

UAB „Neostata“, Įmonės kodas: 124586882, info@neostata.lt, +370 699 68105
Purnuškių 6-oji g. 8, Purnuškių k., Riešės sen., Vilniaus r. sav., LT-15152, Lietuva



UAB „EKSPLOIT“, Įmonės kodas: 302638855, info@eksplait.lt, +370 609 79272
Ulonų g. 5, Vilnius, LT-08240, Lietuva

STATYTOJAS VŠĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas
Įm. k. 125967014,
Vismaliukų g. 34, LT-10243 Vilnius

**STATINYS,
NAUDOJIMO PASKIRTIS,
STATYBOS VIETA** Gatvės (8.2) Vismaliukų g. 34, Vilniuje,
statybos projektas

STATINIO KATEGORIJA Neypatingasis, nesudėtingasis statinys

STATYBOS RŪŠIS Naujo statinio statyba

PROJEKTAVIMO ETAPAS Techninis projektas

PROJEKTO DALIS Susisiekimio

PROJEKTO LAIDA 0

PROJEKTO NUMERIS 19.057-TP



KNYGOS ŽYMUO 19.057-TP-S

ATESTATO NR.	PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	PARAŠAS
	UAB „Neostata“ direktorius		
	UAB „EKSPLOIT“ direktorius		
A1511	Projekto vadovė		
21618	Projekto dalies vadovas		
	Inžinierė		

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

NR.	PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS	ŽYMĖJIMAS	PASTABOS
1.	Bendroji	19.057-TP-BD	
2.	Sklypo sutvarkymo	19.057-TP-SP	
3.	Architektūrinė	19.057-TP-SA	
4.	Konstrukcinė	19.057-TP-SK	
5.	Susisiekimo	19.057-TP-S	
6.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	19.057-TP-VN	
7.	Dujotiekio	19.057-TP-D	
8.	Elektrotechninė	19.057-TP-E	
9.	Lauko elektros tinklų	19.057-TP-LE	
10.	Elektroninių ryšių	19.057-TP-ER	
11.	Gatvių apšvietimo elektros tinklų	19.057-TP-GA	
12.	Apsauginės gaisrinės signalizacijos	19.057-TP-AGS	
13.	Procesų valdymo ir automatizacijos	19.057-TP-PVA	
14.	Vidaus elektros tinklų	19.057-TP-ABE	
15.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	19.057-TP-SO	
16.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	19.057-TP-KS	



BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

NR.	PAVADINIMAS	LAIDA	ŽYMĖJIMAS	LAPŲ SK.
TEKSTINIAI DOKUMENTAI				
1.	Titulinis lapas	O		1
2.	Projekto sudėties žiniaraštis	O	19.057-TP-S.PSŽ	1
3.	Bendrieji statinio rodikliai	O	19.057-TP-S.BSR	1
4.	Aiškinamasis raštas	O	19.057-TP-S.AR	7
5.	Techninės specifikacijos	O	19.057-TP-S.TS	27
6.	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	O	19.057-TP-S.SŽ	3
BRĖŽINIAI				
7.	Nužymėjimo ir aukščių planas	O	19.057-TP-S.B-01	1
8.	Dangų ir eismo organizavimo planas	O	19.057-TP-S.B-02	1
9.	Dangų ardymo planas	O	19.057-TP-S.B-03	1
10.	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	O	19.057-TP-S.B-04	1
11.	Išilginiai profiliai	O	19.057-TP-S.B-05	1
12.	Gatvės skersinis pjūvis	O	19.057-TP-S.B-06	1
O	2019-12	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Purnuškių 6-oji g. 8, Purnuškių k., Vilniaus r. sav. Telefonas: +370 699 68105 El. paštas: info@neostata.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	 Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 609 79272 El. paštas: info@eksplait.lt www.eksplait.lt		Gatvės (8.2) Vismaliukų g. 34, Vilniuje, statybos projektas	
		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Projekto sudėties žiniaraštis		O
		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
TRUMP. LT	VŠĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas		19.057-TP-S.PSŽ	1 1

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

NR.	PAVADINIMAS	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
III	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS (GATVĖ)			
1.	Kategorija		D	
2.	Ilgis*	km	0,438	
3.	Važiuojamosios dalies plotis	m	6,00	
4.	Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
5.	Eismo juostos plotis	m	3,00	
	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS (GATVĖ)			
6.	Kategorija		D	
7.	Ilgis*	km	0,008	
8.	Važiuojamosios dalies plotis	m	6,50	
9.	Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
10.	Eismo juostos plotis	m	3,25	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų. Bendrieji statinio rodikliai atitinka Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738 patvirtintą statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" (TAR, Nr. 2016-26687) 5 priedą.

O	2019-12	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	 PROJEKTAVIMAS IR STATYBA		Purnuškių 6-oji g. 8, Purnuškių k., Vilniaus r. sav. Telefonas: +370 699 68105 El. paštas: info@neostata.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
	 Ekspluit		Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 609 79272 El. paštas: info@ekspluit.lt www.ekspluit.lt		Gatvės (8.2) Vismaliukų g. 34, Vilniuje, statybos projektas			
						STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
								O
						ieji statinio rodikliai		
						UMENTO ŽYMUO		LAPAS
TRUMP. LT	VŠĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas		19.057-TP-S.BSR		1	1		



TURINYS

1	NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS	1
1.1	NORMATYVINIAI DOKUMENTAI	1
1.1	PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI	2
2	DARBŲ VYKDYMO TVARKA	2
3	PASTABOS	2
4	BENDRIEJI DUOMENYS	2
4.1	STATINYS	2
4.2	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	3
4.3	PROJEKTUOTOJAS	3
4.4	STATYBOS RŪŠIS	3
4.5	STATINIO PASKIRTIS	3
4.6	STATINIO KATEGORIJA	3
5	STATYBOS SKLYPO APIBŪDINIMAS	3
5.1	STATYBOS VIETA (GEOGRAFINĖ VIETA)	3
5.2	KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS	4
6	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	5
6.1	ŽEMĖS SANKASA	5
6.2	PLANAS	5
6.3	IŠILGINIAI PROFILIAI	6
6.4	SKERSINIAI PROFILIAI	6
6.5	GATVIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA	6
6.6	ŽMONIŲ SU NEGALIA POREIKIAI	7

1 NORMATYVINIAI IR KITI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

1.1 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
2. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas;
3. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;

O	2019-12	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Purnuškių 6-oji g. 8, Purnuškių k., Vilniaus r. sav. Telefonas: +370 699 68105 El. paštas: info@neostata.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	 Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 609 79272 El. paštas: info@ekspluit.lt www.ekspluit.lt		Gatvės (8.2) Vismaliukų g. 34, Vilniuje, statybos projektas	
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Laida	
			amasis raštas	
			O	
			DOKUMENTO ŽYMUO	
			LAPAS	LAPŲ
TRUMP. LT	VŠĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas		19.057-TP-S.AR	
			1	7

4. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
5. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
6. STR 1.01.05:2007 "Normatyviniai statybos techniniai dokumentai";
7. STR 1.04.02:2004 "Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai";
8. STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
9. Lietuvos standartas LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
10. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
11. JT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“;
12. TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“;
13. KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“;
14. JT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ;
15. Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 08;
16. Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės JT ASFALTAS 08.
17. Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės;

1.1 PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI

Projektas parengtas vadovaujantis aukščiau nurodytais normatyviniais dokumentais ir pateikta STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIMI (TECHNINE SPECIFIKACIJA), toliau Užduotis.

2 DARBŲ VYKDYMO TVARKA

Darbai vykdomi sklype Vismaliukų g. 34, Vilniuje.

Atliekant darbus turi būti atsižvelgta į darbų vykdymo technologijas.

Vykdant darbus vadovautis Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT 5-00.

3 PASTABOS

- Jeigu Sutartyje nenurodyta kitaip, Sąnaudų žiniaraščiuose nurodyti Rangovo įkainiai ir kainos turi apimti visą reikiamą Rangovo įrangą bei mechanizmus darbams atlikti, montavimą, nužymėjimą, Rangovo personalo darbą, medžiagas (išskyrus pateikiamas užsakovo), montažines-tvirtinimo medžiagas, atrėmimo konstrukcijas bei pagrindus, darbų kontrolę ir priežiūrą, paleidimą, derinimą, bandymus, netiesiogines išlaidas, Rangovo mokamus mokesčius, pelną kartu su pagrįstai numatoma Rangovo rizika, prievolės ir įsipareigojimus apibrėžtus Sutartyje ar atsirandančius ją vykdant. Rangovo nurodyti įkainiai ir kainos taikytinos ir darbui žiemos arba nakties metu (jei toks pasitaikytų);
- Pasiūlymas turi apimti visus darbus pilnai, išvardintus sąnaudų žiniaraščiuose, bei aprašytus Projekto pirkimo dokumentuose bei nurodytus techninėse specifikacijose, ir kitus darbus neaprašytus pirkimo dokumentuose arba konkrečiai nenurodytus darbų sąnaudų žiniaraščiuose, tačiau pagrįstai numatomus ir būtinus atlikti siekiant pilnai atlikti techninėje specifikacijoje nurodytus darbus.

4 BENDRIEJI DUOMENYS

4.1 STATINYS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.AR	2	7	0

Susisiekimo komunikacijų (gatvių) tinklas sklype Vismaliukų g. 34, Vilniuje

4.2 STATYTOJAS / UŽSAKOVAS

VšĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas; Vismaliukų g. 34, LT-10243, Vilnius

4.3 PROJEKTUOTOJAS

UAB „Neostata“, Purnuškių 6-oji g. 8, Purnuškių k., Riešės sen., LT-15152, Vilniaus r. sav.

4.4 STATYBOS RŪŠIS

Naujo statinio statyba (tiesimas)

4.5 STATINIO PASKIRTIS

Susisiekimo komunikacijos: gatvės

4.6 STATINIO KATEGORIJA

Neypatingasis statinys

5 STATYBOS SKLYPO APIBŪDINIMAS

5.1 STATYBOS VIETA (GEOGRAFINĖ VIETA)

Projektuojama gatvė yra šiaurės rytinėje Vilniaus miesto dalyje, Antakalnio seniūnijoje, Vismaliukų g. 34. Nagrinėjamas sklypas priklauso Vilniaus miesto inovacijų pramonės parko teritorijai, esančiai Vismaliukų investicinėje inovacijų zonoje. Žemės sklypo teritorijoje yra buvęs karo mokyklos mokomasis poligonas. Sklype yra keliasdešimt antžeminių ir požeminių pastatų. Teritorija yra apleista, apaugusi medžiais ir krūmais, didelė dalis statinių virtę griuvėsiais. Šiaurinėje, vakarinėje ir pietinėje pusėse sklypas ribojasi su miško žeme. Du miško sklypai yra įsiterpę ir teritorijos vidinėje dalyje. Netoli sklypo pietinės ribos teka Veržuvos upė. Įvažiavimas į sklypą - iš rytų.

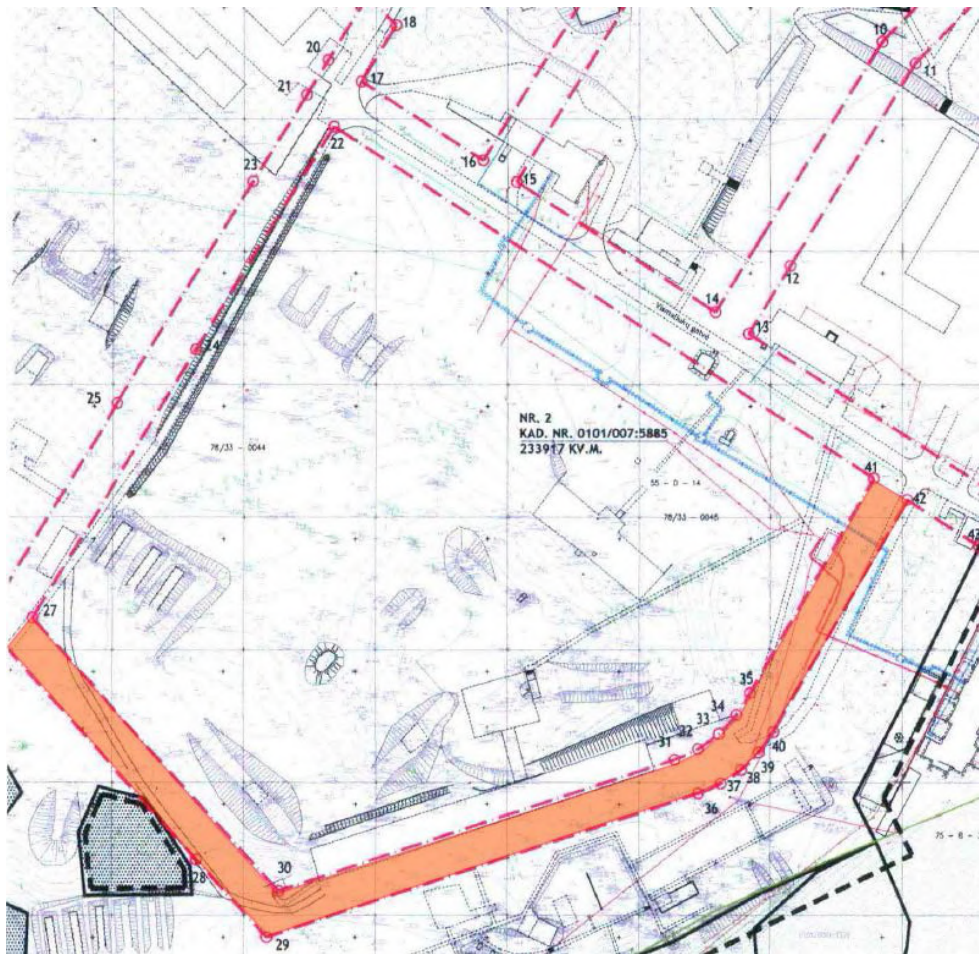


Pav. 1. Situacijos schema

Teritorijai yra parengta Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2014 m. gegužės 29 d.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.AR	3	7	O

Nr 30-1372 įsakymu patvirtinta Detaliojo plano korektūra, kurioje numatoma įrengti naujas gatves - suformuotos gatvių raudonosios linijos.



