-E01	0	Elektrotechnikos dalis. Elektros tinklų ir įrenginių perkėlimas (rekonstravimas). ISK20-80046	
4.	2010-00-TDP-E01	0	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimo tinklai	
5.	2010-00-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	



TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Lapų sk.</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Pastabos</i>
2010-00-TDP-S_PS	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
2010-00-TDP-S_Ž-01	1	0	Tekstinių dokumentų sudėties žiniaraštis	
2010-00-TDP-S_BSR	1	0	Bendrieji statinio rodikliai	
2010-00-TDP-S_AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
2010-00-TDP-S_TS	15	0	Techninės specifikacijos	
2010-00-TDP-S_Ž-02	1	0	Ašinės linijos koordinacių žiniaraštis	
2010-00-TDP-S_SSŽ	2	0	Suvestinis sąnaudų kiekių žiniaraštis	
2010-00-TDP-S_Ž-03	1	0	Brėžinių žiniaraštis	



BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS:			
1. Gatvės			
1.1. Kategorija		D	
1.2. Ilgis*	km	0.30	
1.3. Važiuojamosios dalies plotis	m	5.5	
1.4. Eismo juostų skaičius		2	
1.5. Eismo juostos plotis	m	2.75	
2. Drenažas			
2.1. Bendras drenažo ilgis*	m	310	
2.2. Vamzdžio skersmuo	mm	113/126	

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

0	2020	Statybos konkursui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
MB „Gatvių projektavimas“	38572	SPV	Nerijus Juškevičius	
	4232	SPDV	Angelė Žėglienė	

**AIŠKINAMASIS RAŠTAS****1. Bendra informacija**

Projektas „Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. Laužadiškio gatvės kapitalinio remonto projektas“ parengtas vadovaujantis projektavimo užduotimi bei gautomis sąlygomis. Atsižvelgiant į sąlygas, šis gatvės projektas parengtas atskiriant nuovažą į rajoninį kelią Nr. 1311. Nuovažos projektiniai sprendiniai pateikiami atskirame projekte.

Šis aiškinamasis raštas apima Biržų m. Laužadiškio gatvės projektinius sprendinius ir turi būti skaitomas kartu su brėžiniais ir techninėmis specifikacijomis. Šio aiškinamojo rašto turinys negali būti taikomas kitiems objektams.

Statinio vieta	Biržų raj. savivaldybė Biržų m.
Statinio pavadinimas	Biržų m. Laužadiškio gatvė
Statybos rūšis	Kapitalinis remontas
Statinio klasifikavimas pagal naudojimo paskirtį	Susisiekimo komunikacijos
Statinio kategorija	Neypatingasis statinys

Kapitalinio remonto projekto sprendiniai atitinka privalomiesiems ir normatyviniams projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais patvirtiname, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

2. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys

Privalomieji dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Techninė užduotis aprašo parengimui	Pridedama
Prisijungimo ir specialiosios sąlygos	Pridedama
Topografinė geodezinė nuotrauka	Pridedama
Inžineriniai geologiniai tyrimai	Pridedama

Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Įstatymai

Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas
Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas
Lietuvos Respublikos žemės įstatymas
Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymas
Lietuvos Respublikos nekilnojamo turto kadastro įstatymas
Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas
Lietuvos Respublikos nekilnojamo kultūros paveldo apsaugos įstatymas
Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
Lietuvos Respublikos oro apsaugos įstatymas
Lietuvos Respublikos želdynų įstatymas
Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas

Lietuvos Respublikos vandens įstatymas
 Lietuvos Respublikos miškų įstatymas
 Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
 Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas
 Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas

Statybos techniniai reglamentai

STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos stabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas

STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas

STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

KTR 1.01:2008 Automobilių keliai

STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšis

STR 1.02.01:2017 Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas

STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra

STR 1.03.01:2016 Statybiniai tyrimai. Statinio avarija

STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė

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

STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga

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

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

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

STR 2.06.04:2014
 ((2019 m. balandžio 26 d. pakeitimas) Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

STR 2.03.01:2019 Statinių prieinamumas

Statybos taisyklės

Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai

I dalis

II dalis

ST 188710638.07:2004 III dalis

IV dalis

V dalis

VI dalis

VII dalis

Įrengimo taisyklės

ĮT ASFALTAS 08 Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės

ĮT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės

ĮT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės

ĮT SS 17 Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės

ĮT VŽ 14 Automobilių kelių vertikaliųjų gatvės ženklų įrengimo taisyklės

ĮT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

PĮT KŽA 08 Gatvės ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės

Gatvės ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklės

Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės

Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės

ĮT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės

PPOT 16 Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės

Kelių projektavimo taisyklės

KPT SDK 19 Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės

KPT TAS 09 Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo

	taisyklės
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės Kelių eismo taisyklės
Kitos taisyklės	
T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
BT ITK 07	Automobilių kelių juosto naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės
Metodiniai nurodymai	
MN AMB 16	Asfalto mišinių pradinių tipo bandymų metodiniai nurodymai
MN ATM 12	Asfalto mišinių temperatūros mažinimo metodiniai nurodymai
MN APO 13	Asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus savybių optimizavimo metodiniai nurodymai
MN MAS 15	Automobilių kelių dangos iš minkštojo asfalto sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai
MN PAS 15	Automobilių kelių dangos iš paviršiaus apdaro sluoksnių įrengimo metodiniai nurodymai
MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
MN SSN 15	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai
MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
BN GPR 12	Gruntų, pagerintų rišikliais, bandymo nurodymai
BN GSR 12	Gruntų, sustiprintų rišikliais, bandymo nurodymai
MN RK-ŠB 11	Metodiniai nurodymai atliekant regeneravimą kelyje šaltuoju būdu
MN RM-ŠB 11	Metodiniai nurodymai atliekant regeneravimą maišyklėse šaltuoju būdu
Rekomendacijos	
APR-BJA 10	Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Biologinės įvairovės apsauga
APR-T 10	Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Kelių eismo triukšmo mažinimas
APR-VTA 10	Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Vandens telkinių apsauga
R NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių panaudojimo rekomendacijos
R IGGT 15	Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos
R ISEP 10	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
R PDTP 12	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos
	Automobilių kelių sankryžos
R 36-01	Automobilių kelių sankryžos. Pakeitimai ir papildymai 2012-05-29 pakeitimas 2015-02-11 pakeitimas
Techninių reikalavimų aprašai	
TRA APM 10	Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08/15	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas
TRA SBR 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA NAG 09	Automobilių kelių naudoto asfalto granulių techninių reikalavimų aprašas
TRAT SST 14	Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo

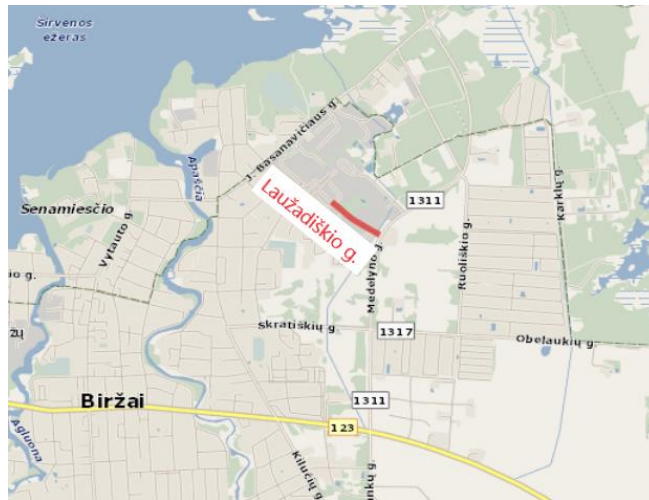
	taisyklės
TRA TAS-PL 09	Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų gatvės ženklų techninių reikalavimų aprašas
TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas Kelių transporto priemonių sukeliama triukšmo ribiniai dydžiai ir jų taikymo tvarkos aprašas
TRA ŽM 12	Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
Statybos produktai	
	Europos parlamento ir tarybos Reglamentas (ES) Nr.305/2011 ir susiję deleguoti reglamentai
	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
STR 1.01.04:2015	Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas
Kiti dokumentai	
DT 5-00	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai Kėlimo kranų naudojimo taisyklės Pavojingi darbai Elektros tinklų apsaugos taisyklės Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
Žin., 1999, Nr. 63-2065	Atliekų tvarkymo taisyklės
Žin., 1992, Nr. 22-652	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos Kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašas Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės Grunto geologinio tyrimo ir grunto išteklių naudojimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. spalio 10 d. įsakymu Nr. D1-451 „Dėl grunto geologinio tyrimo ir grunto išteklių naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo“

Rangovas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais. Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), internete adresu: <https://www.e-tar.lt/>.

3. Geografinė vieta ir esama situacija

Laužadiškio gatvė randasi Biržų miesto šiaurės rytinėje teritorijoje. Gatvė patenka į šiaurinės Lietuvos dalies karstinį rajoną.

Remontuojama gatvė prasideda nuo valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr 1311 Biržai-Užušiliai-Latveliai ir tęsiasi iki privažiavimo iš Devynbalsių gatvės.



1 pav. Statinio vieta

Gatvės aplinkoje yra keletas autotransportą aptarnaujančių įmonių, sandėliavimo pastatų. Gyvenamųjų pastatų nėra.

Gatvės danga- sulūžusio, duobėto asfalto likučiai; nėra sąlygų paviršinio vandens nubėgimui.



2 pav. Esama situacija

Į gatvę įsijungia nuovažos į įmonių teritorijas. Nuovažų danga iš žvyro.

Gatvę kerta šiluminė trasa, laukų drenažas, vandentiekis, žemiausioje vietoje - esama betoninė pralaida d1000.

4. Geologinės sąlygos

Gatvė patenka į šiaurinės Lietuvos dalies karstinį rajoną.

Projektuojamoje teritorijoje atlikti du 3.0 m gylio gręžiniai. Gruntinis vanduo sutiktas 0.9 m ir 1.5 m gylyje. Po žvyro ar asfalto sluoksniais iki 40-50 cm gylio rasta planingai supilti skaldos, žvyro ar smėlio sluoksniai. Po jais - dulkingas smėlis ir smėlingas molis.

Tyrinėjimų zonoje karstinių reiškinių nepastebėta.

Detalesnę ataskaitą žiūrėti inžinerinių geologinių tyrimų dalyje (pridedamuose dokumentuose)

5. Projektiniai inžineriniai tinklai

Projekte numatytas gatvės apšvietimo tinklų įrengimas. Žiūrėti elektrotechnikos dalį (E).

