

Statytojas	BIRŠTONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Projektuotojas	AB „PANEVĖŽIO STATYBOS TRESTAS“
Statinio projekto pavadinimas	AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS PRIENŲ G., BIRŠTONO MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.
Statinio projekto numeris	CPO129062
Statinio projekto etapas	SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS
Statybos rūšis	NAUJA STATINIO STATYBA
Statinio paskirtis	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: KELIAI (GATVĖS)
Statinio kategorija	NESUDĖTINGASIS STATINYS
Statinio projekto dalis	BENDROJI/SUSISIEKIMO MIESTŲ GATVIŲ DALIS
Bylos (segtuvo) žymuo	CPO129062-SPP
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius 2019

Technikos direktorius


(parašas)

.....
(data)

V. Šlivinskas
Atest. Nr. 471

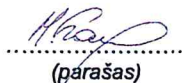
Projekto vadovas


(parašas)

.....
(data)

M. Gaigalas
Atest. Nr. 13931

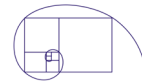
Projekto dalies vadovas


(parašas)

.....
(data)

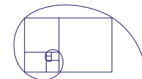
M. Gaigalas
Atest. Nr. 23861

*Projekto sprendiniams
Birštono savivaldybės administracijos
Ūkio, turto ir kaimo plėtros skyriaus
vyriausiasis specialistas (inžinierius)*
pritarime
Kęstutis Savukynas



PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Laida	Data	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
0	2020	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)				
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Atestato Nr.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			Statinio objekto pavadinimas		
AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS PRIENŲ G., BIRŠTONO MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.						
13931	PV	M. Gaigalas		Projekto dalis		
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susiekimo miestų gatvių		
				Dokumento pavadinimas	Laida	
					Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	0
				Dokumento žymuo		Lapas
LT	Užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			CPO129062-SPP-BD.SMG-PDSŽ	1	Lapų
					2	



PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	CPO129062-SPP-BD.SMG	0	Bendroji dalis. Susisiekimo miestų gatvių dalis	
2.	CPO129062-SPP-E	0	Elektrotechninė dalis	
3.	CPO129062-SPP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
CPO129062-SPP-BD.SMG-PDSZ	2	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
CPO129062-SPP-BD.SMG-BSR	2	0	Bendrieji statinio rodikliai	
CPO129062-SPP-BD.SMG-AR	7	0	Aiškinamasis raštas	
CPO129062-SPP-BD.SMG-TS	27	0	Techninės specifikacijos	
CPO129062-SPP-BD.SMG-SDKZ	3	0	Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	
CPO129062-SPP-BD.SMG-LS	1	0	Licencijų sąrašas	
CPO129062-SPP-BD.SMG-PS	1	0	Projekto suderinimų sąrašas	

PROJEKTO PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	2020-03-18	Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono m. projektavimo užduotis	2
2.	Atestato Nr. 13931	Projekto vadovo kvalifikacijos atestatas	1
3.	Atestato Nr. 23861	Projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestatas	1
4.	2019-09-30 Nr.151	Įsakymas dėl paskyrimo eiti projekto vadovo ir projekto dalies vadovo pareigas	1
5.	2020-01	NŽT pritarimas	1
5.	2020-04	Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita	16
7.	2019-10	Topografinė nuotrauka ir derinimo duomenys	3

PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
CPO129062-SPP-BD.SMG-NP-01	1	0	Nužymėjimo planas M1:500	
CPO129062-SPP-BD.SMG-DAP-02	1	0	Dangų ardymo planas M1:500	
CPO129062-SPP-BD.SMG-DEOP-03	1	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M1:500	
CPO129062-SPP-BD.SMG-AP-04	1	0	Aukščių planas M1:500	
CPO129062-SPP-BD.SMG-SP-05	1	0	Skersinis profilis M 1:500	
CPO129062-SPP-BD.SMG-ITSP-06	1	0	Inžinerinių tinklų suvestinis planas M 1:500	