Pav. 2. Detaliojo plano fragmentas

Patvirtintose gatvės raudonųjų linijų ribose jau yra įrengta dalis susisiekimo komunikacijų tinklo, tačiau jis nėra užbaigtas ir neapjungia Detaliojo plano korektūra numatomų sprendinių.

Įrengtos dalies Vismaliukų g. danga - asfaltas, gatvės kategorija – D, šalia kelio jau įrengti betoninių trinkelų šaligatviai, žmonių su negalia vedimo ir įspėjamieji paviršiai. Sklype įrengtos inžinerinės komunikacijos - elektros, ryšių, lietaus ir buitinių nuotekų, vandentiekio ir dujų tinklai, skirti aptarnauti teritorijoje esamus ir būsimus pastatus. Sutvarkytoje teritorijos dalyje įrengtas gatvės apšvietimas, lietaus vandens surinkimo šuliniai ant gatvės važiuojamosios dalies. Sklype įrengtos nuvažos įvažiavimui į planuojamų objektų teritorijas.

Rytinė teritorijos dalis apleista, joje vyrauja nereikšmingi želdiniai ir krūmai, apleistos pievos. Nagrinėjamoje vakarinėje sklypo teritorijoje yra apleistų statinių, griuvėsių, esama transformatorinė.

Esama susisiekimo infrastruktūra - teritorijoje kursuoja Vilniaus miesto visuomeninis transportas, nutiestais keliais galima pasiekti esamus pastatus. Įrengtas vertikalus ir horizontalus kelio ženklimas.

5.2 KLIMATO SĄLYGOS IR RELJEFAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.AR	4	7	O

Vidutinė metinė oro temperatūra – +5,7 °C;

Absolūtus oro temperatūros maksimumas – + 35,4 °C;

Absolūtus oro temperatūros minimumas – -37,2 °C;

Šildymo sezono vidutinė lauko oro temperatūra (8°C) – -0,4°C.

Maksimalus žemės įšalo gylis:

(galimas 1 kartą per 10 metų) –134 cm;

(galimas 1 kartą per 50 metų) –170 cm.

Reljefas banguotas, altitudės kinta nuo 144 m iki 152 m virš jūros lygio.

6 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

6.1 ŽEMĖS SANKASA

Gatvė projektuojama pagal pagalbinių gatvių D kategorijos parametrus. Eismo juostos plotis – 3,0 m. Šaligatvio plotis – 2,5 m. Iškasų/ pylimų šlaitai pradedami formuoti 0,20 m atstumu nuo išorinio vejos borto krašto. Bendras projektuojamas sankasos plotis – 11,56 m. Žemės sankasos šlaitai formuojami 1:1,5 nuolydžiu. Sankasos šlaitai tvirtinami supilant 0,15 m storio dirvožemio sluoksnį ir apsėjant daugiamete žole. Pietinėje dalyje planuojamas atsišakojimas į ateityje numatomą D kategorijos gatvę, kurią numatoma projektuoti kitu etapu, atlikus detaliojo plano korekciją ir pakeitus gatvės raudonasias linijas. Būsimos gatvės eismo juostos plotis - 3,25m. Šaligatvio plotis 2,5 m.

Pašalinus augalinį sluoksnį bei esamas dangas projekte numatomas esamų gruntų iškasimas iki projektinio lygio. Nuimtą augalinį gruntą numatoma sandėliuoti statybvietėje. Dalis augalinio grunto panaudojama šlaitų sutvirtinimui, likusi dirvožemio ir kiti esami gruntai paskleidžiami vietoje. Išardytos asfalto ir betono dangos turi būti išvežamos į tokias atliekas priimančias atliekų aikšteles.

6.2 PLANAS

Projektinių sprendinių išaiškinimo supaprastinimui Gatvių raudonosiose linijose projektuojamos gatvės dalis pavadinta sąlyginiu pavadinimu (žr. brėžinius). Įgyvendinus statybą ir pridavus eksploatacijai, gatvių pavadinimai turi būti tikslinami.

Vismaliukų g. (1 ruožas) ilgis 297 m. Vismaliukų g. (2 ruožas) ilgis 149 m. Bendras visų šiame techniniame projekte projektuojamų gatvių ilgis yra 446 m. Gatvės turi po vieną eismo juostą kiekviena kryptimi. Gatvių eismo juostos plotis – 3,00 m., važiuojamosios dalies plotis – 6,00 m, išskyrus Vismaliukų g. (2 ruožo) dalies nuo PK 1 +40.51 iki PK 1+48.16, kurios eismo juotos plotis 3,25 m., važiuojamosios dalies plotis 6,50 m. Šaligatvių plotis - 2,50 m. Projektinis greitis 30 km/h.

Gatvių susikirtimo vietose priimtas 8,0 m ilgio dešiniojo posūkio spindulys. Taip pat yra suprojektuota 7 nuovažos. Nuovažų važiuojamosios dalies plotis lygus 6 m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.AR	5	7	O

Numatomas horizontalus ir vertikalus kelio ženklėjimas.

6.3 IŠILGINIAI PROFILIAI

Gatvių išilginiai profilis suprojektuotas prisiderinus prie esamos situacijos siekiant išvengti didelių darbų kiekių, atsižvelgiant į esamą reljefą

Vismaliukų g. (1 ruože) išilginiame profilyje minimalus išilginis nuolydis 0,81 %, maksimalus – 1,76%.

Vismaliukų g. (2 ruože) išilginiame profilyje minimalus išilginis nuolydis 3,59 %, maksimalus – 5%.

6.4 SKERSINIAI PROFILIAI

Projektuojamos gatvės turi po dvi eismo juostas, kurių plotis yra lygus po 3,00 m. Bendras važiuojamosios dalies plotis – 6,00 m. Vismaliukų g. (2 ruožas) dalies nuo PK 1+40.51 iki PK 1+48.16 eismo juotos plotis 3,25 m, važiuojamosios dalies plotis 6,50 m. Važiuojamosios dalies skersinis nuolydis – 2,50%. Abiejuose gatvių pusėse projektuojami šaligatviai, kurių plotis – po 2,50 m. Šaligatviai nuo eismo juostos yra atskiriami gatvės bortu ir iškeliami 15 cm aukščiau važiuojamosios dalies krašto. Skersinis nuolydis juose formuojamas 2,5% kelio važiuojamosios dalies linkme. Perėjose ir neregijų praėjimo vietose skersai nuvažas įrengiami nužeminti bortai. Važiuojamajai daliai tolimesnis šaligatvio kraštas apribojamas vejos bortais. Gatvės ir vejos bortai įrengiami ant betoninio pagrindo. Šaligatviuose iš specialių reljefinių trinkelų yra suprojektuotas aklujų ir silpnaregių vedimo tinklas.

6.5 GATVIŲ DANGOS KONSTRUKCIJA

Nauja asfalto dangos konstrukcija parinkta vadovaujantis KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, VI skyriaus, III skirsnio, 9 lentelė, Eil. Nr. 3. Asfalto dangų konstrukcijos ant F2 jautrio šalčiui klasių sankasos gruntų.

Parinkta DK 0,3 dangos konstrukcija. Pjūvis 1-1 (brėžinys dangos konstrukcijos skersiniai profiliai):

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – 38 cm,

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – 20 cm;

Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN 70/100 – 8 cm:

Asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN 70/100 – 4 cm.

Įvažų dangos konstrukcija parinkta vadovaujantis KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 14 lentelė. Apkrovos tipas – sunki, asfalto danga keičiama į betoninių trinkelų dangą.

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – 25 cm,

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – 20 cm;

Dolomitinės skaldos atsijų sluoksnis – 3 cm:

Betoninės trinkelės – 8 cm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.AR	6	7	O

Šaligatvio dangos konstrukcija parinkta vadovaujantis KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“, VI skyriaus, III skirsnio, 13 lentelė, Eil. Nr. 3.

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – 19 cm,

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 – 15 cm;

Dolomitinės skaldos atsijų sluoksnis – 3 cm:

Betoninės trinkelės – 8 cm.



6.6 ŽMONIŲ SU NEGALIA POREIKIAI

Žmonių su negalia poreikiams įrengiamas 2,5 m šaligatvis. Ties sankryžomis bei perėjomis įrengiami nužeminti bortai. Šaligatvyje numatomi raudonos spalvos betoninių gaminių įspėjamieji paviršiai neregiams. Su kauburėliais - įspėjimui, su juostelėmis - vedimui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.AR	7	7	O

TURINYS

TURINYS	1
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3
2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI	3
2.2. DARBŲ ATLIKIMAS	3
2.3. STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI	3
3. ŽEMĖS DARBAI	4
3.2. MEDŽIAGOS	4
3.3. DARBŲ ATLIKIMAS	4
3.3.2. ŽEMĖS SANKASA	4
3.3.3. DARBAI ŽIEMĄ	5
3.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖIMAS	5
3.4.1. BANDYMŲ RŪŠYS	5
3.4.2. ŽEMĖS SANKASOS GEOMETRINIŲ DYDŽIŲ TIKRINIMAS	5
3.4.3. TOLERANCIJA	5
3.4.4. DARBŲ PRIĖIMAS	6
3.5. STANDARTAI	6
3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI REGLAMENTAI	6
4. NESURIŠTŲJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIAI	7
4.2. MEDŽIAGOS	7
4.2.2. SKALDOS PAGRINDO SLUOKSNIS	7
4.3. DARBŲ ATLIKIMAS	8
4.3.1. ATSKIRŲ SLUOKSNIŲ KLOJIMO SĄLYGOS	8
4.3.2. PASKLEIDIMAS IR TANKINIMAS	8
4.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖIMAS	9
4.4.1. TOLERANCIJA	9
4.4.2. DARBŲ PRIĖIMAS	9
4.5. STANDARTAI	9
4.6. STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI	10
5. ASFALTO DANGOS	10
5.1. ĮVADAS	10
5.2. MEDŽIAGOS	10
5.2.2. RIŠAMOSIOS MEDŽIAGOS	11
5.2.3. PRIEDAI	11
5.2.4. BITUMINĖS EMULSIJOS	11
5.2.4. ASFALTO MIŠINIAI	12
5.2.4.1. ASFALTO APATINIS SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 22 PN	12
5.2.4.2. ASFALTO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 11 VN	13
5.2.5. ASFALTO MIŠINIŲ GAMYBA IR SANDĖLIAVIMAS	14
5.2.6. ASFALTO MIŠINIŲ TRANSPORTAVIMAS IR TRANSPORTO PRIEMONĖS	15
5.2.7. ASFALTO KLOTUVAI	15
5.2.8. TANKINIMO MECHANIZMAI	16

O	2019-12	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	 PROJEKTAVIMAS IR STATYBA		Purnuškių 6-oji g. 8, Purnuškių k., Vilniaus r. sav. Telefonas: +370 699 68105 El. paštas: info@neostata.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
	 Ekspluit		Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 609 79272 El. paštas: info@ekspluit.lt www.ekspluit.lt		Gatvės (8.2) Vismaliukų g. 34, Vilniuje, statybos projektas			
					ATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
					chninės specifikacijos		O	
					KUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
TRUMP. LT	VŠĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas				19.057-TP-S.TS		1	28

5.2.9.	SIŪLĖS.....	16
5.2.10.	PRIJUNGTYS IR SANDARINTOS SIŪLĖS.....	16
5.2.11.	BRIAUNŲ FORMAVIMAS.....	16
5.2.12.	KLOJIMAS IR TANKINIMAS.....	17
5.3.	DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS.....	17
5.3.2.	ASFALTO MIŠINIŲ BANDYMAI.....	17
5.3.3.	LEISTINIEJI NUOKRYPTAI.....	17
5.3.4.	DARBŲ PRIĖMIMAS.....	17
5.4.	STANDARTAI.....	17
5.5.	STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI.....	19
6.	BETONINIAI GAMINIAI.....	19
6.2.	MEDŽIAGOS.....	19
6.2.2.	PASLUOKSNIO IŠ NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ MIŠINIO ĮRENGIMAS, FRAKCIJA.....	20
	DARBŲ ATLIKIMAS.....	20
6.2.3.	BETONINIAI BORDIŪRAI.....	20
6.3.	DARBŲ ATLIKIMAS.....	20
6.3.2.	DARBŲ PRIĖMIMAS.....	21
6.4.	STANDARTAI.....	21
6.5.	STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI.....	21
7.	SILPNAREGIAMS PRITAIKYTAS PAVIRŠIUS (MEDŽIAGOS IR ĮRENGIMAS).....	21
8.	EISMO ORGANIZAVIMO PRIEMONĖS.....	22
8.2.	MEDŽIAGOS.....	22
8.2.2.	KELIO ŽENKLŲ SKYDAI.....	22
8.2.3.	DANGOS ŽENKLINIMAS.....	22
8.3.	DARBŲ ATLIKIMAS.....	23
8.3.2.	DANGOS ŽENKLINIMAS.....	23
8.4.	GREIČIO MAŽINIMO KALNELIAI.....	23
8.5.	PLASTIKINIAI LAIKINI KELIO BARJERAI.....	24
8.6.	BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS.....	24
8.5.2.	KONTROLĖ IR KONTROLINIAI BANDYMAI.....	24
8.5.3.	PRIĖMIMAS IR MATAVIMAI.....	24
8.5.	STANDARTAI.....	24
8.6.	KITI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI.....	25
9.	GEOSINTETINIAI GAMINIAI.....	25
9.2.	GEOKOMPOZITAS.....	25
9.3.	PANAUDOJIMO SRITYS.....	25
9.4.	REIKALAVIMAI ĮRENGIMUI.....	26
9.5.	SAVYBĖS.....	26
10.	STATYBOS UŽBAIGIMAS AR DEKLARAVIMAS APIE STATYBOS UŽBAIGIMĄ.....	27
10.2.	STATYBOS DARBŲ UŽBAIGIMO TVARKA IR DOKUMENTAI.....	27
11.	VEJOS ĮRENGIMAS.....	27

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	2	28	O

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Techninio darbo projekto parengtų duomenų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių) bendru atveju yra pakankami Statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, derinimams ir bendrajai projekto ekspertizei atlikti, statybą leidžiančio dokumento gauti.