6. Susisiekimo komunikacijos

6.1. Gatvės trasa

Projekte gatvės trasa apytiksliai atitinka esamą, nežymiai pakoreguojama pagal kadastrines gretimų sklypų ribas. Trasos pradžia sutampa su privažiuoju iš Devynbalsių g. Trasa baigiama ties rajoninio kelio Nr.1311 sklypo riba.

Likusios nuovažos į rajoninį kelią dalies projektiniai sprendiniai pateikiami atskiru projektu.

6.2. Trasos nužymėjimas

Topografinė nuotrauka sudaryta LKS-94 koordinacių ir LAS07 aukščių sistema. Inžineriniai geodeziniai matavimai atlikti 2020 m. liepos mėn.

6.3. Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant statybos darbus turi būti pašalintas esamas dirvožemis ir sandėliuojamas Rangovo pasirinktoje ir suderintoje vietoje, kol bus panaudotas galutiniam aplinkos sutvarkymui.

Frezuojama kelio asfalto danga. Nufrezuotą asfaltą numatoma išvežti suderinus su Užsakovu į Biržų kelių tarnybą. Visi statybinių atliekų tvarkymo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis.

6.4. Žemės sankasa

Žemės darbai apima dirvožemio pašalinimą, grunto perstūmimą buldozeriu, kasimą ir pakrovimą į transporto priemones ir išvežimą. Išverstas gruntas profiliojamas taip, kad nebūtų plaunamas paviršinio vandens ir negalėtų užslinkti ant šalia esančių plotų.

Darbai turi būti atliekami vadovaujantis JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, projekto brėžiniais, sąnaudų kiekių žiniaraščiais ir darbų aprašymu.

Baigus statybos darbus, aplinka, įskaitant šlaitus, sutvarkoma, užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksnį ir užsėjant žole. Projekte tvarkymo ribos priimtos 1.0 m nuo gatvės bordiūro vienoje gatvės pusėje ir griovio zonoje - kitoje pusėje.

6.5. Vandens nuvedimas

Paviršinis vanduo vienšlaičio nuolydžio pagalba nukreipiamas link žemesnėje gatvės pusėje rengiamo šoninio griovio.

Įvertinant ties nuovažomis rengiamų pralaidų reikalingą užpylimo storį, griovio gylis ne mažesnis kaip 80 cm.

Dangos konstrukcijos drenavimui žemesnėje gatvės pusėje numatytas išilginis vamzdinis drenažas, klojamas 1.2 m gylyje nuo dangos viršaus.

Žemiausioje gatvės išilginio profilio vietoje (PK 2+80) drenažas bei šoninis griovys nukreipiamas į rekonstruojamą gatvę kertantį griovį su pralaida. Dangos konstrukcijos įrengimo metu pralaida nebus pasiekta, todėl ji paliekama esama. Esama betoninė d1000 pralaida išvaloma.

Sankasos skersinis nuolydis rengiamas vienšlaitis link drenažo.

6.6. Gatvės išilginis profilis

Gatvės išilginio profilio projektinė linija projektuojama pakoreguojant esamą paviršių atsižvelgus į projektinę konstrukciją, gretimų sklypų ribas.

Minimalus išilginis nuolydis 0.4%, maksimalus-1.3%. Nuolydžio lūžio vietoje įrašoma vertikaloji kreivė $R=1250m$.

Išilginio profilio brėžinyje projektinės altitudės rodo asfalto dangos sluoksnio viršų ties važiuojamosios dalies ašimi (nužymėjimo linija).

6.7. Gatvės skersinis profilis

Gatvė projektuojama su 2 eismo juostomis, 5.5 m pločio važiuojamąja dalimi. Prieš nuovažą į rajoninį kelią išplatinama iki 6.0 m.

Gatvės aukštesnėje (kairėje) skersinio profilio pusėje rengiami betoniniai gatvės bordiūrai, virš dangos iškilę 15 cm. Priešingoje gatvės pusėje rengiamas kelkraštis su grioviu už jo. Dėl vietos stokos kelkraštis projektuojamas 0.5 m pločio.

Važiuojamosios dalies skersinis nuolydis vienšlaitis- 2.5 % link šoninio griovio ir drenažo. Kelraščio nuolydis 8% link šoninio griovio.

6.8. Gatvės dangos konstrukcija

Dangos konstrukcija parinkta vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės „KPT SDK 19“ bei atsižvelgiant į inžinerinių geologinių tyrimų duomenis (gruntai F₂, aukštas gruntinio vandens lygis).

Gatvės kategorija D, dangos konstrukcijos klasė DK 0,1.

Pagal KPT SDK 19 lentelės 6 ir 7:

- pirminis konstrukcijos storis: $h=0.45h_z=0.45 \times 150=67.5=70$ cm,

kur $h_z=150$ cm – didžiausias įšalo gylis teritorijoje;

-patikslintas storis: $70+0+5+5-10=70$ cm.

Projektuojamą dangos konstrukciją sudaro:

- 8 cm storio pagrindo-dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 16 PD,
- 20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 120$ MPa),
- ≥ 42 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa, pralaidumo vandeniui koef. $\geq 1.0 \times 10^{-5}$ m/s).

Atsižvelgiant į tai, kad gatvės skersinis nuolydis vienšlaitis, kelkraštis sustiprinamas 10 cm storio sluoksniu iš skaldos 0/32 ir dirvožemio su žolės sėklomis mišinio (80%/20%). Po juo pratęsiamas dangos konstrukcijos skaldos sluoksnis.

Kadangi pagal techninę užduotį šaligatviai neprojektuojami, specialios priemonės žmonių su negalia judėjimui nenumatomos.

6.9. Nuovažos

Nuovažos suprojektuotos iki sklypų ribų, plane apytiksliai prisiderinant prie esamų. Nuovažų plotis 5.0 m. Posūkliai užapvalinami 5 m spinduliu.

Dangos konstrukcija analogiška važiuojamosios dalies konstrukcijai. Nuo asfalto ribos iki esamo paviršiaus, esant poreikiui, nuovažos nuplanuojamos panaudojant esamą iškastą žvyringą gruntą.

6.10. Eismo reguliavimas

Eismo saugumui užtikrinti prieš sankryžą su keliu Nr 1311 įrengiami eismo pirmumą reguliuojantys kelio ženklai bei horizontalusis ženklinimas, atskiriant priešingos krypties eismo juostas.

Kelio ženklų dydžio grupė-1.

Skydai tvirtinami prie vamzdinių metalinių atramų, įrengtų ant betono pagrindo. Kelio ženklai įrengiami nepažeidžiant artumo bei aukščio gabaritų pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“.

0	2020	Statybos konkursui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
MB „Gatvių projektavimas“	38572	SPV	Nerijus Juškevičius		
	4232	SPDV	Angelė Žėglienė		



1. PARUOŠIAMIEJI IR ARDYMO DARBAI

1.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame techninių specifikacijų skyriuje (toliau – TS) išdėstyti reikalavimai gatvės statybos darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Skyriuje pateikiami reikalavimai asfalto dangos frezavimui, dirvožemio šalinimui. Pateikiamos rekomendacijos susidariusių medžiagų ir atliekų išvežimui.

Statybvietės ruošimo metu Rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, gatvės dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- užtikrinti gatvės sankasos stabilumą darbų metu;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

Laikinos statybų aikštelės ir statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas, darbas joje, ir užbaigus statybos darbus, jos rekultivavimo darbai įvertinti statybvietės įrengimo išlaidose.

1.2. Statybos (montavimo) darbai

1.2.1. Geodezinis trasos nužymėjimas

Trasa žymima medinėmis gairėlėmis ne rečiau kaip kas 50 m intervalais. Žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, kreivės ir kiti charakteringi ir svarbūs remontui taškai.

Įrengiamos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m. Kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais.

Užpildomas statinio nužymėjimo vietoje aktas ir pridedama statinių nužymėjimo nuotrauka, dalyvaujant Statytojo (užsakovo) atstovui, Rangovo atstovui, Subrangovo atstovui, nužymėjimą atlikusiam asmeniui.

1.2.2. Vandens nuvedimas

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

1.2.3. Dirvožemio pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją (jei yra) ir atliekas, susidariusias paruošiamųjų darbų metu. Pašalinta augmenija ir atliekos neturi patekti į pylimus ar sandėliuojamas medžiagas.

Labiausiai galimas tik minimalios apimties mechaninis poveikis dirvožemiui - kasimas, stūmimas, spaudimas.

Nukastą dirvožemį numatoma išsaugoti ir laikinai sandėliuoti tol, kol jis bus panaudotas želdinimo ir želdinimo atstatymo darbams, apsaugant jį nuo užterštumo ir išplovimo. Saugojimo laikotarpiu ant sustumtų dirvožemio krūvų turi būti pastoviai naikinamos piktžolės.

Siekiant išvengti neigiamo poveikio dirvožemiui statybos darbų metu, reikia laikytis šių reikalavimų:

- parinkti tinkamą vietą derlingo dirvožemio saugojimui;
- statybos metu reikia minimizuoti teritorijos su atviru dirvožemiu plotą. Vienu metu reikia laikyti kuo mažiau nestabilizuotų plotų;
- atlikus darbus, būtina kuo skubiau vietovę sutvirtinti. Stabilizavimui reikia panaudoti nuimtą derlingą dirvožemio sluoksnį. Pylimų ir iškasų šlaitai sutvirtinami 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, apsėjant veja.

Tvarkingai eksploatuojant objektą fizinio bei cheminio poveikio dirvožemiui nebus, todėl projekte poveikio dirvožemiui sumažinimo priemonės nenumatomos.

Dirvožemis šlaituose nukasamas ekskavatoriumi (ar kitu Rangovo turimu mechanizmu), sustumiamas į krūvas iki 20 m ir paliekamas sandėliuoti arba pakraunamas ir išvežamas į laikiną sandėliavimo vietą. Sandėliavimo vietoje privalo būti saugomas iki panaudojimo.

1.2.4. Esamų dangų išardymas

Frezuojama esama asfalto danga. Nufrezuotą asfaltą numatoma išvežti suderinus su Užsakovu į Rangovo pasirinktą vietą.

1.3. Darbų kontrolė ir priėmimas

Prieš statybos darbų pradžią turi būti patikrinta, ar statybos aikštelėje išardyti visi projekte numatyti ardyti objektai, iš statybietės pašalintos visos netinkamos statybinės medžiagos, požeminių konstrukcijų elementai ir kt.

Statybos aikštelėje paliekamos sandėliuoti medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal atskiroms medžiagoms taikomus sandėliavimo reikalavimus.

Visi statybinių atliekų tvarkymo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis.