Gatvės statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal Projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytais aplinkybėmis, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

Techninių specifikacijų (toliau – TS) skyrius parengtas pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ (toliau – STR 2.06.04:2014), Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių JT ŽS 17 (toliau – JT ŽS 17), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai miesto gatvės rekonstravimo darbų pradžioje atliekamų paruošiamųjų darbų atlikimui, kontrolei ir priėmimui.

Gatvės rekonstravimo vietos (statybvietės) ruošimo metu Rangovas privalo:

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

2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. VANDENS NULEIDIMAS

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

2.2.2. DIRVOŽEMIO PAŠALINIMAS

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, augalinio sluoksnio pašalinimo darbus reikia atlikti vadovaujantis JT ŽS 17 reikalavimais.

2.3. STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	3	28	O

IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

3. ŽEMĖS DARBAI

3.1. ĮVADAS

TS skyrius parengtas pagal įrengimo taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

3.2. MEDŽIAGOS

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti IT ŽS 17 VII skyriaus reikalavimus.

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

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis IT ŽS 17 V skyriaus I skirsnio reikalavimais.

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

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

3.3.2. ŽEMĖS SANKASA

Sankasos supylimas (paskleidimas, tankinimas) turi atitikti IT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Natūralieji ir supiltiniai gruntai turi būti sutankinami, kad atitiktų lentelės reikalavimus.

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	DPr, %	na, %
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	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	4	28	O

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 ₀ , ŽM ₀ , SD ₀ , SM ₀ , D [*] , M [*] , OK ³⁾	97,0	12 ⁴⁾

*) Žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus 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 vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

3.3.3. DARBAI ŽIEMĄ

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti JT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

3.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

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

3.4.1. BANDYMŲ RŪŠYS

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

3.4.2. ŽEMĖS SANKASOS GEOMETRINIŲ DYDŽIŲ TIKRINIMAS

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

3.4.3. TOLERANCIJA

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametų vertės nurodytos lentelėje.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	5	28	O

1.1. Aukščiai	±5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	±10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	±0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10 %
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm
1.7. Augalinio sluoksnio storis	±20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai h≤0,5 m
1.9. Deformacijos modulis	≥45 MPa

3.4.4. DARBŲ PRIĖMIMAS

Priimant atliktus žemės sankasos įrengimo darbus, reikia laikytis JT ŽS 17 V skyriaus V skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

3.5. STANDARTAI

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

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

3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI REGLAMENTAI

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai				
		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		19.057-TP.TS	6	28	O

4.2.3 NESURIŠTŲJŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ ŠALČIUI ATSPARŪS SLUOKSNIAI Nesurištųjų medžiagų pagrindo sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus. Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

1) nesurištieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;

2) gruntai pagal LST 1331:2002: ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Žvyro pagrindo sluoksniams rengti naudojami žvyro mišiniai 0/32, žvyro mišiniai 0/45 su dolomitinė skalda 16/45.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio nuokrypiai negali viršyti leistinųjų. Leistinieji nuokrypiai nurodyti „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ JT SBR 19.

4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis JT SBR 19 reikalavimų. Jei pagrindo sluoksniai klojami po žiemos ant žemės sankasos, kuri buvo neuždengta, tai ji turi būti vėl sutankinta, ją priima Techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

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

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

4.3.1. ATSKIRŲ SLUOKSNIŲ KLOJIMO SĄLYGOS

Aukščiau esantis pagrindo sluoksnis klojamas tik pilnai įrengus žemiau esantį sluoksnį, kuris turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemonės, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

4.3.2. PASKLEIDIMAS IR TANKINIMAS

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis. Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas. Skaldos pagrindo nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti klojamas klotuvu. Esant mažiems plotams ir sudėtingam profiliui, taip pat dideliame kiekiui įrenginių (pvz., komunikacijų apžiūros šulinėlių, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys gali būti klojamas nenaudojant klotuvo). Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį.

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

Jei paviršius išgaubtas, sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	8	28	O

sutankinimo rodiklis.

4.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

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

4.4.1. TOLERANCIJA

Nesurištų medžiagų sluoksnių bandymai atliekami vadovaujantis JT SBR 19 XI skyriaus keliamais reikalavimais.

Vadovaujantis JT SBR 19 4 priedu nustatomi šalčiui nejautraus sluoksnio leistinieji nuokrypiai. Šalčiui nejautraus sluoksnio (ŠNS) aukščiai neturi nukrypti nuo projektuojamų daugiau kaip ± 2 cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5$ %. Įrengto apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip

± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 30 mm. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma; Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį ir ne mažesnę už mažiausią leistinąjį storį.

Vadovaujantis JT SBR 19 4 priedu nustatomi apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio leistinieji nuokrypiai. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio (AŠAS) aukščiai neturi nukrypti nuo projektuojamų daugiau kaip ± 2 cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5$ %. Įrengto apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip ± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaisos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 30 mm. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma; Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį ir ne mažesnę už mažiausią leistinąjį storį.

Vadovaujantis JT SBR 19 4 priedu nustatomi skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) leistinieji nuokrypiai. Skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 2 cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5$ %. Įrengtų skaldos pagrindų sluoksnių pločiai neturi nukrypti nuo projektinių pločių daugiau kaip ± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 20 mm. Atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Nė viena atskirosi sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį ir ne mažesnę už mažiausią leistinąjį storį.

4.4.2. DARBŲ PRIĖMIMAS

Darbų priimami vadovaujantis JT SBR 19 XII skyriaus nustatyta tvarka.

4.5. STANDARTAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	9	28	O

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

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

4.6. STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

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

5. ASFALTO DANGOS

5.1. ĮVADAS

TS skyrius parengtas pagal TRA SBR 19, TRA BITUMAS 08/14, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

5.2. MEDŽIAGOS

5.2.1. MINERALINĖS MEDŽIAGOS

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašo TRA ASFALTAS 08 reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	10	28	O

Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto pagrindo – dangos sluoksnio gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka atsparumo poliruojamumui TRA ASFALTAS 08 (6-9 lentelėse) nurodytų reikalavimų, gali būti naudojama, jei bendrame mineralinių medžiagų mišinyje matematinė (skaičiuojamoji) atsparumo poliruojamumui (PSV) vertė atitinka reikalaujamą. Matematinė PSV vertė gali būti apskaičiuojama pagal naudotų skirtingų stambiųjų mineralinių medžiagų masių dalių santykį ir jų PSV vertes. Dalimis maišyti galima tik stambiausias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV44.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos AC rūšies asfalto mišiniams, gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos PSV vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos gamintojas taip pat privalo pateikti informaciją apie tos pačios rūšies uolienos stambiosios mineralinės medžiagos atsparumo smūgiams (SZ) vertę. Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos SZ vertė turi atitikti stambiosios mineralinės medžiagos SZ vertei keliamus reikalavimus.

5.2.2. RIŠAMOSIOS MEDŽIAGOS

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4 B priedo reikalavimus.

5.2.3. PRIEDAI

Gali būti naudojami tik tie priedai, apie kuriuos yra sukaupta pakankama teigiama patirtis.

Priedų rūšis ir savybės turi būti deklaruotos.

5.2.4. BITUMINĖS EMULSIJOS

Sluoksnių sukibimui naudojamos bituminės emulsijos arba polimerais modifikuotos bituminės emulsijos. Jų suirimo vertė yra tokia, kad emulsijos susiskaido patekusios ant posluoksnio.

Sluoksnių sukibimui skirtoms emulsijoms keliami reikalavimai pateikti TRA BE 08/15 2 lentelėje.

Savybės	LST EN	Matavimo o vieneta s	C60BP4-S	
			KL	Reikalavimas
Bituminei emulsijai nustatoma				
Rišklio kiekis	1428	masės %	6	nuo 58 iki 62
Skaidymasis: suirimo vertė (<i>Forshammer</i> užpildas)*	13075-1		4	nuo 110 iki 195
Ištekėjimo trukmė per 2 mm, kai yra 40 °C*	12846-1	s	3	nuo 15 iki 70
Sukibimo geba su referencine medžiaga*	13614	%	2	≥ 75
Likutis ant sieto0,5 mm sietas	1429	masės %	4	≤ 0,5
Likutis ant sieto po 7 dienų laikymo0,5 mm sietas			4	≤ 0,5
Regeneruotam riškliui nustatoma (regeneravimas pagal LST EN 13074-1)				
Penetracija, kai yra 25 °C*	1426	0,1 mm	3	≤ 100

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	11	28	O

Minkštėjimo temperatūra*	1427	°C	4	≥ 50
Sankiba (tik BP tipui)				
Sankibos energija, nustatyta tamprumo jėgos metodu (50 mm/min	13589, 13703	J/cm ²	4	≥ 1 (kai yra 5 °C)
Trapumo temperatūra pagal Frasą	12593	°C	5	≤ -10
Tamprioji atstata, kai yra 10 °C	13398	%	3	≥ 50
Regeneruotam ir stabilizuotam rišikliui nustatoma (stabilizavimas pagal LST EN 13074-2)				
Penetracija, kai yra 25 °C*	1426	0,1 mm	0	NR
Minkštėjimo temperatūra*	1427	°C	0	NR
Sankiba (tik BP tipui)				
Sankibos energija, nustatyta tamprumo jėgos metodu (50 mm/min trauka)*	13589, 13703	J/cm ²	0	NR
Tamprioji atstata, kai yra 10 °C	13398	%	0	NR
*) Esminės savybės pagal LST EN 13808				

5.2.4. ASFALTO MIŠINIAI

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 reikalavimus. Naudojami mišiniai žr. punktą 6.1. Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

5.2.4.1. ASFALTO APATINIS SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 22 PN

Asfalto apatinio sluoksnio mišinys (AC 22 PN) susideda iš tolydžios granulometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	12	28	O

Asfalto apatinis sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 08 5 lentelėje keliamus reikalavimus.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 22 PN
Medžiagos			
Mineralinės medžiagos:			
aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių	C		C50/30
Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus			
31,5 mm			
22,4 mm		masės % masės % masės % masės % masės % masės % masės % masės %	100
16 mm			90-100
11,2 mm			75-90
8 mm			4,0
Asfalto mišinys			
Mažiausias oro tuštvmių kiekis	V _{min}		V _{min} 4,0
Didžiausias oro tuštymių kiekis	V _{max}		V _{max} 10,0

Įrengiant voluojamojo asfalto sluoksnius ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumine emulsija. Asfalto pagrindo sluoksnis apipurškiamas polimerais modifikuota emulsija (vadovaujantis JT asfaltas X skyriaus I skirsniu) C 60 BP 1-S. emulsijos kiekis nustatomas vadovaujantis JT ASFALTAS 16 lentele.

5.2.4.2. ASFALTO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 11 VN

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	13	28	O

Asfalto viršutinio sluoksnio asfaltbetonio mišinys (AC 11 VN) susideda iš tolydžios granulometrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišklio – kelių bitumo.

Asfalto apatinis sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 08 6 lentelėje keliamus reikalavimus.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC 11 VN
Medžiagos Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas atsparumas trupinimui atsparumas poliruojamumui bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Rišklio, rūšis ir markė	C SZ/LA PSV	s	C90/1 SZ22 /LA25; (SZ18 /LA20) PSV44 ≥ 30 70/100; 100/150; (50/70)
Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus 16 mm 11,2 mm 8 mm 5,6 mm		masės % masės % masės % masės % masės % masės % masės %	100 90–100 70–85
Asfalto mišinys Mažiausias oro tuštymų kiekis Didžiausias oro tuštymų kiekis Bitumu užpildytų tuštymų kiekis	Vmin Vmax VFB		Vmin 1,5 Vmax 3,5 TBR

5.2.5. ASFALTO MIŠINIŲ GAMYBA IR SANDĖLIAVIMAS

Mineralinės medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal frakcijas ir uolienos rūšis bei saugomos nuo užteršimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	14	28	O

Mikroužpildas turi būti sandėliuojamas sausiai. Mineralinės medžiagos turi būti tiekiamos ir dozuojamos atskirai frakcijomis pagal masę arba tūrį.

Rišiklio pašildymo įrenginiai turi būti suprojektuoti ir sureguliuoti taip, kad rišiklis nebūtų perkaitinamas. Maksimali leistina rišiklio temperatūra laikymo talpoje nurodyta lentelėje:

Rišiklis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra, °C
Kelių bitumas	50/70	180
	70/100	180
Polimerais modifikuotas bitumas	PMB 25/55-60	180

Rišiklis dozuojamas apskaičiuotomis masės arba tūrio dalimis. Dozuojant pagal tūrį reikia atsižvelgti į rišiklio tankį, kai yra atitinkama dozavimo temperatūra, nurodytą TRA ASFALTAS 08.

Asfalto mišinių temperatūra priklauso nuo rišiklio rūšies ir mišinio sudėties. Maksimali asfalto mišinio temperatūra, nurodyta lentelėje, negali būti viršyta.

Asfalto mišinys	Rišiklio rūšis ir markė	Minimali ir maksimali temperatūra, °C
Asfaltbetonis (AC 22 PN)	70/100	140-180
Asfaltbetonis (AC 11 VN)	70/100	140-180
Pastaba. Minimalios ribinės vertės galioja klojimo vietoje iškrautam mišiniui, maksimalios ribinės vertės galioja iš maišytuvo į kaupiamąjį bunkerį iškraunamam mišiniui.		

Smulkioji ir stambioji mineralinės medžiagos džiovinimo būgne turi būti išdžiovinamos ir įkaitinamos tiek, kad, pridėjus mikroužpildo ir, kai numatyta, naudoto asfalto granulių, būtų pasiekta reikiama temperatūra. Prireikus mikroužpildas ir naudoto asfalto granulės gali būti pakaitinami.

Dulkių rinktuvuose sukauptos mineralinės medžiagos gali būti grąžinamos, tačiau ne daugiau, negu numatyta mišinio projektinėje sudėtyje.

Medžiagos turi būti sumaišomos mechanizuotai maišyklėse.

Maišymo procesas ir trukmė turi būti parenkami taip, kad visos mineralinės medžiagos visiškai ir tolygiai pasidengtų rišikliu ir kad priedai pasiskirstytų vienodai, – tai užtikrintų homogeniško mišinio gamybą.

Sandėliuojant mišinį kaupiamajame bunkeryje, reikia sekti, kad mišinyje neatsirastų žalingų pokyčių (susisluoksniavimo, perkaitimo ir pan.).

5.2.6. ASFALTO MIŠINIŲ TRANSPORTAVIMAS IR 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 JT ASFALTAS 08 4 lentelėje nustatytos mišinio temperatūros.

5.2.7. ASFALTO KLOTUVAI

Asfalto mišiniams kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti Projekte nurodytų parametrų gatvės dangą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	15	28	O

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 plote.

5.2.8. TANKINIMO MECHANIZMAI

Reikiamam sluoksnio tankiui pasiekti turi būti naudojami tinkamos techninės būklės savaeigiai valciniai plentvoliai, savaeigiai pneumatiniai volai arba vibrovolai. Valcinių plentvolių volai turi būti laistomi tokiu vandens kiekiu, kad prie jų neliptų tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant kelio dangos paviršiaus. Turi būti bent vienas atsarginis volas.

5.2.9. SIŪLĖS

Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti įžulnios vertikalios, formos. Išilginės siūlės įrengiamos metodu „karštas prie šalto“

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlės šono viršuje esantys 4 cm dengiami kaip ir asfalto viršutinio sluoksnio atveju tolygiai užtepama arba apipurškiama karštu kelių bitumu C 40 BF 1-S, naudojant 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Likęs siūlės šono dengiamas sumažinus kiekį – siūlės tiesiniam metrui mažiausiai 20 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

5.2.10. PRIJUNGTYS IR SANDARINTOS SIŪLĖS

Viršutinio sluoksnio voluojamojo asfalto prijungtys prie mastikos asfalto arba prie gretimų elementų įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Skaldos ir mastikos asfalto sluoksnių prijungtys įrengiamos kaip sandarintos siūlės. Išilginės sandarintos siūlės neturi būti išdėstytos rato važiavimo vietoje arba dangos ženklavimo srityje.

Sandarintos siūlės gali būti įrengiamos panaudojant sandariklio masę arba sandariklio juostas. Siūlių sandariklio masė ar juostos turi atitikti galiojančius techninių reikalavimų normatyvinius dokumentus. Išilginių ir skersinių prijungčių sandarintų siūlių plotis turi būti:

- mažiausiai 10 mm, kai sluoksnio storis iki 2,5 cm;
- mažiausiai 15 mm, kai sluoksnio storis daugiau kaip 2,5 cm.

Sandarintų siūlių įrengimo darbai atliekami pagal galiojančius normatyvinius dokumentus.

5.2.11. BRIAUNŲ FORMAVIMAS

Jeigu asfalto viršutinis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm. Vienšlaičio nuolydžio dangos atveju tai galioja tik žemesnei briaunai. Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami. Skaldos ir mastikos asfalto sluoksnių briaunos formuojamos vertikalios.

Įrengiant vienšlaites dangas, aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

Jeigu sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus. Jeigu aukštesnės briaunos šonas sandarinamas kiekvieno sluoksnio atskirai, tai tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	16	28	O

5.2.12. KLOJIMAS IR TANKINIMAS

Klojant ir tankinant asfalto sluoksnius būtina vadovautis TRA ASFALTAS 08 pateiktais reikalavimais.

Klojant asfaltą į klotuvą patenkančio asfalto temperatūra turi būti tokia kokia nurodyta 6.2.6 skirsnyje.

Volų rūšį, svorį ir skaičių reikia parinkti, atsižvelgiant į klotuvo našumą, sluoksnio storį, asfalto mišinio rūšį, taip pat ir į oro sąlygas, metų laiką, vietovės sąlygas. Volai turi būti naudojami taip, kad neatsirastų išliekančių įspaudų, nelygumų ar įtrūkių (plyšių).

5.3. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

5.3.1. BANDYMŲ RŪŠYS

Asfalto dangų sluoksnių bandymų rūšys nurodytos JT ASFALTAS 08 XII skyriuje.

5.3.2. ASFALTO MIŠINIŲ BANDYMAI

Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS, o mineralinių medžiagų – pagal JT SBR 19 reikalavimus.

5.3.3. LEISTINIEJI NUOKRYPIAI

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio linijuote pagal LST EN 13036-7:2004, darbų priėmimo metu neturi viršyti JT ASFALTAS 08 13 lentelėje nurodytos vertės. Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, neturi viršyti 2,5 m/km. Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 0,35.

Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga. Visi ėminių, paimtų iš sluoksnio, rodikliai turi atitikti ribines vertes, nurodytas JT ASFALTAS 08 17–24 lentelėse.

5.3.4. DARBŲ PRIĖMIMAS

Užbaigtus darbus užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi priimti ne vėliau kaip per 15 darbo dienų po raštiško pranešimo apie juos. Priimant darbus turi būti patikrinami sluoksnių atitikimai projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 08 XIII skyriaus keliamus reikalavimus.

5.4. STANDARTAI

LST 1419:2017	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Rišiklio ir naftos distiliatų išėigos iš bitumo emulsijų nustatymas distiliavimo metodu.
LST EN 12597:2014	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Terminija.
LST EN 1426:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Adatos penetracijos nustatymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	17	28	O

LST EN 1427:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Minkštėjimo temperatūros nustatymas. Žiedo ir rutulio metodas.
LST EN 1430:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Bitumo emulsijų dalelių poliškumo nustatymas.
LST EN 1431:2009	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Liekamojo rišiklio ir naftos distiliatų, gaunamų distiliuojant bitumines emulsijas, nustatymas.
LST EN 12592:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tirpumo nustatymas.
LST EN 12593:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Trapumo temperatūros pagal Frasą nustatymas.
LST EN 12594:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Tiriamųjų ėminių paruošimas.
LST EN 12595:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kinematinės klampos nustatymas.
LST EN 12596:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Dinaminės klampos nustatymas
LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis.
LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Ekstrahavimo metodas.
LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant
LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant
LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo
LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo
LST EN 12697-10:2017	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697-10:2002/AC:2007	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 10 dalis. Sutankinamumas.
LST EN 12697 13+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 13 dalis. Temperatūros matavimas.
LST EN 12697- 14+AC:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 14 dalis. Vandens kiekis.
LST EN 12697-27:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 27 dalis. Ėminių ėmimas.
LST EN 12697-28:2002	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 28 dalis. Ėminių paruošimas rišiklio kiekiui, vandens kiekiui ir granulimetrinei sudėčiai
LST EN ISO 2592:2002	Pliūpsnio ir užsilepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	18	28	O

LST EN 13043:2003	Keliams, skridimo aikštėms ir kitoms eismo zonoms naudojamų bituminių mišinių ir paviršiaus apdorojimo sluoksnio mineralinės medžiagos.
LST EN 13043:2003/AC:2004	Standarto LST EN 13043:2003 keitinys.

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

5.5. STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų reikalavimų aprašas
IT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA BE 08	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

6. BETONINIAI GAMINIAI

6.1. ĮVADAS

TS skyrius parengtas pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklių IT TRINKELĖS 14 (toliau – IT TRINKELĖS 14), Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašo TRA TRINKELĖS 14 (toliau – TRA TRINKELĖS 14), Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai MN TRINKELĖS 14 (toliau – MN TRINKELĖS 14), STR 2.03.01:2001 Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms (toliau – STR 2.03.01:2001), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai betoninių dangų medžiagoms, dangų paklojimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

6.2. MEDŽIAGOS

6.2.1. BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGA

Betoninės trinkelės turi atitikti standarto LST EN 1338:2003 reikalavimus, įskaitant nurodymus atitikties įvertinimui, ženklinimui ir bandymo protokolui. Atsižvelgiant į tai, kad standarte LST EN 1338:2003 galima pasirinkti atitinkamas produkto (gaminio) savybių klases, toliau tekste kiekvienu atveju nurodytos klasės yra mažiausi techniniai reikalavimai. Betoninės trinkelės turi atitikti TRA TRINKELĖS 14 VIII skyriaus keliamus reikalavimus.

Betoninių trinkelų atsparumas dilinimui:

Klasė	Žymėjimas	Reikalavimai	
		Išmatuota pagal bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 G priede	Alternatyviai išmatuota pagal Bandymo metodą, aprašytą standarto LST EN 1338 H priede
4	I	≤ 20 mm	≤ 18000 mm ³ /5000 mm ²

Betoninių trinkelų dangos konstrukcijos bei storiai nurodyti aiškinamajame rašte bei skersinių profilių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	19	28	O

brėžiniuose, trinkelį turi būti nesuskilusios, be nudaužytų kampų ir šonų. Betono trinkelės turi atitikti LST EN 1338:2003 keliamus reikalavimus.

6.2.2. PASLUOKSNIO IŠ NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ MIŠINIO ĮRENGIMAS, FRAKCIJA 0/5

Pasluoksnio iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio 0/5 medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 reikalavimus.

Pasluoksnio įrengimas turi atitikti JT SBR 19 reikalavimus

DARBŲ ATLIKIMAS

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis JT SBR 19 reikalavimų. Jei pagrindo sluoksniai klojami po žiemos ant žemės sankasos, kuri buvo neuždengta, tai ji turi būti vėl sutankinta, ją priima Techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

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

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

Trinkelės klojamos judant nuo nukloto ploto pirmyn, kad nebūtų lipama ant išlyginto grindinio dangos pasluoksnio.

6.2.3. BETONINIAI BORDIŪRAI

Betoniniai bordiūrai (apvadai) turi atitikti standarto LST EN 1340:2003 reikalavimus ir TRA TRINKELĖS 14 XIV skyriaus keliamus reikalavimus.

6.3. DARBŲ ATLIKIMAS

6.3.1. BETONO GAMINIAI

Betoninės trinkelės klojamos ant paruošto pagrindo. Klojamos tada, kai jau yra įrengti bordiūrai arba įrengiama viskas kartu. Gatvės ir vejos bordiūrai įrengiami ant betono pamato.

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

Trinkelės turi būti glaudžiai sudėtos ir tarpai užpildyti užpildo medžiaga. Trinkelės dedamos ant atsijų posluoksnio, kuris turi būti laidas vandeniui, bet neįmirktų.

Trinkelės reikia kloti tiksliai pagal aukštį, nuolydžio kampą ir įvertinus kelio kryptį, paliekant reikiamo dydžio plyšius. Leidžiama dydžių paklaida yra ± 3 mm.

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

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

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	20	28	O

galingumą.

Paklojus trinkelės, danga turi būti švari, lygi ir atitikti projektuojamus aukščius bei nuolydžius.

6.3.2. DARBŲ PRIĖMIMAS

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

6.4. STANDARTAI

STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas
LST EN 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 13369:2013	Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės
LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 1338:2003	Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai

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

6.5. STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

JT TRINKELEŠ 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo taisyklės
TRA TRINKELEŠ 14	Automobilių kelių trinkelės, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
MN TRINKELEŠ 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas

7. SILPNAREGIAMS PRITAIKYTAS PAVIRŠIUS (MEDŽIAGOS IR ĮRENGIMAS)

Lytėjimo indikatoriai turi būti pagaminti iš ilgalaikių medžiagų ir užtikrinti reikalingą paviršiaus kontrastą. Indikatoriai turi būti neslidus paviršiaus. Efektyvus įspėjamųjų paviršių ilgis ir plotis turi būti ne mažiau 560 mm. Jeigu įspėjamasis paviršius naudojamas pavojaus nurodymui, jis turi būti įrengiamas per visą pavojaus plotį iš visų pusių ir turi būti atitrauktas nuo pavojaus nemažiau 300mm.

Silpnaregiams pritaikyti paviršiai įrengiami vadovaujantis iš raudonos spalvos trinkelės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	21	28	O

8. EISMO ORGANIZAVIMO PRIEMONĖS

8.1. ĮVADAS

TS skyrius parengtas pagal Kelių eismo taisyklių (toliau – KET), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklių ĮT VŽ 14 (toliau – ĮT VŽ 14), Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PĮT KŽA 08 (toliau – PĮT KŽA 08), Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklių ĮT ŽM 12 (toliau – ĮT ŽM 12), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo (toliau – TRA VŽ 12), Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklių (toliau – PPOT 16), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

TS skyriuje pateikti reikalavimai horizontaliojo ženklinimo, pėsčiųjų perėjų, kelio ženklų atramų, skydų medžiagoms, įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

8.2. MEDŽIAGOS

8.2.1. KELIO ŽENKLŲ ATRAMOS

Kelio ženklų atramos, jų pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PĮT KŽA 08 IV skyriaus I skirsnyje pateiktus reikalavimus.

Individualaus projektavimo informacinių kelio ženklų atramos, pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PĮT KŽA 08 V skyriaus III-VII skirsniais.

8.2.2. KELIO ŽENKLŲ SKYDAI

Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal Kelių ženklų ir vertikalojo ženklinimo taisyklių nurodymus, o eksploatacinės savybės – aprašą TRA VŽ 12.

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

8.2.3. DANGOS ŽENKLINIMAS

Asfalto danga ženklinama vadovaujantis ĮT ŽM 12 9 priedo 5 lentelės nurodymais. Naudojamos medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai.

Dangos ženklinimui naudojamų medžiagų atspindėjimas šviesai turi atitikti ĮT ŽM 12 III ir IV skirsnių reikalavimus.