1.4. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės JT ŽS 17, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111
2. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637
3. Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. D1-367

2. ŽEMĖS SANKASOS ĮRENGIMO DARBAI

2.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai žemės sankasos įrengimui naudojamiems statybos produktams, sankasos įrengimo darbams (grunto kasimui, sankasos formavimui, planiravimui ir tankinimui, tranšėjų įrengimui, konstrukcijų iškasų įrengimui ir jų užpylimui), šių darbų kontrolei ir priėmimui.

2.1.1. Žemės sankasos įrengimas

Pašalinamas augalinis gruntas. Nuimtas augalinis gruntas sandėliuojamas vietoje.

Gruntas žemės sankasos įrengimui naudojamas esamas.

Įrengus dangos konstrukciją, pažeisti plotai padengiami 10 cm storio esamu dirvožemio sluoksniu.

2.2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai, statybinės medžiagos ir kitos medžiagos turi atitikti JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – JT ŽS 17) reikalavimus.

2.3. Statybos (montavimo) darbai

2.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti JT ŽS „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimų.

2.3.2. Iškasos

Iškasų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

2.3.3. Iškasų apsauga nuo liūčių

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Privaloma 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.

2.3.4. Iškasų dugno apsauga

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbai turi būti atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas turi būti įrengtas ir išlygintas pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimas.

2.3.5. Iškasų medžiagų laikymas ir priežiūra

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos, 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.

2.3.6. Pylimų supylimas

Pylimų supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimus. Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų žemiau pateiktos lentelės reikalavimus.

1. Lentelė. Sutankinimo reikalavimai natūraliesiems ir supiltiniams gruntams

Tankinamos žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	D _{Pr} , %	Na, %
Viršutinė dalis iki 1 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
Apatinė pylimo dalis nuo 1 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
Viršutinė dalis iki 0,5 m gylio pylimuose ir iškasose	ŽDo, ŽMo, SDo, SMo, D*, M*), OK3)	97	124)

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

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnyje. Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal JT ŽS 17 nurodymus.

2.3.7. Leistinieji nuokrypiai

Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametų vertės nurodytos žemiau pateiktoje lentelėje.

2. Lentelė. Kontroliuojami parametrai, leistinių nuokrypių arba parametų vertės

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
Žemės sankasa	
Aukščiai	± 5 cm
Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)
Pylimo pado plotis	± 20 cm
Bermos plotis	± 20 cm
Auglinio sluoksnio storis	± 20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
Sutankinimo rodiklis D _{Pr}	100 %; 97 %, kai h ≤ 0,5 m 98 %; 97 %; 95 %, kai h > 0,5 m
Deformacijos modulis E _{v2}	≥ 45 MPa (kai rengiamos SV, I–III klasių dangų konstrukcijoms)
Vandens nuleidimo grioviai	
Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	± 5 cm
Dugno plotis	± 5 cm
Išilginis nuolydis	± 10 % (sant.)
Drenažas	

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
Aukščiai	± 5 cm
Išilginis nuolydis	± 0,1 % (absoliut.)

2.3.8. Darbų priėmimas

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia prisilaikyti JT ŽS 17 išdėstytų reikalavimų.

2.4. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

- | | | |
|----|---------------|---|
| 1. | JT ŽS 17 | Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės |
| 2. | KPT VNS 16 | Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės |
| 3. | LST 1331:2002 | Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija. |
| 4. | KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai |

3. VANDENS NUVEDIMO DARBAI

3.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame techninių specifikacijų skyriuje išdėstyti reikalavimai konstrukcijos drenažui, vandens pralaidoms naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

3.2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

Vandens surinkimo ir nuvedimo sistemos elementai tiekiami tik su gamintojo sertifikatais, kuriuose nurodomi privalomi gamybos standartai, gaminio paskirtis, medžiagų kokybės ir komplektavimo sertifikatai.

3.2.1. Plastikiniai pralaidų vamzdžiai

Vandens pralaidoms naudojami PP vamzdžiai. Vamzdžiai turi atitikti LST ISO 4435, LST EN 13476-3 arba lygiavertį standartų, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

1. Lentelė. PP vamzdžiai privalo tenkinti šiuos reikalavimus

Medžiaga	PP (polipropilenas)
Žiedo standumas	8 kPa
Nominalus vamzdžio diametras, DN/ID	400 mm
Vidinis vamzdžio diametras, ID	397 mm ±1%
Atsparumas smūgiams	H50 ≥ 1000 mm prie -10°C arba TIR ≤ 10% prie 0°C
Žiedo lankstumas	30 % deformacija be pažeidimų
Terminis stabilumas	110°, t=30 min.

3.2.2. Geotekstilė pralaidoms

Įgilintai antgalio pagrindo zonai iškloti ir papildomai apkabų apsaugai nuo mechaninių pažeidimų transportavimo ir montavimo metu naudojama neaustinė geotekstilė GRK 3 klasės arba lygiavertis gaminytis (produktas), užtikrinantis ne žemesnę funkcinę kokybę.

2. Lentelė. Geotekstilės specifikacija

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (leistinos paklaidos)
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 170 g/m ²
Stipris tempiant išilgai	LST EN ISO 10319	≥ 9 kN/m
skersai		≥ 9 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai	LST EN ISO 10319	≤ 75 %
skersai		≤ 80 %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 1,7 kN
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	≤ 20 mm
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12956	0,06 mm ≤ O ₉₀ ≤ 0,20mm
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	≥ 0,06 m/s
Ilgaamžiškumas		Atspari mažiausiai 25 metus natūraliuose

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Vertės (leistinos paklaidos)
	LST EN 13249	gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.

3.2.3. Pralaidų antgalių tvirtinimas

Vandens pralaidų įtekamiesiems ir ištekamiesiems antgaliams numatyti standartiniai gaminiai. Rangovas gali pasirinkti ir kitą pralaidų antgalių įrengimo būdą-monolitinią vietoje iš ne žemesnės kaip C 30/37 XC2 klasės betono. Pralaidų žiotys tvirtinamos nesurištuoju mineralinių medžiagų mišiniu 22/56. Antgaliai turi tinkamai apspausti pralaidos galus, antgaliai neturi papildomai apkrauti pralaidos vamzdžio konstrukcijos. Įtekėjimo ir ištekėjimo vietos turi būti sutvirtintos mineraliniu medžiagų mišiniu ir apsaugotos nuo išplovimo. Pralaidų antgalių įrengimas ir tvirtinimas turi atitikti ST 188710638.07:2004 reikalavimus.

Tolimesni sankasos šlaitai tvirtinami dirvožemio, apsėto žole, 0,10 m storio sluoksniu.

3.2.4. Drenažo vamzdžiai

3. Lentelė. Drenažo vamzdžių specifikacija

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės
Vamzdžio tipas	gofruotas, perforuotas
Žaliava	plastikas
Nominalus vidaus, mm	113
Žiedo standumo klasė	≥ SN4
Perforacija, cm ² /m	≥ 24
Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui	geotekstilės

3.2.5. Geosintetiniai gaminiai drenažui

Filtruojančioji geotekstilė klojama virš drenažo vamzdžio supilamos skaldelės prizmės ir tranšėjos dugne. Perforuoti drenažo vamzdžiai naudojami su geotekstilės filtruojančio sluoksnio audiniu. Ši medžiaga turi būti ne blogesnių savybių nei lentelėje pateiktoje žemiau.

4. Lentelė. Filtruojančios geotekstilės specifikacija

Savybės	Bandymo metodas	Vertės (min/maks įvertinus paklaidas)
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	≥ 150 g/m ²
Stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 11 kN/m ≥ 11 kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai skersai	LST EN ISO 10319	≥ 45 % ≥ 45 %
Atsparumas statiniam pradūrimui	LST EN ISO 12236	≥ 2 kN
Atsparumas dinaminiam prakirtimui	LST EN ISO 13433	≤ 20 mm
Būdingasis kiaurymės matmuo	LST EN ISO 12596	0,06 mm ≤ O ₉₀ ≤ 0,13mm
Pralaidumas vandeniui plokštumai statmena kryptimi	LST EN ISO 11058	≥ 0,06 m/s
Medžiagos žaliava	---	Polipropilenas (PP)
Ilgamžiškumas	LST EN 13249 B priedas	Atspari mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 12 bei grunto temperatūra <25°C.

3.2.6. Apžiūros šulinėliai

Apžiūros šuliniams naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti vamzdžiai. Kinetė su atšakomis. Naudojamų vamzdžių vidinis skersmuo d 315 mm, žiedinis stipris ≥ 4kN/m².

Vadovautis LST EN124-1:2015 "Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai. 1 dalis".

3.3. Statybos (montavimo) darbai

3.3.1. Drenažo klojimas

Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projektą, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

Perforuoti drenažo vamzdžiai turi būti užpilami mineralinėmis medžiagomis (frakcija 11/22). Užpylus drenažo vamzdžius, klojama filtruojančioji-atiskiriamoji geotekstilė ir drenažo tranšėja užpilama stambiagrūdžiu smėliu.

Pakloti vamzdžiai turi būti nedelsiant užpilti iki 300 mm grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų, turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones. 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, pagal Techninio prižiūrėtojo nurodymus.

3.3.2. Tranšėjų įrengimas pralaidoms

Vandens pralaidų ir vamzdinių tranšėjų įrengimas turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus. Tranšėjų šlaitų nuolydis 1:0,75.

Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis turi siekti 97 proc. (JT ŽS 17). Jei toks tankis nepasiekiamas, tuomet darbus reikia atlikti vadovaujantis tokia procedūra: jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš gargždo ar grunto, kurio detalės yra didesnės kaip 32 mm, vamzdžiai turi būti pakloti ant ne mažesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio.

3.3.3. Pralaidų pagrindai

Vamzdžiai turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 100 mm storio smėlio sluoksnio, jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš atvežtinio grunto, kurio dalelės didesnės kaip 32 mm. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalaujamą nuolydį.

Po vamzdžių panaudota medžiaga turi tvirtai ir patvariai priglusti prie konstrukcijos paviršiaus. Po vamzdžių esančias vietas sunku užpildyti ir sutankinti, todėl reikia atkreipti į jas ypatingą dėmesį. Reikia įsitikinti, kad čia neliko tuštumų ir silpnų vietų. Todėl šiose vietose geriausiai pasiteisina rankinis užpildymas ir sutankinimas.

Mažos laikančiosios galios gruntas (jei toks yra) turi būti pašalintas visame gylyje ir pakeistas smėlio pagrindu.

3.3.4. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti JT ŽS 17 reikalavimus.

Tranšėjos turi būti užpilamos tik smėlingu arba žvyringu gruntu. Neleidžiama naudoti organinių priemaišų turintį gruntą, dirvožemį, molį ir įvairias sunkias medžiagas. Gruntas turi būti užpilamas apytikriai 150 mm storio sluoksniais ir sutankinamas.