Horizontalusis ženklinimas atliekamas termoplastu su šviesą atspindinčiais grūdeliais ir dažais.

Dangos ženklinimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti “Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis”.

Kelių ženklinimas (krašto linijos, stop linijos, raidės ir simboliai ant kelio paviršiaus) turi būti atliekamas brėžiniuose nurodytose vietose, prisilaikant nurodytų linijų ir lygių.

Rangovas privalo kontroliuoti transporto eismą tokiu būdu, kad naujai paženklintas paviršius būtų apsaugotas nuo sugadinimo. Transporto kontrolė turi būti vykdoma taip, kad sukeltų kuo mažiau nepatogumų važiuojantiems žmonėms. Rangovas privalo parūpinti ženklus, užtvartas, reguliuotojus ir kontrolės įtaisus. Įspėjančios vėliavėlės arba kaladėlės turi būti naudojamos naujai užpurkštoms linijoms apsaugoti, kol termoplastas išdžiūsta. Jeigu dėl transporto kokios nors linijos, juostos ar ženklai tampa neaiškūs, ištepami arba netenka vienodos patenkinamos išvaizdos dienos ar nakties metu, Rangovas privalo savo sąskaita juos atnaujinti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	22	28	O

ST EN 1463-2:2002	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji atspindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai.
LST EN 1790:2014	Kelių ženklavimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklavimo elementai
LST EN 1871:2002	Kelių ženklavimo medžiagos. Fizikinės savybės.
LST EN 12352:2006	Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
LST EN 12767:2008	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai
LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai.

8.3. DARBŲ ATLIKIMAS

8.3.1. KELIO ŽENKLAI

Kelio ženklų atramų tvirtinimas, apačios gabaritas, plieninių vamzdžių stulpelių diametras, sienelės storis ir kelio ženklo skydo tvirtinimas prie atramos parenkamas vadovaujantis PJT KŽA 08.

8.3.2. DANGOS ŽENKLINIMAS

Linijų ir simbolių tipai nurodomi Projekte. Prieš pradedant ženklavimo darbus, apžiūrima ar dangos paviršius yra švarus ir sausas. Nužymimos horizontaliojo ženklavimo linijų vietos, ilgis, tipas ar pasikeitimo vietos. Dangos ženklavimui naudojama beorė dažymo mašina, ženklinama karštu plastikumu (termoplastu). Prieš atliekant dangos ženklavimo darbus, termoplastas įkaitinamas iki 200°C temperatūros kaitinimo katiluose. Palaikant pastovią temperatūrą jis liejamas arba purškiamas ant asfalto dangos, pasirenkant norimą linijos tipą. Kartu su plastikais purškiami specialios paskirties stiklo rutuliukai, kurie įsigeria į viso pakloto termoplasto tūrį, o dalis jų nusistovi linijos viršuje. Dėl šios priežasties linijos atspindi šviesą net ir nusitrynus viršutiniam termoplasto sluoksniui. Darbai gali būti atliekami esant +5° C aplinkos temperatūrai.

Termoplastinės kelių ženklavimo (2 tipo) medžiagos horizontaliam miesto ir užmiesčio kelių, aikščių, autostradų, stovėjimo aikštelių, aerodromų ir panašių vietų su asfalto ar betono danga, ženklinimui, eksploatacinių savybių reikalavimai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Asfalto ar betono dangos horizontaliojo ženklavimo medžiagų (2 tipo) eksploatacinių savybių reikalavimai

<i>Esminės savybės</i>	<i>Eksploatacinės savybės</i>
Skaisčio koeficientas esant difuziniam apšvietimui Qd	Q5
Šviesos atspindžio skaisčio koeficientas RL	R5
Atsparumas slydimui SRT	S1
Stiklo rutuliukų įmaišytas kiekis	25%
Sluoksnių storis	3 mm

8.4. GREIČIO MAŽINIMO KALNELIAI

Vilniaus mieste per visą gatvės važiuojamosios dalies plotį naudojami dirbtiniai kalneliai (kauburėliai), surenkami iš atskirų guminių dalių, kurios varžtais yra pritvirtintos prie važiuojamosios dalies.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	23	28	O

Kalnėliai montuojami prieš pėsčiųjų perėjas, sankryžas ar gatvių vingius ne arčiau kaip 10 m atstumu. Kalnėliai nerengiami tose gatvėse, kuriose vyksta visuomeninio ir specialiųjų tarnybų transporto priemonių eismas, taip pat A ir B kategorijų gatvėse.

Kad gatvės važiuojamojoje dalyje nesikaupytų vanduo, dirbtinių kalnėlių įrengimo vietose paliekamas 10–30 cm tarpas tarp kalnėlio ir gatvės borto, o esant nuolydžiui į važiuojamosios dalies vidurį – žemiausioje vietoje. Įrengiamų kalnėlių plotis priklauso nuo segmentų tipo ar konstrukcijos, plotis daugiau negu 0,5 m, aukštis nuo 5 iki 7 cm. Kalnėlių segmentai turi turėti šviesą atspindinčius elementus ir gerą sukibimo su ratais paviršių. Kalnėliams naudojamos medžiagos negali būti standžios (metalas, betonas ir kt.).

8.5. PLASTIKINIAI LAIKINI KELIO BARJERAI

Raudonos ir baltos spalvos tarpusavyje sujungiami segmentai. Užpildomi vandeniu arba smėliu. Skirti pavojaingų ruožų laikinam aptvėrimui. Apsorbuoja smūgio jėgą, dėl minkštos plastiko struktūros minimizuoja materialinius nuostolius.

Segmento matmenys: 1100x400x500 mm.



Pav. 1. Plastikinis kelio barjeras

8.6. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

8.6.1. PRISTATYMAS, SANDĖLIAVIMAS IR KOKYBĖS BANDYMAI

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

Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

8.5.2. KONTROLĖ IR KONTROLINIAI BANDYMAI

Kelio ženklų 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.

8.5.3. PRIĖMIMAS IR MATAVIMAI

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

8.5. STANDARTAI

LST EN 12767:2008	Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai
LST EN 12899-1:2008	Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	24	28	O

LST EN 1463-1:2009	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
LST EN 1463-2:2000	Kelių ženklavimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai.

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

8.6. KITI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
3-83	Kelio ženklų įrengimo ir vertikalojo ženklavimo taisyklės
PIT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
PPOT 16	Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės.

9. GEOSINTETINIAI GAMINIAI

9.1. ĮVADAS

Naudojant geosintetikos gaminius reikia vadovautis Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais MN GEOSINT ŽD 13. Gaminiai turi atitikti Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašo TRA GEOSINT ŽD reikalavimus ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų bei standartų reikalavimus.

9.2. GEOKOMPOZITAS

Geokompozitus sudaro vienas su kita surištos: neaustos arba austos geotekstilės, geotinklai, užtvaros arba kiti plokštuminiai dariniai.

Geokompozitai naudojami ten, kur vienu metu yra reikalingos šių medžiagų atskirų komponentų savybės. Atskirų komponentų sąveika sąlygoja (nulemia) technines kompozicinių medžiagų savybes.

Dažniausiai asfaltbetonio sluoksnių armavimui yra naudojami geokompozitai. Jie padidina asfaltbetonio sluoksnių stiprį tempiant, perimdami didelę dalį horizontalių tempimo įtempių, atsirandančių asfaltbetonio sluoksnyje, ir užtikrina vienodą jų pasiskirstymą į didesnį paviršių.

Taip pat geokompozitai apsaugo dėvimąjį asfaltbetonio sluoksnį nuo atsispindinčių įtrūkimų atsiradimo ir plitimo. Dėl plyšių atsiradimo ir jų plitimo sumažinimo, ženkliai padidinamas kelio ilgaamžiškumas.

9.3. PANAUDOJIMO SRITYS

- Naujų kelių statyba, pažeistų asfaltbetonio sluoksnių remontas keliuose, greitkeluose, automobilių stovėjimo aikštelėse, uostų asfaltbetonio dangose ir kituose statiniuose;
- Kelių, gatvių ir magistralių eismo juostų platinimas;
- Asfaltbetonio armavimas tokiose vietose, kur yra labai intensyvus autotransporto priemonių eismas.

Privalumai:

- Ženkliai padidina asfaltbetonio sluoksnių ir kelio paviršiaus ilgaamžiškumą;
- Pastebimai sumažina plyšių atsiradimą;
- Didelis stipris tempiant, esant labai mažiems pailgėjimams;
- Labai maži pailgėjimai, esant maksimalioms tempimo jėgoms (apie 3%);
- Geokompozito struktūra užtikrina sukibimą su asfaltbetonio sluoksniais;
- Geokompozito struktūra leidžia sunaudoti labai nedaug bitumo emulsijos reikalingam sukibimui pasiekti (priklausomai nuo esamos asfaltbetonio dangos bitumo emulsijos įgeriamumo, purškiamo skysčio masė yra apie 500-1000 g/m²);
- Stiklo pluošto geokompozitas atsparus temperatūroms iki 850 °C;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	25	28	O

- Nesudėtingas įrengimas, nereikalauja papildomos fiksacijos vinimis prie paviršių;
- Didelis atsparumas pažeidimams įrengimo metu;
- Geokompozito darbinis pailgėjimas yra mažesnis nei asfaltbetonio pailgėjimas ties trūkimo riba;
- Dangos remonto metu geokompozitai lengvai nufrezuojami kartu su asfaltbetonio sluoksniais.

9.4. REIKALAVIMAI ĮRENGIMUI

- Prieš klojant geokompozitą reikia paruošti žemės paviršių, kad jis būtų lygus;
- Geokompozitas turi būti klojamas tolygiai ant paruošto pagrindo, jeigu atsirado raukšlių ar klosčių, jas nedelsiant reikia pašalinti ir užtikrinti, kad jos daugiau neatsirastų;
- Geokompozitas gali būti klojamas su nuolydžiais ar išlankstymais, reikalingais kliūtims apeiti;
- Geokompozitas turi persidengti mažiausiai 300 mm skersine ir išilgine kryptimis arba turi būti sujungtas, kaip nurodyta projekte;
- Tiesiogiai ant geokompozito važiuoti statybine ar kita technika, kai yra silpni pagrindai, griežtai draudžiama. Norint važiuoti reikia ant geokompozito užpilti mažiausiai 200 mm grunto (smėlio-žvyro mišinio, ar skaldos) ir sutankinti ne mažiau kaip 95 % pagal Proktor'ą;
- Jeigu projekte nėra nurodytas gruntų sutankinimo lygis, tokiu atveju gruntas turi būti sutankintas pagal minimalias standartuose nurodytas reikšmes, galiojančias Lietuvoje.

Pagrindiniai reikalavimai įrengimui:

- Įrengiamas ant nufrezuoto paviršiaus (frezos palikto griovelio gylis turi būti ne didesnis kaip 5 mm) arba tiesiai ant senos asfalto ar betono dangos.;
- Gali būti įrengiamas esant žemoms temperatūroms, griežtai laikantis emulsijos ir asfalto paklojimo nurodymų. Paviršius turi būti sausas, o oro temperatūra turėtų būti bent +10°C;
- Rekonstruojama vieta turi būti nupurškiama C60BP1-S (pagal EN 13808) klasės polimerine bitumine emulsija, kuri turi būti tinkama statybietės sąlygomis;
- Purškiamo skysčio masė yra apie 500-1000 g/m². Emulsijos kiekis gali kisti priklausomai nuo esamo paviršiaus;
- Kai tik bitumo emulsija iškrenta (pradedą džiūti/darytis juoda), turi būti įrengiamas geokompozitas;
- Geokompozitas turi būti įrengiamas be klosčių ir raukšlių. Staigiose kreivėse ar esant specialioms reikalavimams, geokompozitas gali būti supjaustomas dalimis;
- Po geokompozito įrengimo ant jo neturėtų važinėti joks kitas transportas, išskyrus asfaltbetonio klotuvą ir jį aptarnaujančius savivarčius;
- Virš geokompozito įrengiamo asfaltbetonio storis turi būti ne mažesnis kaip 40 mm.

9.5. SAVYBĖS

Svarbiausios savybės	Mato vnt.		50 / 50 - 30	
Tekstilės rūšis	-	Išilgai	E-Glass	
	-	Skersai	E-Glass	
Padengimas			bitumas	
Spalva			Juoda	
Minkštėjimo temperatūra	C°		850-900	
Tinklo užpildas	g/m ²		40 (stiklo audinys)	
Akučių dydis	mm	Išilgai	30	(+/-3)
	mm	skersai	30	(+/-3)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	26	28	O

Stipris, tempiant pagal LST EN ISO 10319	kN/m	Išilgai	60	(+/-10)
	kN/m	skersai	60	(+/-10)
Pailgėjimas trūkio metu pagal LST EN ISO 10319	%	Išilgai	3	(+/-1)
	%	skersai	3	(+/-1)
Stipris prie % pailgėjimo		@	2%	3%
	kN/m	Išilgai	40	53
	kN/m	skersai	44	56
Svoris pagal LST EN 9864			255 (~20)	
Plotis			2,20	
Ilgis			100	

10. STATYBOS UŽBAIGIMAS AR DEKLARAVIMAS APIE STATYBOS UŽBAIGIMĄ

10.1. RANGOVO IR SUBRANGOVŲ RENGIAMA DOKUMENTACIJA IR REIKALAVIMAI JAI PARENGTI

Priduodant Projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

10.2. STATYBOS DARBŲ UŽBAIGIMO TVARKA IR DOKUMENTAI

Statybos darbų užbaigimo tvarka nustatoma STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

11. VEJOS ĮRENGIMAS

Želdiniai turi būti sodinami pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 patvirtintas „Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklės“. Sodinukai turi atitikti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 14 d. įsakymu Nr. D1-674 patvirtintus „Sodmenų kokybės reikalavimus“. Fiziniai ir juridiniai asmenys, pažeidę šių taisyklių reikalavimus, atsako teisės aktų nustatytas tvarka.

Vejos įrengimas

Plotų apsėjimas žolių sėklų mišiniu, vejų funkcinei paskirtis kraštovaizdžio, vejų žolėms keliami reikalavimai: gilios ir tvirtos šaknys nereiklios maisto medžiagoms ir drėgmei, žemas ūgis.

Iškasų, sankasų, šlaitų ir pažeistų žemės paviršiaus vietų apsėjimui rekomenduojama naudoti žolių sėklų mišinius su šiomis sėklomis: Raudonasis eraičinas (šakniastiebis) lot. Festuca rubra ssp. Rubra; Nendrinis eraičinas lot. Festuca arudinacea L.; Pievinės miglės lot. Poa pratensis L.; Avinis eraičinas, lot. Festuca ovina L.; Paprastoji kietavarpė lot. Cynosurus cristatus L.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.TS	27	28	O

Iškasų ir sankasų šlaitų apsėjimui reikalinga 15g/m² sėklų, kitiems žemės paviršiams 5g/m².

Žolių sėklos tolygiai įterpiamos 0,5 – 1,5 cm į dirvą ir privoluoja 100kg svorio volu. Sėjama anksti pavasarį iki gegužės mėnesio vidurio arba vasaros pabaigoje iki rugsėjo mėnesio vidurio.

Reikalavimai dirvožemio sluoksniui:

Dirvožemio tipas – jaurinis, humuso kiekis 2,0 – 3,0% PH 6,5 - 7,0. Esant mažesniai humuso kiekiui, praturtinti kompostinėmis durpėmis, patręšto mineralinėmis trąšomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	28	O

Sąnaudų kiekių žiniaraštis

Eilės Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Gaminio žymui, nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos, papildomi duomenys
-----------	---	-----------------------------	-----------	--------	------------------------------

1. DEMONTAVIMO DARBAI



1.1	Frezuojama asfaltbetonio danga, $h_{vid} - 4$ cm	2	m ²	7	0,6 t
1.2	Asfaltbetonio dangos demontavimas, $h_{vid} - 10$ cm	2	m ²	36	8,3 t
1.3	Betoninių trinkelų dangos demontavimas (80 mm)	2	m ²	49	9,3 t
1.4	Betoninių kelio bortų demontavimas(1000x150x300	2	m	20	2 t
1.5	Betoninių vejos bortų demontavimas(1000x80x200m	2	m	20	0,74 t
1.6	Šilumos trasos su G/B loviu demontavimas (15 m)	2	m	15	14 t
1.7	Šiukšlių išvežimas iki 20 km.	2	t.	25	
1.8	Statybinių šiukšlių utilizavimas	2	t.	25	

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1.	Augalinio sluoksnio nukasimas ir sandėliavimas teritorijoje(100	3	m ²	6475	
2.2.	Grunto nukasimas ir išvežimas	3	m ³	3840	
2.3.	Grunto nukasimas ir išlyginimas vietoje	3	m ³	435	

3. ĮVAŽŲ BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS ĮRENGIMAS

3.1.	Planiravimas	3	m ²	462	
------	--------------	---	----------------	-----	--

O	2019-12	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Purnuškių 6-oji g. 8, Purnuškių k., Vilniaus r. sav. Telefonas: +370 699 68105 El. paštas: info@neostata.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	 Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 609 79272 El. paštas: info@eksplait.lt www.eksplait.lt		Gatvės (8.2) Vismaliukų g. 34, Vilniuje, statybos projektas		
			STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIKA
			džiagų žiniaraštis		O
			KUMENTO ŽYMUO		LAPAS
			19.057-TP-S.MZ		LAPŲ
TRUMP. LT	VŠĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas				1
				3	

3.2.	Grunto tankinimas	3	m ²	462	
3.3.	ŠNŠ sluoksnis (250 mm)	4	m ²	462	
3.4.	Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45 (200 mm)	4	m ²	462	
3.5.	Skaldos atsijų sluoksnis fr. 0/5 (30mm)	4	m ²	462	
3.6.	Betoninės trinkelės (80 mm)	6	m ²	462	
4. ŠALIGATVIŲ BETONINIŲ TRINKELIŲ DANGOS ĮRENGIMAS					
4.1.	Planiravimas	3	m ²	2312	
4.2.	Grunto tankinimas	3	m ²	2312	
4.3.	Stambus smėlis (190 mm)	4	m ²	2312	
4.4.	Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45 (150 mm)	4	m ²	2312	
4.5.	Skaldos atsijų sluoksnis fr. 0/5 (30mm)	4	m ²	2312	
4.6.	Betoninės trinkelės (80 mm)	6	m ²	2077	
4.7.	Betoninės įspėjamųjų paviršių trinkelės su kauburėliais (raudonos) (80 mm)	7	m ²	50	
4.8.	Betoninės vedimo paviršių trinkelės su juostelėmis (raudonos) (80 mm)	7	m ²	285	
5. ASFALTO DANGOS ĮRENGIMAS					
5.1.	Planiravimas	3	m ²	2952	
5.2.	Grunto tankinimas	3	m ²	2952	
5.3.	Stambus smėlis (380 mm)	4	m ²	2952	
5.4.	Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45 (200 mm)	4	m ²	2952	
5.5.	Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN, 70/100 (80 mm)	5	m ²	2952	
5.6.	Asfalo dangos sluoksnis AC 11 VN , 70/100 (40 mm)	5	m ²	2959	
5.7.	Geokompozitas	9	m ²	13,2	
5.8.	Bituminė sandarinimo juosta	5	m	13,2	

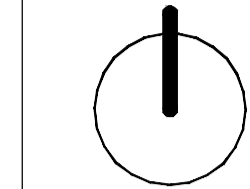
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.AR	2	3	O

6. BETONINIŲ BORTŲ ĮRENGIMAS					
6.1.	Betoniniai vejos bortai (1000x80x200mm) ant betono	6	m	1034	
6.2.	Betoniniai kelio bortai (1000x150x300 mm) ant betono pagrindo įrengimas	6	m	1071	
6.3.	Bituminė sandarinimo juosta	5	m	1071	
7. VEJOS REGENERAVIMAS					
7.1.	Augalinio sluoksnio paskleidimas (100mm)	11	m ²	1880	
7.8.	Vejos sėjimas	11	m ²	1880	
8. KELIO ŽENKLŲ ĮRENGIMAS					
8.1.	Kelio ženklų vienetinių metalinių atramų (d=76 mm)	8	Vnt.	1	
8.2.	Kelio ženklų skydų montavimas prie apšvietimo stulpų rankiniu	8	Vnt.	2	
8.3.	Kelio ženklų skydų montavimas prie apšvietimo	8	Vnt.	8	
8.4.	Horizontalus ženklinimas termoplastu	8	m ²	102	
8.5.	Greičio mažinimo kalneliai iš guminių dalių (ilgis 5,8 m)	8	vnt	1	
9. PLASTIKINIAI LAIKINI KELIO BARJERAI					
9.1.	Plastikiniai kelio barjerai 1100x400x500 mm	8	m	14,3	

PASTABOS:

- 1 Medžiagų ir darbų aprašymus žiūrėti techninėse specifikacijose;
- 2 Šis žiniaraštis turi būti skaitomas, vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu ir brėžiniais;
- 3 Užleidimai ir pripjovimai kiekuose nėra įskaičiuoti;
- 4 Medžiagų kiekiai gali keistis, atidengus esamas konstrukcijas;
- 5 Sąnaudų kiekių žiniaraščiai – numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio projekto etape šių darbų darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminių) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
19.057-TP.AR	3	3	O



55 - D - 13 | 55 - D - 14

Lapu išdėstimo schema:

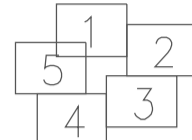


Koordināciju sistēma: LKS-94 Aukšējā sistēma: LAS07			Ģeodēziskā pamatdatu šķēršļu pārs gatavrošanas līnijas		
PĀRĒJOS	PARAUSĒ	PARAŠĀS	UAB "GEOFORTA" "S. Zakauskis" 35-94, Vilnius, Lietuva + Tēl. 8 650 96572 + faks. 8 650 96573 + e.pasts: marius@geoforta.lt		
Ģeodēziskās	PARAUSĒ PĒRŠKATUS		OBJEKTAIS: Vismailnūgā g. 32, Vilnius Uzskatovs:UAB "Eksploto" Izstrādājis: Inženieris topografinis planas M 1:500 M 1:500 5/5 2019-11		
Kval. apz.					
M. IGRV-877					
Vykdotojais	Mariuss Sakalauskis				

78/33 - 0044

78/33 - 0045

Lapu išdėstimo schema:



Koordinācija sistēmā: LKS-94			ģeodēziskās apraksta līnijas apraksts		
Aukšējais sistēmas: LAS07			ģeodēziskās apraksta līnijas apraksts		
PARĒGIOS	PARĒGIOS	PARĒGIOS	UAB "ĢEOFORTA" "S. Zakuņskis" 35-94, Vilnius, Lietuva + Tel. 8 (31) 66572 / E. pašas: marius@geoforta.lt		
Ģeodēziskās	Marijus Petrasausks				
Kod. pag.	M. IGKV-377				
Vydytojas	Marijus Sakalauskas				
			OBJEKTA: Vismailūnų g. 32, Vilnius		
			Uzskaitošas:UAB "Eksploiti"		
			Brīzins		
			Inžinieris: topografinis planas M 1:500		
			Objekta Nr.		
			Mastels		
			Lapp. sk. /Nr.		
			M 1:500		
			5/1		
			2019.1.1		

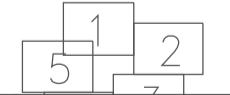
55 - D - 14

$$\begin{array}{r} 55 - D - 15 \\ 75 - B - 3 \end{array}$$

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-
- Diagram illustrating the layout of a road cross-section with various lines and structures:
- Gatvų raudoniosios linijos
 - Sklypo riba
 - Griaujami pastatai/ statiniai
 - Projektuojami gatvės bortai
 - Projektuojami nužeminti gatvės bortai
 - Projektuojami vejos bortai
 - Projektuojami nužeminti vejos bortai
 - Atliktąje numatoma D kategorijos gatvės detaliojo plano korekciją ir pakeitimus gatvės raudonasis linijas

Lapu išdėstimo schema:

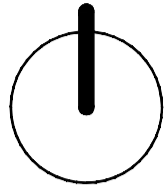
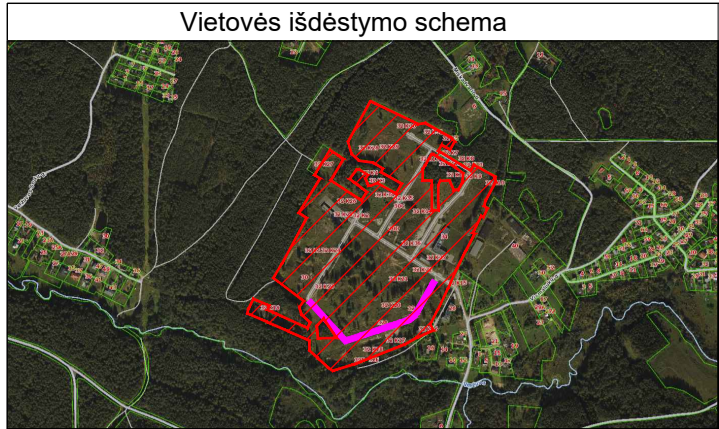


Koordinatų Aukščių sist.
PAREIGOS
Geodezininkas
Kval. paž. Nr. 1GKV-87

O	2019-12	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Kelimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PAT. DOK. NR.	 Purnasukų 6-oji g. 8, Purnasukų k., Riešės sen., Vilniaus r. sav. Telefonas: +370 699 68105 El. paštas: info@neostata.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	 Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas: +370 609 79272 El. paštas: info@eksploit.lt www.eksploit.lt		Gatvės (8.2.) Vismaliukų g. 34, Vilniuje, statybos projektas	
			STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Nužymėjimo ir auškinų planas M 1 : 500	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMOJIS	
LT	VšĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas		19.057-TP.S.B-01	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

Pastabos:

1. Koordinacinių sistema LKS-94.
2. Aukščiosi sistema: LAS07.
3. Horizontalinio laiptais 0,5 m.
4. Vietose, kuriose kerta inžineriniai tinklai, kasybos darbus vykdyti rankiniu būdu, stengiantis nepažeisti esamų tinklų.
5. Kasybos darbus esamų tinklų vietoje vykdyti dalyvaujant šių tinklų savininką atstovaujantiems asmenims.
6. Prieš pradedant vamzdžių montavimo/ susisiekimo komunikacijų tiesimo darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį plane ir altitudas.
7. Pasigijimo prie esamų tinklų/ susisiekimo komunikacijų altitudas tikslinti darbu vykdykto metu.
8. Jeigu įvyksinys įtakoja esančius tinklus, įrenginius, susisiekimo komunikacijas atstatyti nedelsiant, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.