Užpildžius tranšėją visi kiti sluoksniai (kelio, pagrindo sluoksniai ar kt.), turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

3.3.5. Vamzdžių užpylimas

Pralaida užpilama smėlio gruntu 15–30 cm storio tinkamai sutankintais (sutankinimo rodiklis turi būti ne mažesnis kaip $D_{Pr} = 97\%$) sluoksniais iš abiejų pralaidos pusių. Gruntas užpilamas simetriškai taip, kad užpilamų sluoksnių aukščių skirtumas būtų ne didesnis kaip vienas sluoksnis.

Grunto sutankinimui galima naudoti įvairius pagal vietos sąlygas parinktus mechanizmus.

Bangų apatinės dalys esančios betarpiškai prie pat vamzdžio turi būti tankinamos rankiniu būdu. Sunkiąją įrangą galima naudoti ne mažiau kaip 1,0 m atstume nuo vamzdžio. Bet kokie pokyčiai pralaidos matmenyse ar jos poslinkiai reikalauja, kad sunkieji įrengimai taip pat būtų naudojami didesniame atstume nuo pralaidos sienų.

Vengiant nesutankintų vietų betarpiškai prie pralaidos, reikia, kad tankinimo mechanizmai judėtų lygiagrečiai pralaidai.

Pagal šlaito nuolydį nupjauti pralaidos galai praranda žiedinį stiprį, todėl, vengiant skerspjuvio deformacijų, grunto prie pralaidos galų tankinimui rekomenduojama naudoti tik lengvus įrengimus.

3.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

3.4.1. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti JT ŽS 17.

3.4.2. Darbų priėmimas

Visi vamzdžiai, jungiamosios detalės turi būti pažymėti etiketėmis. Etiketės dydis ir forma turi atitikti ISO reikalavimus. Etiketėse nurodytas gamintojas, modelis, serijos numeris, pagaminimo data ir pan. Visas etiketėje pažymėtas tekstas turi būti lietuvių kalba.

Visi vamzdžiai, jų sujungimo detalės, kurie Techninio prižiūrėtojo nuomone yra nekokybiški, nepriklausomai nuo to ar vamzdžių kokybės savybės buvo prarastos dėl Rangovo kaltės ar ne, turi būti pakeisti, naujais, kokybiškais gaminiais.

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti. Darbų priėmimas vykdomas vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis.

3.5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. Statybos taisyklės ST 18871063.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“, patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2004 m. gruodžio 2 d. įsakymu Nr. V-303 Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas TRA GEOSINT ŽD 13
2. patvirtintas Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2013 m. kovo 20 d. įsakymu Nr. V-121
3. Lietuvos standartas LST EN ISO 10318-1:2015 „Geosintetika. Terminai ir apibrėžtys“
4. Lietuvos standartas LST EN 10320:2001 „Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Identifikavimas naudojimo vietoje (ISO 10320:1999)“
5. KPT VNS 16 Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės

4. BETONINIŲ ELEMENTŲ ĮRENGIMO DARBAI

4.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai betoniniams elementams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

4.2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

4.2.1. Betoniniai bordiūrai

Betoniniai bordiūrai turi atitikti standarto LST EN 1340 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui.

1. Lentelė. Betoninių bortų techniniai parametrai

Gaminys, normatyvinis dokumentas	Stipris tempimui	Atsparumas dilumui	Vandens įgėris, %	Atsparumas šalčio (masės nuostoliai kg/m ²)
Gatvės bordiūrai LST EN 1340 +AC	Lenkiant ≥3,5 MPa	<20 mm	-<6%	<1

Betoniniai bordiūrai gali būti išliejami vietoje. Šiuo atveju betonas turi atitikti standarto LST EN 206-1 ir TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus V skirsnio reikalavimus.

Gatvės bordiūrų betono klasė ne mažesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne mažesnė kaip F200. Rengiami ant C20/25 ir stipresnės klasės 20 cm storio betono pagrindo su 15 cm storio atspara.

4.2.2. Sandarinimo juostos

Asfalto ir betono bortų sandarinimui rekomenduojama naudoti priklijuojamas išsilydančias sandariklio juostas. Asfalto viršutinio sluoksnio ir borto kontakto vietoje naudojama sandarinimo juosta turi atitikti TRA SS 15 reikalavimus. Sandarinimo juosta turi būti atspari atmosferos veiksniams, neprarasti sandarinimo savybių tiek žemose, tiek ir aukštesnėse temperatūrose. Atspari drėgmei, vandeniui bei daugeliui cheminių junginių.

2. Lentelė. Sandarinimo juostos specifikacija

Eil. Nr.	Savybės	Bandymo metodas	Techniniai reikalavimai	
			Pradinis tipo bandymas	Vidinė gamybos kontrolė ir kontroliniai bandymai

1.	Pelenų kiekis ¹⁾	-	Vertė deklaruojama	± 10 %
2.	Minkštėjimo temperatūra (žiedo ir rutulio metodus)	LST EN 1427	≥ 90 °C	≥ 90 °C
3.	Kūgio penetracija	LST EN 13880-2	20-50, 1/10 mm	± 10 1/10 mm
4.	Tamprusis atsikūrimas (atstata)	LST EN 13880-3	10-30 %	10-30 %
5.	Pailgėjimas ir sukibimas	LST EN 13880-13	Esant - 10 °C: 1,5 mm ≤ 1,0 MPa	± 0,15 MPa

¹⁾Neprivalomasis rodiklis

Gruntų skirtų šalčiems siūlių sandarikliams, techniniai reikalavimai pateikti TRA SS 15 apraše 23 punkte.

4.3. Statybos (montavimo) darbai

Gatvės bordiūrų įrengimas

Gatvės betoniniai bordiūrai įrengiami ant neplonesnio kaip ≥20 cm ir ne žemesnės kaip ≥ C20/25 XC2 betono klasės pagrindo.

4.3.1. Prijungčių sandarinimas

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 prigludžiant. Propano dujų degikliu išlydoma viena siūlės sandarinančios juostos pusė ir tinkamu įrankiu (glaistykle, plokščia mente) ji prispaudžiama prie siūlės šono. Išlydyti juostos pusę liepsna yra būtina, nes priešingu atveju juosta tinkamai neprilips ir nebus pasiektas siūlės sandarinimo poveikis.

4.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

4.4.1. Kokybės ir kontroliniai tyrimai

Visi elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų, pažaidos.

4.5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. JT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės
2. LST EN 1340:2003/AC:2006 Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

5. PAGRINDŲ ĮRENGIMO DARBAI

5.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai gatvės, nuovažų pagrindo sluoksniams naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

5.2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

5.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19) reikalavimus.

6.2.2. Mineralinių medžiagų mišinių be rišiklių pagrindo sluoksniai

Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus. Reikalavimai darbams, atliekamiems įrengiant dangos konstrukcijos sluoksnius be rišiklių, išdėstyti „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklėse“ JT SBR 19.

1. Lentelė. Pagrindo sluoksniams naudojamos medžiagos

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: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP
Skaldos pagrindo sluoksnis	nesurištasis mišinys 0/45

2. Lentelė. Kelkraščių užpylimo medžiagos

Sluoksnis	Mišinys
Kelkraščių apatinis 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: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP

5.2.3. Apsauginis šalčiui atsparus

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pralaidumo vandeniui koeficientas $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s.

Deformacijos modulis turi būti pasiektas:

-gatvės važiuojamosios dalies ir nuovažų dangų konstrukcijoje – $E_{v2} \geq 80$ Mpa,

5.2.4. Pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio

Deformacijos modulis turi būti pasiektas:

-gatvės važiuojamosios dalies ir nuovažų dangų konstrukcijoje – $E_{v2} \geq 120$ MPa;

Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – JT SBR 19) išdėstytų reikalavimų.

Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Techninio prižiūrėtojo nurodymus.

5.3. Darbų kontrolė ir priėmimas

Atliktų darbų kontrolė ir darbų priėmimas turi atitikti TRA SBR 19 ir JT SBR 19 reikalavimus.

5.3.1. Pagrindo sluoksnių bandymai

Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai turi tenkinti JT SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

5.3.2. Leistinieji nuokrypiai

3. Lentelė. Leistinieji nuokrypiai Mineralinių medžiagų be rišiklių pagrindo sluoksniams

Pagrindo sluoksnis	Kontrolinis parametras	Nuokrypis
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	Aukščiai	± 2 cm
	Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5$ %
Skaldos pagrindo sluoksnis	Aukščiai	± 2 cm
	Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5$ %
	Sluoksnio plotis	± 10 cm
	Pagrindo lygumas (pagal 3 m liniuotės prošvaisą)	≤ 20 mm
	Sluoksnio storis	≤ 1 cm už projektinį

5.3.3. Darbų priėmimas

Užbaigtų pagrindo sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT SBR 19 reikalavimus.

5.4. Standartai ir 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
5. TRA SBR 19 Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
1. JT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

6. ASFALTO DANGŲ ĮRENGIMO DARBAI

6.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai asfalto dangų sluoksniams naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

6.2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

6.2.1. Asfalto mišiniai

1. Lentelė. Asfalto mišiniai

Sluoksnių tipas	Mišinys	Mineralinė medžiaga	Rišiklis
Pagrindo - dangos	AC 16 PD	C _{50/30}	70/100 arba 100/150

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti TRA ASFALTAS 08 pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšis ir tipus.

6.2.2. Rišiklis

Rišikliams taikomi šie dokumentai:

- standartai LST EN 12591 ir LST EN 14023 bei aprašas TRA BITUMAS 08/14;
- standartas LST EN 13808 ir aprašas TRA BE 08/15.

6.2.3. Priedai

Taikomi aprašo TRA ASFALTAS 08 V skyriaus III skirsnio nurodymai.

6.3. Statybos (montavimo) darbai

6.3.1. Darbų atlikimo bendrosios nuostatos

Jeigu dėl kritulių ant posluoksnių susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksnių rengti negalima. Posluoksniams turi būti švarūs ir be sniego bei ledo.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksniams paprastai, esant žemesnei kaip 0 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

6.3.2. Reikalavimai posluoksniui

Posluoksniams yra dangos konstrukcijos elementas, kiekvieną kartą esantis po naujai įrengiamu sluoksniu.

Naujų sluoksnių įrengimo būtina sąlyga – tinkamas posluoksniams. Šis sluoksniams turi būti pakankamai stabilus, švarus, lygus, tinkamo profilio ir išlaikantis apkrovas. Laikoma, kad šie parametrai įvykdyti, kai posluoksniams atitinka techninių reglamentų ir kitų norminių dokumentų reikalavimus.