55 - D - 13 55 - D - 14

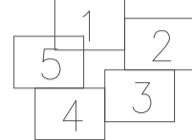
Lapų išdėstymo schema:



Koordinatų sistema: LKS-94 Aukščių sistema: LAS07			geodeziškai apmatuotų sklypų ribos gatvių raudonosios linijos		
PAVEIKLOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	UAB "GEOFORTA"		
Geodezininkas	Marius Petruskas		*S. Žukausko g. 35-94, Vilnius, Lietuva*		
Kval. pat.	16KV-877		*Tel. 8 600 06572 • El. paštas: marius@geoforta.lt*		
Vykdytojas	Marius Sakalauskas		OBJEKTAS: Vismaliukų g. 32, Vilnius		
			Užsakovas: UAB "Eksplot"		
			Brėžinys		
			Objekto Nr.	Inžinerinis topografinis planas M 1:500	
			Mapos Nr.	Lapų sk. / Nr.	Data
				M 1:500	5/1 2019-11

78/33 - 0044 78/33 - 0045

Lapų išdėstymo schema:



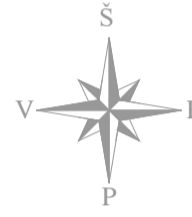
Koordinatų sistema: LKS-94 Aukščių sistema: LAS07			geodeziškai apmatuotų sklypų ribos gatvių raudonosios linijos		
PAVEIKLOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	UAB "GEOFORTA"		
Geodezininkas	Marius Petruskas		*S. Žukausko g. 35-94, Vilnius, Lietuva*		
Kval. pat.	16KV-877		*Tel. 8 600 06572 • El. paštas: marius@geoforta.lt*		
Vykdytojas	Marius Sakalauskas		OBJEKTAS: Vismaliukų g. 32, Vilnius		
			Užsakovas: UAB "Eksplot"		
			Brėžinys		
			Objekto Nr.	Inžinerinis topografinis planas M 1:500	
			Mapos Nr.	Lapų sk. / Nr.	Data
				M 1:500	5/1 2019-11

78/33 - 0044 78/33 - 0045

78/33 - 0064 78/33 - 0065

Pastabos:

- Koordinatų sistema LKS-94.
- Aukščių sistema: LAS07.
- Horizontali linija 0,5 m.
- Vietose, kuriose kurtasi inžineriniai tinklai, kasybos darbus vykdyti rankiniu būdu, stengiantis nepažeisti esamų tinklų.
- Kasybos darbus esamų tinklų vietoje vykdyti dalyvaujant šių tinklų savininką atstovaujantiems asmenims.
- Prieš pradėdant vamzdynų montavimo/ susisiekimo komunikacijų tiesimo darbus būtina susitikinti esamų inžinerinių komunikacijų padėties planą ir altitudas.
- Pasijungimo prie esamų tinklų/ susisiekimo komunikacijų altitudas tikslinti darbų vykdymo metu.
- Pažeistus esamus inžinerinius tinklus, įrenginius, susisiekimo komunikacijas atstatyti nedelsiant, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.



55 - D - 14

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

- Gatvių raudonosios linijos
- Sklypo riba
- Griaujami pastatai/ statiniai
- Projektuojami gatvės boriai
- Projektuojami nužeminti gatvės boriai
- Projektuojami vejos boriai
- Projektuojami nužeminti vejos boriai
- Atliktų numatoma D kategorijos gatvė, atlikus detaliojo plano korekciją ir pakeitus gatvės raudonąsias linijas
- Neregų vedimo sistemos iš trinkelų, išsklaidytos - išpjėjos, juostelės - vedimas
- Priėjimas prie esamų neregų vedimo sistemų
- Projektuojama važiuojamosios dalies asfalto dangos su horizontaliu žymėjimu
- Projektuojama betoninių trinkelų saligatvio dangos
- Atstatoma/ įrengiama veja
- Esamų ir projektujamų važiuojamosios dalies dangų sujungimo vieta
- Greičio mažinimo kelnėliai
- Laikini kelių atitvarai
- Kelio ženklų vietos
- Projektuojamas LED šviestuvų ant h=9m atramos
- Projektuojamas kryptinis LED pėsčiųjų perėjimo šviestuvų h=6m aukštyje

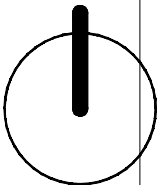
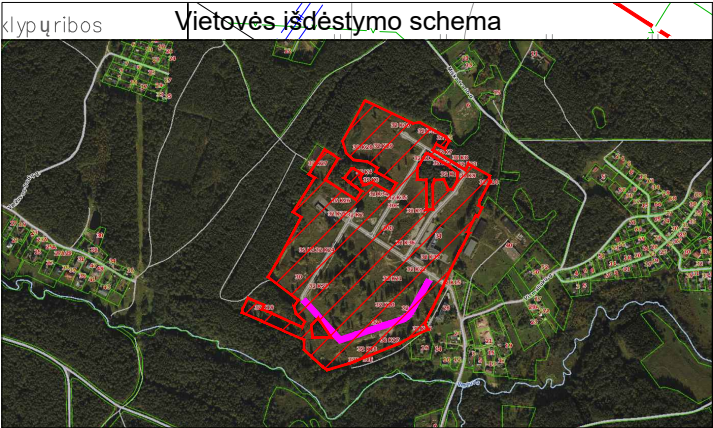
Lapų išdėstymo schema:



Koordinatų sistema: LKS-94
Aukščių sistema: LAS07
Geodezininkas: Marius Petruskas
Kval. pat.: 16KV-877

O	2019-12	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui.		
Laida	Uždėdimo data	Kelimo projektas (jei taikoma)		
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Gatvės (8.2.) Vismaliukų g. 34, Vilniuje, statybos projektas	
			STATINIO NR., PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Dangų ir eismo organizavimo planas	
			DOKUMENTO ŽYMUO	
			19.05-TP.S.B-02	
			1	

KVAL. PAT. DOK. NR.		Pumukų 8-oji g. 8, Pumukų k., Riešės sen. Vilniaus r. sav. Telefonas: +370 699 68105 El. paštas: info@neostata.lt	
KALBOS TRUMP.		Užsakovo g. 5, Vilnius Telefonas: +370 609 79272 El. paštas: info@eksplot.lt www.eksplot.lt	
LT		VŠĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas	



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

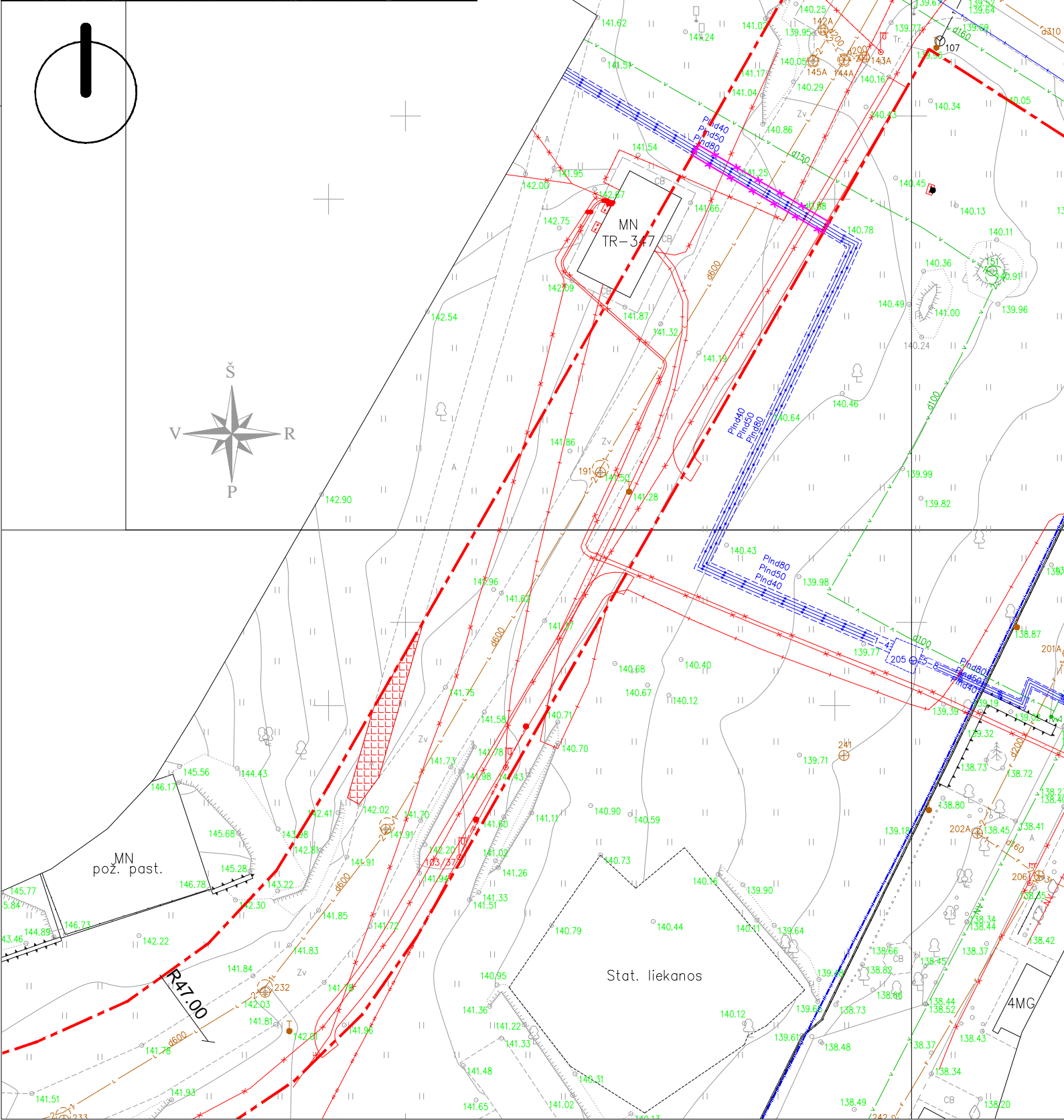
- Gatvių raudonosios linijos
- Sklypo riba
- Griaujami pastatai/ statiniai
- Demontuojama šaligatvio trinkelų danga
- Demontuojama asfalto danga





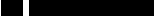




Lapų

Koordinatų sistema:
Aukščių sistema:

PAREIGOS	PAV.
Geodezininkas	Marius
Kval. paž. Nr. 1GKV-877	
Vykdytojas	Marius

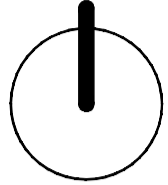
- Pastabos:**
- Koordinatų sistema LKS-94.
 - Aukščių sistema: LAS07.
 - Horizontalių laiptas 0,5 m.
 - Vietose, kuriose kertasi inžineriniai tinklai, kasybos darbus vykdyti rankiniu būdu, stengiantis nepažeisti esamų tinklų.
 - Kasybos darbus esamų tinklų vietoje vykdyti dalyvaujant šių tinklų savininką atstovaujančiam asmeniui.
 - Prieš pradėdant vamzdinių montavimo/ susisiekimo komunikacijų tiesimo darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį plane ir altitudes.
 - Pasijungimo prie esamų tinklų/ susisiekimo komunikacijų altitudes tikslinti darbų vykdymo metu.
 - Pažeistus esamus inžinerinius tinklus, įrenginius, susisiekimo komunikacijas atstatyti nedelsiant, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.



O	2019-12	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PAT. DOK. NR.			Purnuškių 6-oji g. 8, Purnuškių k., Riešės sen., Vilniaus r. sav. Telefonas: +370 699 68105 El. paštas: info@neostata.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas: +370 609 79272 El. paštas: info@ekspluit.lt www.ekspluit.lt		Gatvės (8.2.) Vismaliukų g. 34, Vilniuje, statybos projektas 
A1511				STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
21618				Dangų ardymo planas	O
					M 1:500
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	VŠĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas			19.057-TP-S.B-03	LAPŲ
				1	1



Vietovės išdėstymo schema



esamas hidrantas
x=608948.41
y=590876.58



55 - D - 13 55 - D - 14

Lapų išdėstymo schema:

Koordinatų sistema: LKS-94
Aukščių sistema: LAS07

PAREIGOJUS PAVARDĖ PARŠAS
Geodezininkas Marius Petrauskas
Kval. pat. Nr. 108-V-877
Vykdytojas Marius Sakalauskas

geodeziškai apmatuotų skylių pabrėžimo linijos
UAB "GEOFORTA"
"S. Zolankio g. 35-94, Vilnius, Lietuva"
Tel. 8 600 06072 • El. paštas: marius@geoforta.lt
OBJEKTAS: Vismaliukų g. 32, Vilnius
Užsakovas: UAB "Eksplot"
Brėžinys Inžinerinis topografinis planas M 1:500
Objekto Nr. Maselis Lapų sk. / Nr. Data
M 1:500 5/5 2019-11

78/33 - 0044

78/33 - 0045

Lapų išdėstymo schema:

1 2
5 4 3

Koordinatų sistema: LKS-94
Aukščių sistema: LAS07

PAREIGOJUS PAVARDĖ PARŠAS
Geodezininkas Marius Petrauskas
Kval. pat. Nr. 108-V-877
Vykdytojas Marius Sakalauskas

geodeziškai apmatuotų skylių pabrėžimo linijos
UAB "GEOFORTA"
"S. Zolankio g. 35-94, Vilnius, Lietuva"
Tel. 8 600 06072 • El. paštas: marius@geoforta.lt
OBJEKTAS: Vismaliukų g. 32, Vilnius
Užsakovas: UAB "Eksplot"
Brėžinys Inžinerinis topografinis planas M 1:500
Objekto Nr. Maselis Lapų sk. / Nr. Data
M 1:500 5/1 2019-11

78/33 - 0044

78/33 - 0045

78/33 - 0064

78/33 - 0065

Pastabos:

- Koordinatų sistema LKS-94.
- Aukščių sistema: LAS07.
- Horizontalių laiptas 0,5 m.
- Vietose, kuriose kerta inžineriniai tinklai, kasybos darbus vykdyti rankiniu būdu, stengiantis nepažeisti esamų tinklų.
- Kasybos darbus esamų tinklų vietoje vykdyti dalyvaujant šių tinklų savininką atstovaujantiems asmenims.
- Prieš pradėdant vamzdynų montavimo/ susisiekimo komunikacijų tiesimo darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį plane ir altitudes.
- Pasijungimo prie esamų tinklų/ susisiekimo komunikacijų altitudes tikslinti darbų vykdymo metu.
- Pažeistus esamus inžinerinius tinklus, įrenginius, susisiekimo komunikacijas atstatyti nedelsiant, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