6.3.3. Asfalto sluoksnių įrengimas

6.3.3.1. Bendrosios nuostatos

Asfalto sluoksniams įrengiami taip, kad jų savybės visame plote būtų kuo tolygesnės ir kad būtų įvykdyti nustatyti reikalavimai.

Tarpusavyje susiję sluoksnių įrengimo darbų etapai turi būti suderinti, atlikti nepertraukiant proceso bei naudojant reikiamus įrenginius, techniką ir prietaisus.

6.3.3.2. Asfalto pagrindo-dangos sluoksniams

Asfalto pagrindo-dangos sluoksniams naudojami asfaltbetonio mišiniai, susidedantys iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo. Asfalto pagrindo-dangos sluoksniams mišiniai klojami ir tankinami karšti. Mišinio sudėtis turi būti parenkama taip, kad asfalto pagrindo-dangos sluoksniams, turintis mažą oro tuštymų kiekį, būtų šiurkštus bei saugus eismui, o jo tūrinis tankis bei granulimetrinė sudėtis, veikiant transporto eismo apkrovoms, pastebimai nekistų.

Naudojamas asfalto pagrindo-dangos sluoksniams asfaltbetonio mišinys, atitinkantis aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

6.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

6.4.1. Bandymų rūšys

Bandymai skirstomi į:

- tipo bandymus (anksčiau – tinkamumo bandymus);
- vidinės kontrolės bandymus;
- kontrolinius bandymus.

6.4.2. Leistinieji nuokrypiai

6.4.2.1. Lygumas

Mechanizuotai klotuvu paklotų DK32 - DK0,1 konstrukcijos klasės asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7, darbų priėmimo metu neturi viršyti lentelėje nurodytų verčių.

2. Lentelė. Sluoksnių, paklotų mechanizuotai klotuvu, lygumo ribinės vertės

Posluoksnių, ant kurio klojama, aprašas	Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm		
	Asfalto pagrindo sluoksniai ir asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto apatiniai sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai iš AC
1. Sluoksnis be riškių	10	10	-
2. Riškiais surištas sluoksnis, kurio lygumui leidžiamos 6 mm prošvaisos	10	6	6
3. Asfalto sluoksnis, kurio lygumui leidžiamos 6 mm prošvaisos	-	-	4

6.4.2.2. Pakloto sluoksnių plotis

Pakloto sluoksnių nuokrypiai nuo projekcinio pločio neturi būti didesni kaip – 5 cm ir + 10 cm. Briunos linija turi būti vizualiai sklaidi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga.

6.4.2.3. Pakloto sluoksnių storis

Pakloto sluoksnių mažesnio storio nuokrypis negali viršyti lentelėje nurodytų ribinių verčių.

3. Lentelė. Sluoksnių storio nuokrypių ribinės vertės

Taikymas	Pakloto mažesnio sluoksnių storio nuokrypių ribinės vertės, cm					
	Asfalto viršutinis sluoksnis, asfalto apatinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis ir asfalto pagrindo sluoksnis kartu	Asfalto viršutinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis	Asfalto apatinis sluoksnis	Asfalto pagrindo sluoksnis
1. Sluoksnių storio ¹⁾ aritmetinio vidurkio vertei	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2. Sluoksnių storio atskirajai vertei	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

1) Skaičiuojant paklotų asfalto pagrindo, asfalto pagrindo-dangos, asfalto apatinio ir asfalto viršutinio sluoksnių vidurkio vertes, nepriimamos tokios pakloto sluoksnių storio atskirosios vertės, kurios daugiau kaip 0,5 cm didesnės už projekte (sutartyje) nurodytas. Tokiu atveju skaičiavimui naudojama sluoksnių storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnių storio ir 0,5 cm storio suma.

6.4.2.4. Profilio padėtis

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnių viršaus aukščio nuokrypiai nuo projekto (sutartyje) nurodyto aukščio neturi skirtis daugiau kaip $\pm 2,0$ cm.

Asfalto dangos skersinio nuolydžio nuokrypis nuo reikalaujamo (projekcinio) neturi būti didesnis negu $\pm 0,5$ %.

6.5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

- | | | |
|----|-------------------|---|
| 1. | TRA UŽPILDAI 19 | Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas |
| 2. | TRA ASFALTAS 08 | Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas |
| 3. | ĮT ASFALTAS 08 | Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės |
| 4. | TRA BITUMAS 08/14 | Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas |
| 5. | TRA BE 08 | Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas |

7. ŽVYRO DANGOS ĮRENGIMO DARBAI

7.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame techninių specifikacijų skyriuje (toliau – TS) išdėstyti reikalavimai kelkraščių viršutiniam sluoksniui naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

7.2. Statybos produktai (medžiagos)

7.2.1. Kelkraščiai

Kelkraščių sutvirtinimas (viršutinis sluoksnis) įrengiamas iš 80% skaldos 0/32 ir 20% dirvožemio mišinio. Sluoksnio storis 10 cm.

Reikalavimai sluoksnio mineralinėms medžiagoms ir įrengimui pateikti ĮT SBR 19 X skyriuje.

7.3. Statybos (montavimo) darbai

Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti taip iškraunamas ir paskleidžiamas, kad jis neišsiskirstytų frakcijomis (neįvyktų kenksminga segregacija). Išsiskirsčiusias frakcijas medžiagas draudžiama naudoti.

Nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti pakankamo drėgnio, parinkto remiantis tinkamumo bandymu, ir tolygiai vienu sluoksniu paklojamas bei sutankinamas.

Dangos sluoksnis turi būti taip sutankinamas, kad būtų garantuojamas tolygus paviršiaus vientisumas ir profilis užtikrintų patekusio ant sluoksnio paviršiaus vandens greitą nuleidimą.

Iš nesurištojo mišinio įrengto ir sutankinto kelkraščio viršutinio sluoksnio paviršius ties dangos ir kelkraščio briauna turi būti –2,0 cm žemesnis už dangos paviršius.

Kiekvienu atveju turi būti užtikrinamas patekusio ant paviršiaus vandens nuleidimas, nepadarant žalos dangai.

Ši nuostata galioja ir skersiniam lygumui. Ant dangos paviršiaus neturi telkšoti vanduo.

Kelkraščio paviršius turi būti projektinio skersinio nuolydžio ir uždaros struktūros.

7.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

7.4.1. Bandymų rūšys

Bandymai skirstomi į:

- tinkamumo bandymus;
- vidinės kontrolės bandymus;
- kontrolinius bandymus.

7.4.2. Leistinieji nuokrypiai

Sluoksnio profilio padėčiai taikomi šie reikalavimai:

- aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 1,0$ cm;
- skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5\%$ (absoliut.).

Sluoksnio pločiui taikomas šis reikalavimas:

–įrengto sluoksnio plotis neturi nukrypti nuo projektinio pločio daugiau kaip -5,0 cm ir +10,0 cm.

7.5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

- | | | |
|----|-----------------|---|
| 1. | ĮT ŽS 17 | Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės |
| 2. | TRA UŽPILDAI 19 | Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas |
| 3. | TRA SBR 19 | Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be riškių, |

4. JT SBR 19 techninių reikalavimų aprašas
Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be riškių įrengimo taisyklės

8. ŽELDINIMO IR TVIRTINIMO DARBAI

8.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame techninių specifikacijų skyriuje (toliau – TS) išdėstyti reikalavimai vejų sėjimui ir šlaitų tvirtinimui naudojamoms medžiagoms, želdinių įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

8.2. Statybos produktai (medžiagos)

8.2.1. Vejų sėjimas, šlaitų ir plotų tvirtinimas

Šlaitai ir plotai sutvirtinami, užpilant 10 cm storio (esamo) dirvožemio sluoksniu su užsėjimu.

8.3. Statybos (montavimo) darbai

8.3.1. Vejų sėjimas, šlaitų tvirtinimas

Žolių sėjos laikas priklauso nuo dirvožemio paruošimo ir klimatinių sąlygų. Geriausia sėti pavasarį, antroje vasaros pusėje ir ankstyvą rudenį iki rugsėjo antrosios pusės (žolių sėklos sudygs per 2–3 savaites).

Visame būsimos vejų plote paskleidžiamas 10 cm (žiedo centrinėje dalyje – 20 cm) storio dirvožemio sluoksnis. Paviršius sutankinamas. Negalima voluoti per daug drėgnos ir per daug sausos dirvos.

Vejų sėjos norma – 10–15 g/m².

Sėjos darbai atliekami tokia tvarka:

- dirva suvoluojama arba suspaudžiama;
- mažuose plotuose sėklos tolygiai paskleidžiamos rankomis (pusė reikiamo sėklų kiekio išbarstoma išilgai sklypo, kita pusė skersai sklypo);
- dideliuose sklypuose žolių sėklos sėjamos specialiomis sėjamosiomis;
- siekiant, kad sėklos lengviau pasiskleistų, jos sumaišomos su smėliu ar sausa durpe;
- pasėtos sėklos sekliai įterpiamos į dirvą;
- įterptos sėklos privoluojamos.

8.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

8.4.1. Veja

Žolės sėklomis apsėtas plotas priimamas Rangovui vieną kartą nupjovus žolę.

8.5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

1. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 343
2. Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717
3. Sodmenų kokybės reikalavimai patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-674

9. GATVĖS ŽENKLINIMO ĮRENGIMO DARBAI

9.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai ženklinimui naudojamiems statybos produktams, statybos (montavimo) darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Vertikalūs kelio ženklai turi atitikti Kelių eismo taisyklių reikalavimus.

9.2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

9.2.1. Vertikalūs kelio ženklai

Kelio ženklų dydžio grupė 1.

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos turi atitikti "Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės" PĮT KZA 08 ir „Automobilių kelių vertikalųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo“ TRA VŽ 12 reikalavimus.

Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva ir užrašai nurodyti TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų ženklų techninių reikalavimų apraše“. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Atskirų ženklų pastatymo vieta bei jų tipas (atspindintys, šviečiantys, t.t.) yra nurodyti projekte.

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 nei 325 g/m².

Atskirų ženklų pastatymo vieta nurodyta „Nužymėjimo ir dangų plane“. Minimalus atspindžio koeficientas RA parenkamas pagal Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašą TRA VŽ 12.

9.2.2. Horizontalus ženklinimas

Gatvės danga ženklinama polimerinėmis medžiagomis. Šios medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai.

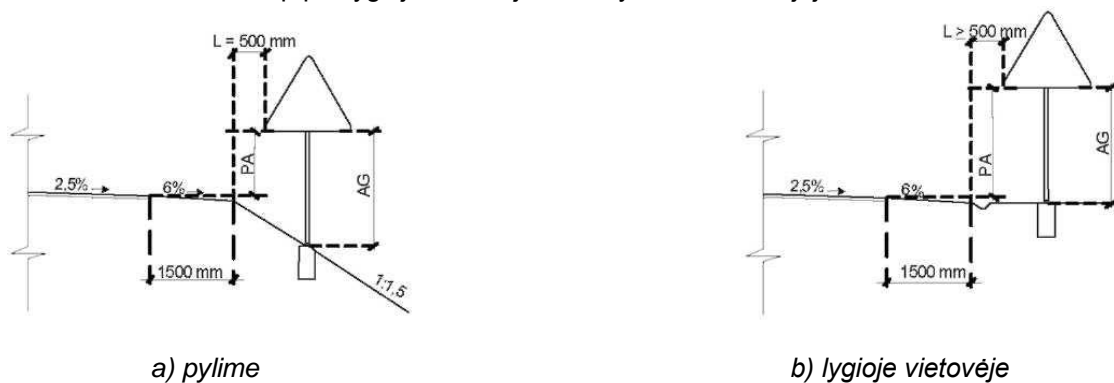
Ženklavimo linijos negali būti iškilusios virš kelio dangos aukščiau kaip 6 mm ir turi būti neslidžios.

Dangos ženklavimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėse“, TRA ŽM 12 nurodytus parametrus.

9.3. Statybos (montavimo) darbai

9.3.1. Vertikalūs kelio ženklai

KŽA įrengimo apačios gabaritas (AG) nustatytas, laikantis standarto LST 1405 [4.10] ženklų pastatymo aukščio reikalavimų. KŽA ilgiui nustatyti parinktas ženklų pastatymo aukštis 2,20 m. Šalia važiuojamosios dalies krašto, keliuose su kelkraščiais, taip pat lygioje vietovėje, nurodytas 1 iliustracijoje.



PA – pastatymo aukštis

AG – apačios gabaritas

1 iliustracija. Kelio ženklų pastatymo pavyzdys

9.3.2. Horizontalus ženklinimas

Dangos ženklinimas įrengiamas vadovaujantis IT ŽM 12 „Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir įrengimo taisyklėmis“ ir projekto brėžiniais. Siekiant, kad dangos ženklavimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

9.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautrį žemoms bei aukštoms temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

Atlikti darbai patikrinami atliekant kontrolinius bandymus, aprašytus IT ŽM 12.

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

9.5. Standartai ir kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

Pateikiami visi susiję standartai (taikyti visuose skyriuose).

1. PĮT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
2. ĮT VŽ 14 Automobilių kelių vertikaliųjų gatvės ženklų įrengimo taisyklės
3. ĮT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės
4. Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82 (Skelbta: Valstybės žinios, 2012, Nr. 20-913).
5. Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliajo ženklinimo taisyklės. (Skelbta: 2012-02-14, www.valstybes-zinios.lt, 2012, Nr.: 20; 2012-02-14, Valstybės žinios, 2012, Nr.: 20 - 914).

0	2020	Statybos konkursui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
MB „Gatvių projektavimas“	38572	SPV	Nerijus Juškevičius		
	4232	SPDV	Angelė Žėglienė		



AŠINĖS LINIJOS KOORDINAČIŲ ŽINIARAŠTIS

Piketas	X	Y
0+00.00 (trasos pr.)	6230432.94	548194.21
0+20.00	6230419.53	548209.05
0+40.00	6230406.12	548223.90
0+60.00	6230392.72	548238.74
0+80.00	6230379.31	548253.58
1+00.00	6230365.91	548268.42
1+20.00	6230352.50	548283.26
1+31.38 (kr. pradžia)	6230344.87	548291.71
1+41.94 (kr. virš.)	6230338.22	548299.90
1+52.49 (kr. pabaiga)	6230332.47	548308.75
1+60.00	6230328.72	548315.25
1+80.00	6230318.73	548332.57
2+00.00	6230308.73	548349.90
2+20.00	6230298.73	548367.22
2+40.00	6230288.,73	548384.54
2+42.03 (kr. pradžia)	6230287.72	548386.30
2+49.25 (kr. virš.)	6230283.83	548392.38
2+56.48 (kr. pabaiga)	6230279.41	548398.10
2+59.57 (kr. pradžia)	6230277.41	548400.45
2+66.41 (kr. virš.)	6230273.21	548405.85
2+73.25 (kr. pabaiga)	6230269.48	548411.58
2+80.00	6230266.05	548417.40
3+00.14 (darbų riba)	6230255.82	548434.74



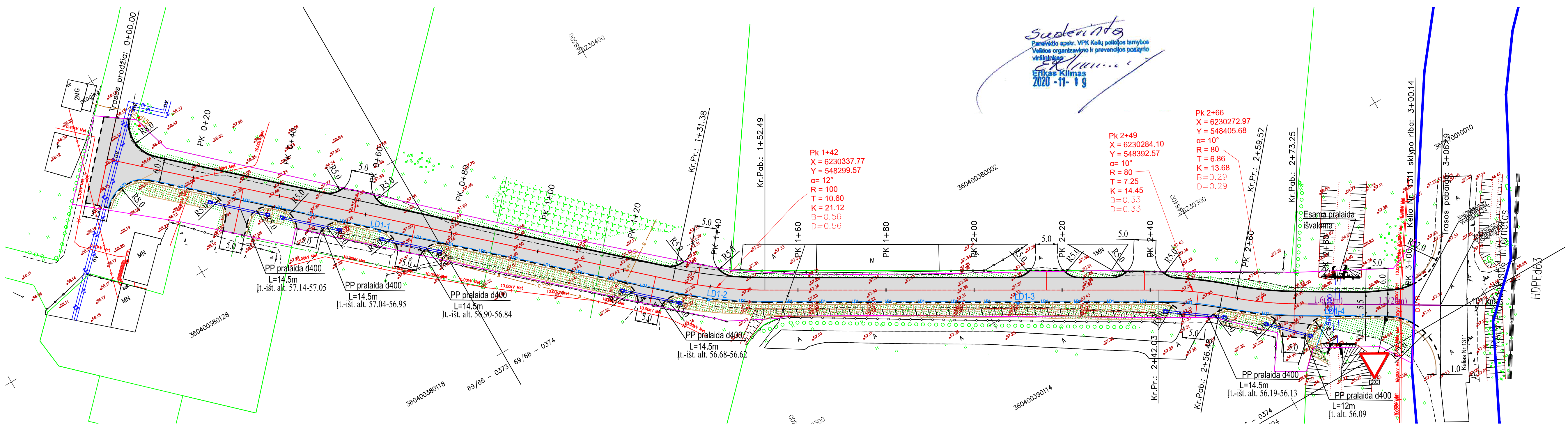
SUVESTINIS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Paruošiamieji ir ardymo darbai					
1.1.	Gatvės ašinės linijos nužymėjimas	TS-01	km	0.300	
1.2.	Asfalto dangos frezavimas (h=5 cm) su pakrovimu	TS-01	m ²	1360	
1.3.	Asfalto drožlių išvežimas 1 km atstumu	TS-01	m ³	68	
1.4.	Dirvožemio vid. 15 cm pašalinimas, perstumiant buldozeriu iki 20 m, pakrovimas ir sandėliavimas vietoje	TS-01	m ³	150	
1.5.	Dirvožemio vid. 15 cm pašalinimas, perstumiant buldozeriu iki 20 m, pakrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	TS-01	m ³	390	
2. Žemės sankasos įrengimo darbai					
2.1.	Sankasos grunto kasimas iškasose, pakrovimas į autosavivarčius ir sandėliavimas vietoje	TS-02	m ³	20	Panaudojama nuovažų sujungimui
2.2.	Sankasos grunto kasimas iškasose ir perstūmimas į sankasą iki 20 m atstumu	TS-02	m ³	130	
2.3.	Sankasos grunto kasimas iškasose, pakrovimas ir išvežimas iki 10 km atstumu	TS-02	m ³	1690	
2.4.	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotu būdu	TS-02	m ²	2287	
2.5.	Žemės sankasos viršaus tankinimas mechanizuotu būdu	TS-02	m ³	686	
2.6.	Šlaitų ir plotų planiravimas (tame kiekyje šlaitai 1:1.5, įskaitant griovius)	TS-02	m ²	1470 (1020)	
2.7.	Griovių dugno planiravimas	TS-02	m ²	46	
3. Vandens nuvedimo įrenginiai					
3.1.	Tranšėjos kasimas drenažo įrengimui ir vamzdžių paklojimui, gruntą paskleidžiant sankasoje	TS-03	m ³	90	
3.2.	Tranšėjos dugno planiravimas rankiniu būdu	TS-03	m ²	124	
3.3.	10 cm storio sluoksnio iš skaldelės 5/8, įplūktos į gruntą, įrengimas	TS-03	m ³	13	
3.4.	PVC drenažiniai vamzdžiai d113/126 mm (su geotekstilės filtru) ir jų paklojimas	TS-03	m	310	
3.5.	Vamzdžių užpylimas skaldele 11/22	TS-03	m ³	28	
3.6.	Filtracinė ir atskiriamoji geotekstilė tranšėjos dugne ir jos įrengimas	TS-03	m ²	372	
3.7.	Tranšėjos užpylimas stambiagrūdžiu smėliu	TS-03	m ³	49	
3.8.	Drenažo apžiūros šulinėlių d315 su ketiniu dangčiu įrengimas (apkrovos klasė D400), kai kinetės: - su 2 atšakomis - su 3 atšakomis	TS-03	vnt.	3 1	
4. PP vandens pralaidų įrengimo darbai					
4.1.	Pralaidos iš polietileninių PP vamzdžių d-0,4 m įrengimas: - Tranšėjos iškasimas mehanizuotu būdu, supilant vietoje - Smėlio pagrindo po vamzdžiais įrengimas - Vamzdžio apgaubimas neaustine geotekstile (svoris ≥ 170 g/m ²) - Apkabos sujungimui - Geotekstilė apkabai	TS-03	vnt./m m ³ m ³ m ² vnt. m ²	6/85 147 8 528 5 3.5	
4.2.	Įtekamojo ir ištekamojo antgalių PA-4 įrengimas	TS-03	vnt.	12	