Keičiamas esamas skaitiklis
d50mm (tikslinti DP metu) po
technikų apdovanojimo UAB "Vilniaus
vandens" skaitikliu išmonuot

esamas hidrantas
x=608937.02
y=591145.83

Esama GA atrama
Nr. 400-1-1

Apsauginis vamzdis d75mm
L=20m, atviru būdu

Susikirtimas su vandentiekio
Pjūvis A-A

Susikirtimas su vandentiekio tinklais
Pjūvis A-A

Susikirtimas su šilumos tinklais
Pjūvis B-B

Susikirtimas su šilumos tinklais
Pjūvis B-B



Apsauginis vamzdis d75mm
L=33m, atviru būdu

Projekt. GA atrama Nr. 400/2
H=9m, LED-56W

Apsauginis vamzdis d75mm
L=22m, atviru būdu

Apsauginis vamzdis d63mm
L=29m, atviru būdu

Apsauginis vamzdis d110mm
L=13m, uždaru būdu
Pjūvis A-A

Apsauginis vamzdis d75mm
L=33m, atviru būdu

Projekt. GA atrama Nr. 400/3
H=9m, LED-56W

Apsauginis vamzdis d75mm
L=33m, atviru būdu

Vamzdis HDPE d100mm
L=43m, atviru būdu

Projekt. GA atrama Nr. 400/4
H=9m, LED-56W

Stat. liekanos

Projekt. GA atrama Nr. 400/5
H=9m, LED-56W

Apsauginis vamzdis d75mm
L=30m, atviru būdu

Vamzdis HDPE d100mm
L=25m, atviru būdu

Projekt. GA atrama Nr. 400/6
H=9m, LED-56W

Apsauginis vamzdis d75mm
L=30m, atviru būdu

Vamzdis HDPE d100mm
L=81m, atviru būdu

Projekt. GA atrama Nr. 400/7
H=9m, LED-56W

Apsauginis vamzdis d75mm
L=30m, atviru būdu

Stat. liekanos

Projekt. GA atrama Nr. 400/8
H=9m, LED-56W

Apsauginis vamzdis d75mm
L=30m, atviru būdu

Projekt. GA atrama Nr. 400/9
H=9m, LED-56W

Apsauginis vamzdis d75mm
L=30m, atviru būdu

Projekt. GA atrama Nr. 400/10
H=9m, LED-56W + LED-71W
(kryptinis šviest, 6m aukštyje)

Apsauginis vamzdis d75mm
L=42m, atviru būdu

Projekt. Sulimys Nr. 5
RK5-2

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI

- Gatvių raudonosios linijos
- Sklypo riba
- Griauanimo pastatai/ statiniai
- Projektuojami gatvės bortai
- Projektuojami nužeminti gatvės bortai
- Projektuojami vejos bortai
- Projektuojami nužeminti vejos bortai
- Atleityje numatoma D kategorijos gatvė, atlikus detaliojo plano korekciją ir pakeitus gatvės raudonąsias linijas
- Neregų vedimo sistemos iš trinkelų, iškilimai - išpjėjos, juostelės - vedimas
- Prisijungimas prie esamų neregų vedimo sistemų
- Projektuojama važiuojamosios dalies asfalto danga su horizontaliu žymėjimu
- Projektuojama betoninių trinkelų šaligatvio danga

SUTARTINAI INŽINERINIŲ TINKLŲ ŽYMĖJIMAI

- 1 Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
- 2 Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- 3 Projektuojamas vandentiekio tinklas
- 4 Projektuojamas vandentiekio tinklas
- 5 Projektuojamas priešgaisrinis hidrantas
- 6 Projektuojamas dujotiekio tinklas
- 7 Projektuojamas 0,4 kV gatvių apšvietimo elektros kabelis apsauginiame vamzdyje
- 8 Projektuojamas LED šviestuvais ant h=9m atramos
- 9 Projektuojamas kryptinis LED pėsčiųjų perėjės šviestuvais h=6m aukštyje
- 10 Projektuojami elektroninių ryšių tinklai
- 11 Projektuojama ryšių tinklų kanalizacija HDPE d100mm
- 12 Projektuojamas ryšių kanalizacijos šulimis RK5-2
- 13 Projektuojamas 10 kV elektros kabelis
- 14 Projektuojamas el. kabelių apsauginis vamzdis d110mm
- 15 Projektuojami du 0,4 kV elektros kabeliai

Lapų išdėstymo schema:

1 2
5 4

Koordinatų sistema: LKS-94
Aukščių sistema: LAS07

PAREIGOJUS PAVARDĖ PARŠAS
Geodezininkas Marius Petrauskas
Kval. pat. Nr. 108-V-877

O 2019-12 Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui.

Laida 1 Išleido data: Laikotarpio pradžios (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR. Purnaliū G. G. G. Purnaliū K. K. Riešės sen. Vilniaus r. sav. Telefonas: +370 699 68105 El. paštas: info@neostata.lt

Ušonų g. 5, Vilnius Telefonas: +370 609 79272 El. paštas: info@eksplot.lt www.eksplot.lt

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: VŠĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: VŠĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

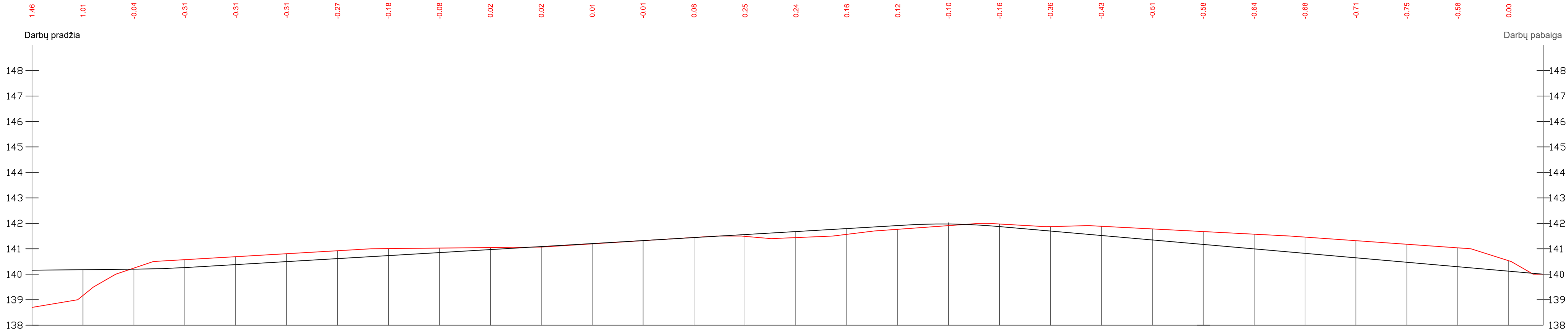
STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

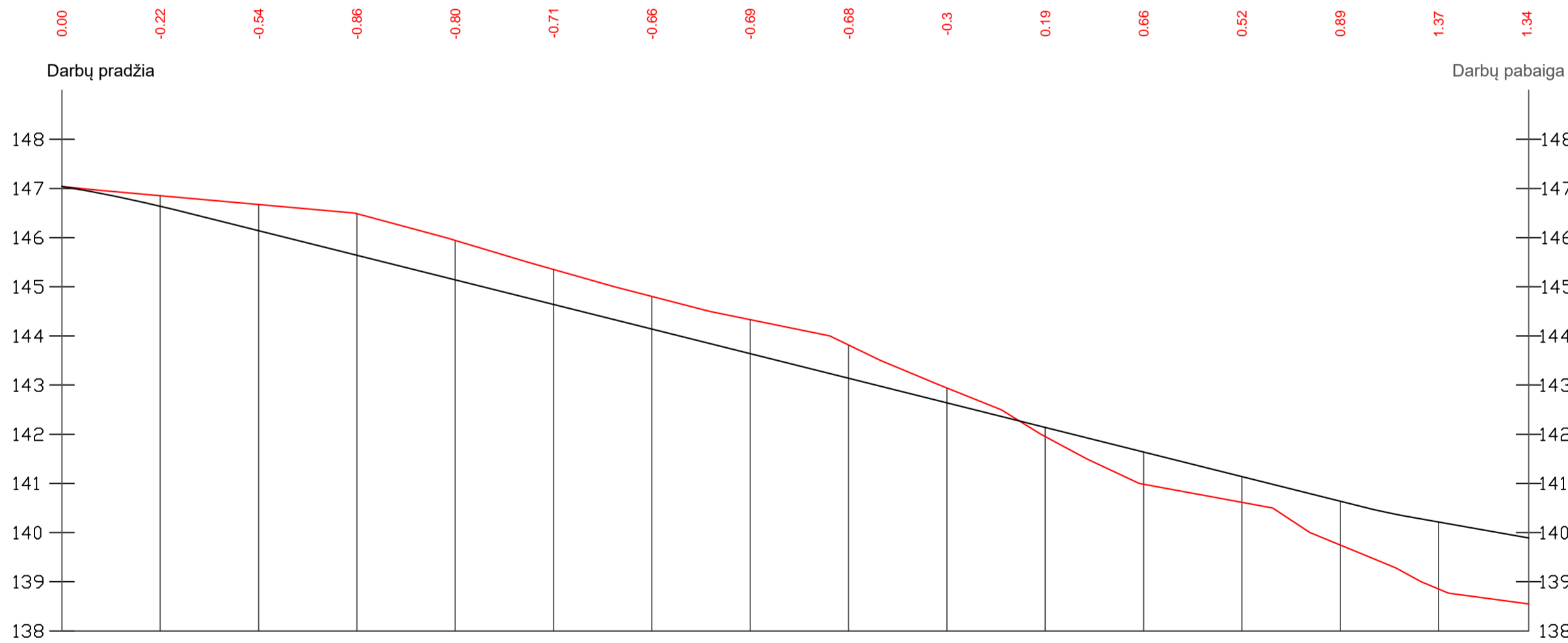
STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS

Vismaliukų g. (1 ruožas)
IŠILGINIS PROFILIS
Mv 1:100
Mh 1:500



PROJEKTINGAI DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m	140.16	140.18	140.00	140.26	140.38	140.50	140.61	140.73	140.85	140.97	141.09	141.20	141.32	141.45	141.56	141.68	141.81	141.92	141.97	141.87	141.69	141.52	141.35	141.17	140.99	140.82	140.65	140.47	140.30	140.12	140.00
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %			0.42% 20.71	R=200 9.90										1.18% 141.03					R=500 17.60	1.76% 107.53											
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m		138.70	139.17	140.04	140.57	140.69	140.81	140.92	141.00	141.03	141.05	141.07	141.19	141.32	141.45	141.49	141.44	141.57	141.77	141.91	141.97	141.87	141.68	141.78	141.68	141.57	141.46	141.32	141.18	141.04	140.53	140.00
PIKETAI KILOMETRAI		0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+90	3+00
TIESĖS IR KREIVĖS			L=20.71	L=9.90											L=141.03					L=17.60				L=107.53							L=10.00	

Vismaliukų g. (2 ruožas)
IŠILGINIS PROFILIS
Mv 1:100
Mh 1:500

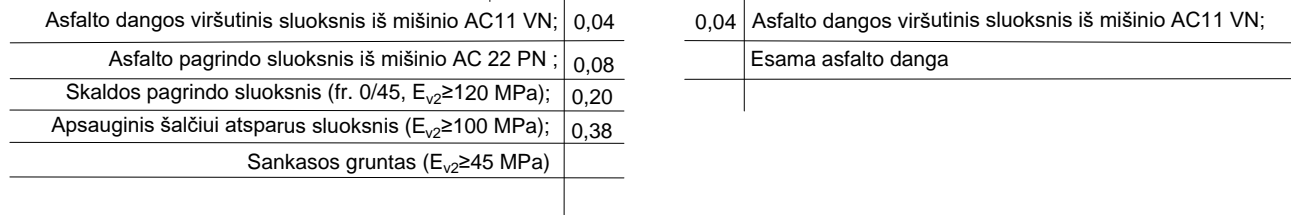


PROJEKTINGAI DUOMENYS	VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI, m	147.84	146.63	146.13	145.63	145.14	144.64	144.14	143.64	143.14	142.64	142.14	141.64	141.14	140.64	140.22	138.89
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS %	R=600	2%	122.11	3.59%	R=200	3.59%	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80	12.80
ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, m		147.84	146.65	146.67	146.49	145.94	145.35	144.80	144.33	143.82	142.94	141.95	140.99	140.82	138.75	138.85	141.65
PIKETAI KILOMETRAI		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
TIESĖS IR KREIVĖS		L=11.25	L=122.11	L=2.88	L=12.80	L=12.80	L=12.80	L=12.80	L=12.80	L=12.80	L=12.80	L=12.80	L=12.80	L=12.80	L=12.80	L=12.80	L=12.80

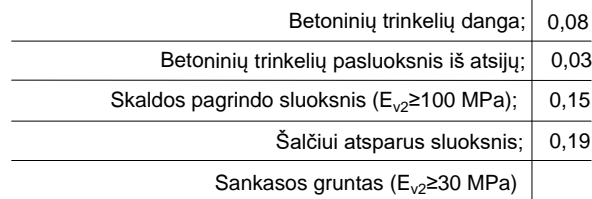
Esamas paviršius

Projektuojamos gatvės aukštis

	O	2019-12	Ekspertizei, statybos leidimui, konkursui.		
	Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PAT. DOK. NR.	<div><div><div>NEOSTATA</div><div>PROJEKTAVIMAS IR ISTYBA</div></div><div><div>Pumuklių 6-oji g. 8, Pumuklių k., Riešės sen. Vilniaus r. sav. Telefonas: +370 699 68105 El. paštas: info@neostata.lt</div></div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	<div><div><div>Eksplot</div><div>Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas: +370 609 79272 El. paštas: info@eksplot.lt www.eksplot.lt</div></div></div>			Gatvės (8.2.) Vismaliukų g. 34, Vilniuje, statybos projektas	
A1511				STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LADA
21618				Išilginiai profiliai	O
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO	M 1 : 500
	VšĮ Šiaurės miestelio technologijų parkas			19.057-TP.S.B-05	LAPAS LAPŲ
					1 1



Projektuojama gatvės ašis



Asfalto dangos viršutinis sluoksnis iš mišinio AC11 VN;	0,04
Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN ;	0,08
Skaldos pagrindo sluoksnis (fr. 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa);	0,20
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{v2} \geq 80$ MPa);	0,38
Sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 45$ MPa)	

[illegible]