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
4.3.	Tvirtinimas 15 cm storio sluoksniu iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 22/56	TS-03	m ² / m ³	10.5 /1.1	
	5. Gatvės ir nuovažų pagrindų ir dangos įrengimo darbai				
5.1.	≥42 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas	TS-05	m ³	1042	
5.2.	20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas	TS-05	m ²	2252	
5.3.	8 cm storio pagrindo-dangos sluoksnio iš asfalto mišinio AC 16 PD įrengimas	TS-06	m ²	2069	
5.4.	Nuovažų sujungimas su esamomis, panaudojant iškastą gruntą	TS-07	m ² / m ³	130/20	
	6. Bordiūrų įrengimo darbai				
6.1.	Betoninių bordiūrų 100.30.15 įrengimas ant betono C20/25 pagrindo	TS-04	m	223	
6.2.	Kreivalinijinių betoninių bordiūrų 100.30.15 įrengimas ant betono C20/25 pagrindo: -R5 -R8 -R12	TS-04	m	35 13 6	
6.3..	Sandarinimo juostos įrengimas prie bordiūrų	TS-04	m	277	
	7. Kelkraščių įrengimo darbai				
7.1.	Kelkraščio sutvirtinimas, išplanuojant, užpilant 10 cm storio skaldos (80%) ir augalinio grunto (20%) mišinio sluoksniu, tame kiekyje: skalda 0/32, augalinis gruntas su žolės sėklomis	TS-07	m ² m ³ m ³	150 12 3	
	8. Tvirtinimo darbai				
8.1.	Šlaitų ir plotų sutvirtinimas, užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, užsėjant veja (tame kiekyje šlaitai 1:1.5)	TS-08	m ²	1470 (1020)	
	9. Vertikaliajo gatvės ženklavimo įrengimo darbai				
9.1.	Kelio ženklų vienstiebių metalinių 76.1 mm skersmens atramų pastatymas	TS-09	vnt.	1	
9.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie vienstiebių atramų: Δ, kurių kraštinės ilgis 700 mm	TS-09	vnt.	1	
9.3.	Cinkuotas metalinis vamzdis d 76,1 mm	TS-09	m	4	
	10. Horizontaliojo gatvės ženklavimo įrengimo darbai				
10.1.	Dangos ženklavimas (1.1) baltu termoplastu ištisine 0.12 m pločio juosta	TS-09	m	14	
10.2.	Dangos ženklavimas (1.6) baltu termoplastu brūkšnine 0.12 m pločio juosta, kai brūkšnio ir tarpo santykis 3:1	TS-09	m	10	
	11. Kiti darbai				
11.1.	Esamos betoninės pralaidos d1000 išvalymas		m	16	
11.2.	Išpildomosios nuotraukos atlikimas		ha	0.365	
11.3.	Ryšių kabelio apsaugonio plastikinio d110 vamzdžio įrengimas		m	10,5	

0	2020	Statybos konkursui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŹASTIS (JEI TAIKOMA)			
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	
MB „Gatvių projektavimas“	38572	SPV	Nerijus Juškevičius		
	4232	SPDV	Angelė Źėglienė		

Sudaryta
 Panėvėžio apskr. VPK Kelių polijos tarnybos
 Vėliodos organizavimo ir prevencijos poskyrio
 viršininkas
 Erikas Kilmas
 2020-11-19



Pk 1+42
 X = 6230337.77
 Y = 548299.57
 $\alpha = 12^\circ$
 R = 100
 T = 10.60
 K = 21.12
 B = 0.56
 D = 0.56

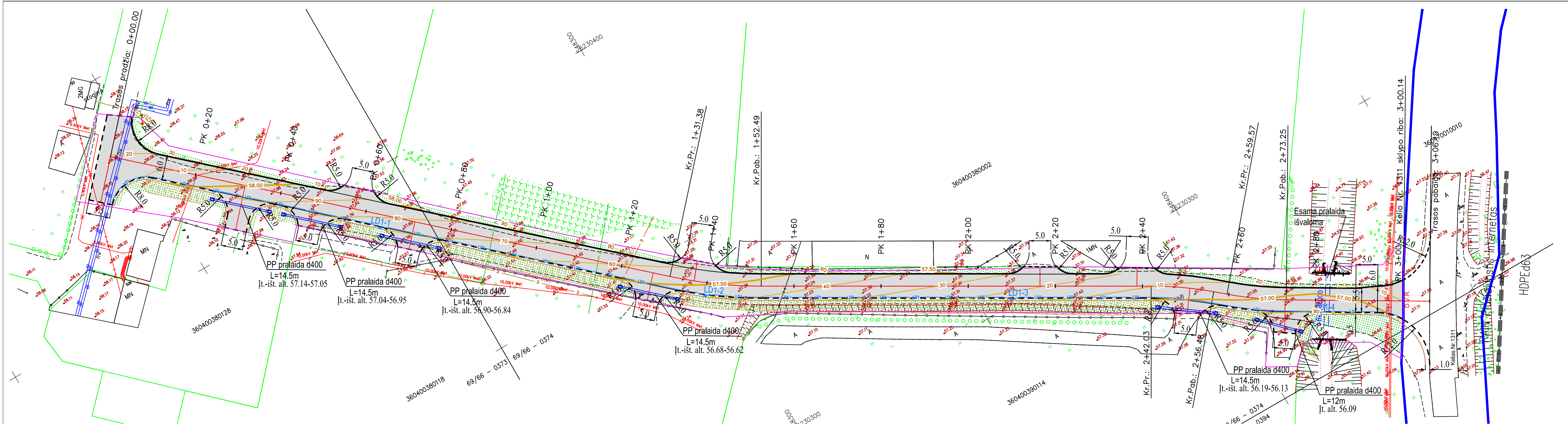
Pk 2+49
 X = 6230284.10
 Y = 548392.57
 $\alpha = 10^\circ$
 R = 80
 T = 7.25
 K = 14.45
 B = 0.33
 D = 0.33

Pk 2+66
 X = 6230272.97
 Y = 548405.68
 $\alpha = 10^\circ$
 R = 80
 T = 6.86
 K = 13.68
 B = 0.29
 D = 0.29

Sutartiniai ženklai


- Gatvės ašinė (nužymėjimo) linija
- Betoninis gatvės bordiūras 100.30.15
- Projektuojamos asfalto dangos riba
- Projektuojamo kelkraščio riba
- Projektuojamas išilginis drenažas su apžiūros šulinėliu
- Projektuojama pralaida
- Projektuojamas griovys
- Darbų vykdymo riba
- Sklypo riba
- Kelio Nr.1311 sklypo riba
- Gatvės statinio riba/raudonosios linijos
- Projektuojama asfalto dangos konstrukcija
- Kelkraščio sutvirtinimas skaldis 0/32 ir dirvožemio mišiniu
- Aplinkos sutvarkymas, apšėjant žole
- Vertikalūs kelio ženklai ir jo numeris
- Vertikaliojo kelio ženklo pastatymo schematinė vieta ir kryptis
- Horizontalūs dangos ženklinimas ir jo numeris, linijos ilgis

0	2020	Statybos konkursui, statybai		Projekto pavadinimas	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. Laužadiškio gatvės kapitalinio remonto projektas	
38572	S PV	Nerijus Juškevičius		Dokumento pavadinimas	Laida
4232	S PDV	Angelė Žėglienė		Nužymėjimo, dangų ir eisimo organizavimo planas M1:500	0
LT	Statytojas	Biržų rajono savivaldybė		2010-00-TDP-BD,SO_BR-01	Lapas Lapų
					1 1

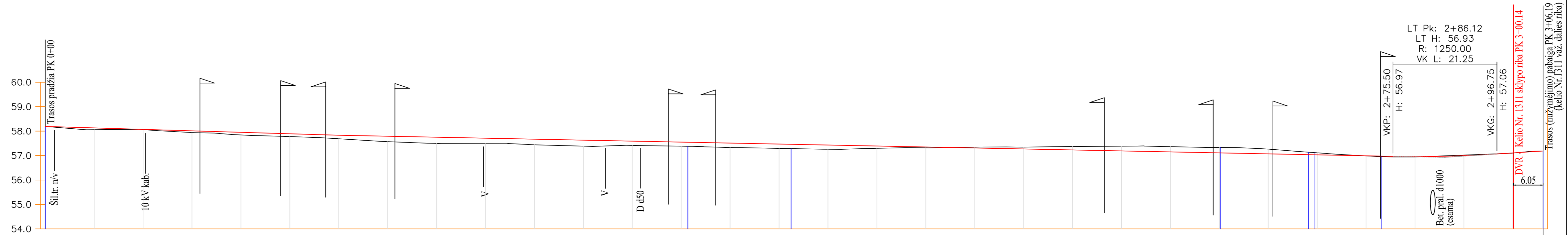


Sutartiniai ženklai

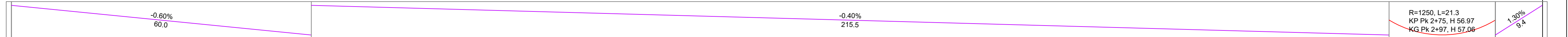
- Gatvės ašinė (nužymėjimo) linija
- Betoninis gatvės bordiūras 100.30.15
- Projektuojamos asfalto dangos riba
- Projektuojamo kelkraščio riba
- LD1-1...6 Projektuojamas išilginis drenažas su apžiūros šulinėliu
- Projektuojama pralaida
- Projektuojamas griovys
- - - Darbų vykdymo riba
- Sklypo riba
- Kelio Nr.1311 sklypo riba
- Gatvės statinio riba/raudonosios linijos
- Projektuojama asfalto dangos konstrukcija
- Kelkraščio sutvirtinimas skaldos 0/32 ir dirvožemio mišiniu
- Aplinkos sutvarkymas, apšėjant žole
- 57.50 Projektinė altitudė

0	2020	Statybos konkursui, statybai							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)							
		 MB "GATVIŲ PROJEKTAVIMAS"		Projekto pavadinimas					
		Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. Laužadiškio gatvės kapitalinio remonto projektas							
38572	S PV	Nerijus Juškevičius		Dokumento pavadinimas					
4232	S PDV	Angelė Žėglienė		Aukščių planas M1:500					
				Laida					
				0					
LT	Statytojas	Biržų rajono savivaldybė						Lapas	Lapų
		2010-00-TDP-BD_SO_BR-02						1	1

Mh 1:500
Mv 1:100



ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI



DARBŲ ŽYMĖS

0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+80.5	2+90	3+00	3+06
58.19	58.13	58.07	58.01	57.95	57.89	57.83	57.79	57.75	57.71	57.67	57.63	57.59	57.55	57.51	57.47	57.43	57.39	57.35	57.31	57.27	57.23	57.19	57.15	57.11	57.07	57.03	56.99	56.96	56.96	57.00	57.11	57.19

PROJEKTINIAI AUKŠČIAI

0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+80.5	2+90	3+00	3+06
58.19	58.13	58.07	58.01	57.95	57.89	57.83	57.79	57.75	57.71	57.67	57.63	57.59	57.55	57.51	57.47	57.43	57.39	57.35	57.31	57.27	57.23	57.19	57.15	57.11	57.07	57.03	56.99	56.96	56.96	57.00	57.11	57.19

ESAMI AUKŠČIAI

0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+80.5	2+90	3+00	3+06
58.19	58.06	58.06	57.94	57.84	57.78	57.69	57.57	57.50	57.49	57.44	57.39	57.41	57.38	57.33	57.29	57.26	57.30	57.32	57.34	57.35	57.37	57.38	57.37	57.33	57.26	57.11	56.99	56.94	56.96	57.02	57.10	57.19

TRASA PLANE



PIKETAI


0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+80.5	2+90	3+00	3+06
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------	------	------	------

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

— Projektinio paviršiaus linija gatvės ašyje (nužymėjimo linijoje)

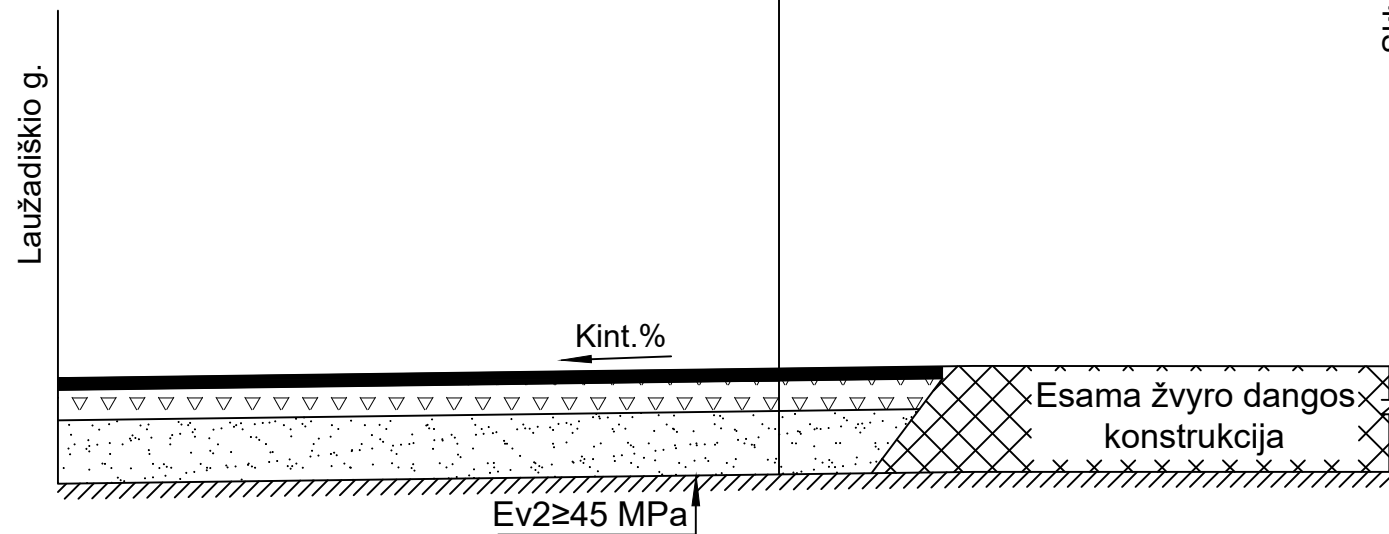
— Esamo paviršiaus linija

Pastaba:
griovio nuolydis atitinka gatvės išilginį nuolydį.

0	2020	Statybos konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Projekto pavadinimas	
MB "GATVIŲ PROJEKTAVIMAS"		Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. Laužadiškio gatvės kapitalinio remonto projektas	
38572	S PV	Nerijus Juškevičius	Dokumento pavadinimas Išilginis profilis Mv 1:100, Mh1:500
4232	S PDV	Angelė Žėglienė	
LT	Statytojas		2010-00-TDP-BD_SO_BR-03
	Biržų rajono savivaldybė		
			Laida
			0
			Lapas
			1
			Lapų
			1

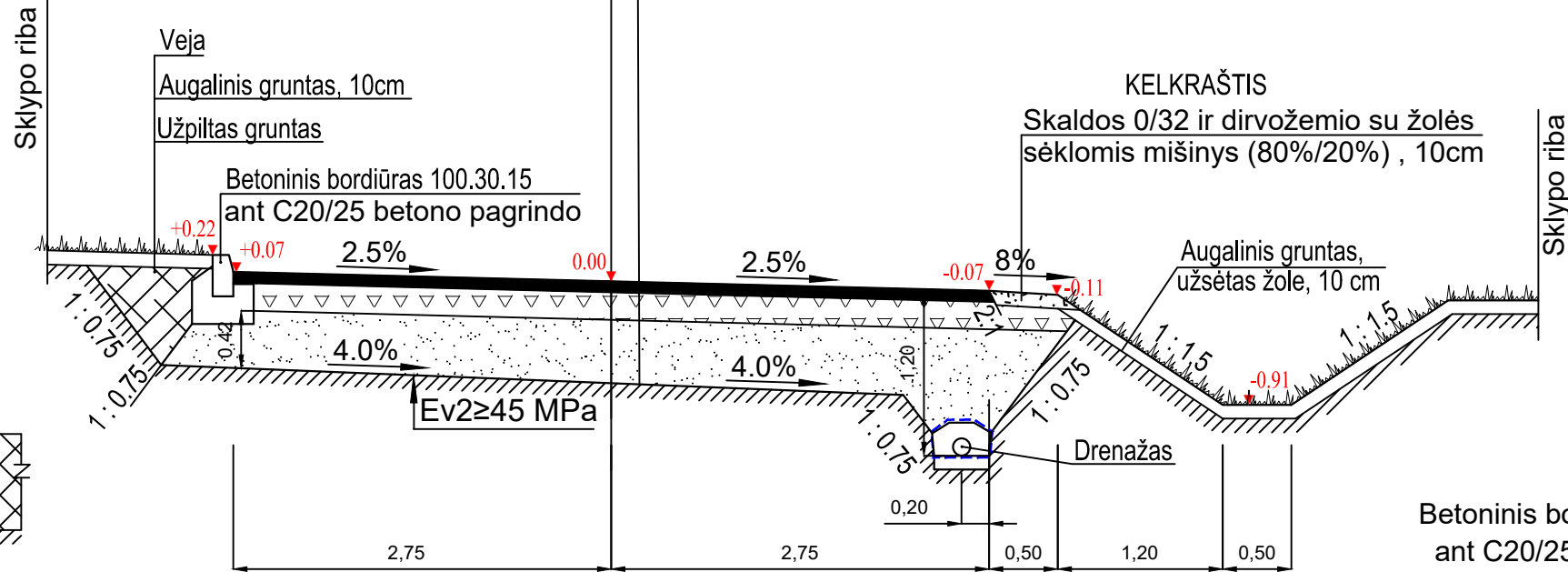
Dangų sujungimo detalė
M1:50

PROJEKTUOJAMA NUOVAŽOS DANGOS KONSTRUKCIJA
Pagrindo-dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 16 PD, 8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, Ev2≥120 MPa, 20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2≥80 MPa, ≥42 cm

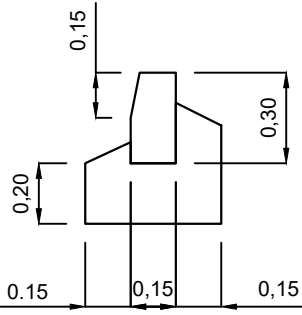


SKERSINIS PJŪVIS
M1:50

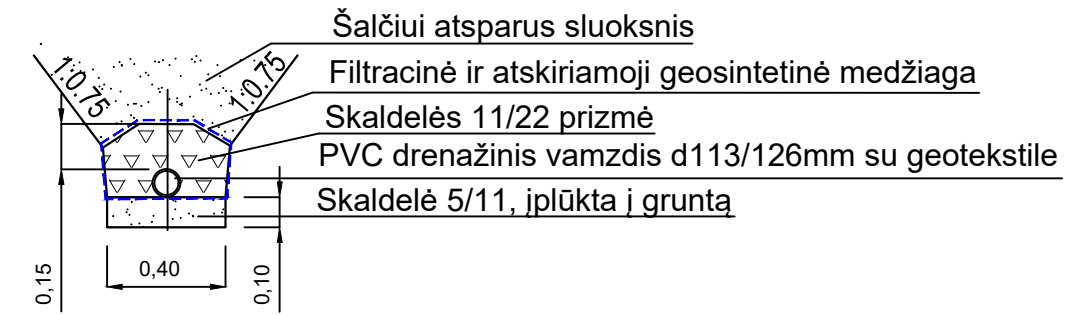
VAŽIUOJAMOSIOS DALIES DANGOS KONSTRUKCIJA
Pagrindo-dangos sluoksnis iš asfalto mišinio AC 16 PD, 8 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45, Ev2≥120 MPa, 20 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev2≥80 MPa, ≥42 cm



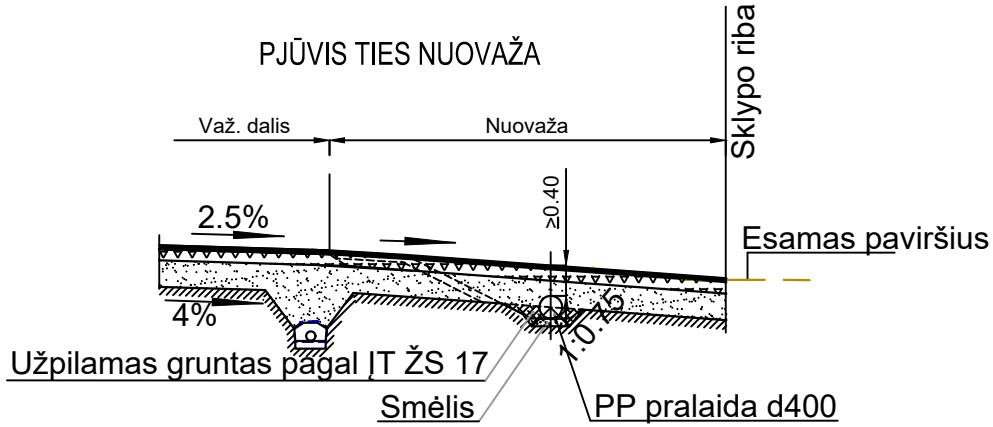
Betoninis bordiūras 100.30.15
ant C20/25 betono pagrindo



DRENAŽO ĮRENGIMO DETALĖ



PJŪVIS TIES NUOVAŽA



0	2020	Statybos konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
			Projekto pavadinimas Susisiekimo komunikacijų (gatvių) Biržų m. Laužadiškio gatvės kapitalinio remonto projektas
38572	S PV	Nerijus Juškevičius	Dokumento pavadinimas
4232	S PDV	Angelė Žėglienė	Laida
			0
			Skersinis pjūvis M1:50
LT	Statytojas	Biržų rajono savivaldybė	Lapas Lapų
		2010-00-TDP-BD,SO_BR-04	1 1