CPO129062-SPP-BD.SMG-PDSŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



BIRŠTONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Jaunimo g. 2, 59206 Birštonas, tel. (8 319) 65 555, faks. (8 319) 65 555, el. p. sekretore@birstonas.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188750166

UAB „Panevėžio statybos trestas“
P. Puzino g. 1
Panevėžys, LT-35173

ĮGALIOJIMAS DĖL DOKUMENTŲ TVARKYMO

2019 m. gruodžio 9 d. Nr. (6.28.)-SR-1484

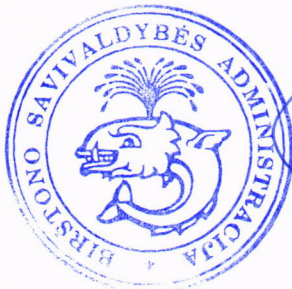
Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878 statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“,

Įgalioju UAB „Panevėžio statybos trestas“ (įmonės kodas: 14732969, P. Puzino g. 1, Panevėžys, LT-35173), paskirtą asmenį, tai yra projekto vadovą Mindaugą Gaigalą, atestato Nr. 13931 rengiant „Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektą“, atstovauti Birštono savivaldybę bei atlikti veiksmus susijusius su techninio projekto rengimu, derinimu Birštono savivaldybėje bei visose kitose šį projektą derinančiose organizacijose, įstaigose bei įmonėse, tame tarpe rinkti, gauti, pateikti, pasirašyti visus reikiamus dokumentus, rašyti Birštono savivaldybės vardu prašymus, pažymas, viešinti projektą, įkelti projektą į IS „Infostatyba“ statybos darbų leidimui teisės aktų numatyta tvarka gauti.

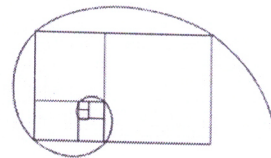
Įgaliojimas galioja visą projekto rengimo laikotarpį, iki sutartinių įsipareigojimų įvykdymo.

Šis įgaliojimas nesuteikia teisės perigalioti.

Administracijos direktorė



Jovita Tirvienė



AB "PANEVĖŽIO STATYBOS TREŠTAS"
GENERALINIS DIREKTORIUS

**ĮSAKYMAS
DĖL STATINIO PROJEKTO VADOVO, STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVO
SKYRIMO**

2019-09-30 Nr. **151**
Panevėžys

Statinio projekto rengimo pagrindas: 2019-10-01 sutartis Nr. CPO129062/(11.18)-IS-237
Projekto užsakovas: Birštono savivaldybės administracija
Projekto numeris: CPO129062
Projektų pavadinimai: Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas
Statybos rūšis: Nauja statyba
Projekto etapai: Techninis darbo projektas

1. Šiam statinio projektui parengti **s k i r i u:**
 - 1.1. Statinio projekto vadovu – Mindaugą Gaigalą, Atest. Nr. 13931.
 - 1.2. Statinio projekto dalies vadovu:
 - 1.2.1. susisiekiimo - Mindaugą Gaigalą, Atest. Nr. 23861.
 - 1.2.2. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo - Mindaugą Gaigalą, Atest. Nr. 23861.
 - 1.2.3. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo - Mindaugą Gaigalą, Atest. Nr. 23861.
2. Statinio projekto vadovo ir statinio projekto dalies vadovo pareigos, teisės ir atsakomybė pagal STR 1.04.04:2017 ir pareiginius nuostatus.
3. Projektavimo darbus vykdyti pagal Užsakovo ir AB "Panevėžio statybos trestas" patvirtintą Projektavimo darbų grafiką.
4. P a v e d u statinio projekto vadovui Mindaugui Gaigalui teikti prašymą statybą leidžiančiam dokumentui gauti naudojantys Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą (IS) „Infostatyba“.
5. Šio įsakymo vykdymą ir kontrolę pavedu projektavimo biuro vadovui **Mindaugui Ščevinskiui**.

Generalinis direktorius

Dalius Gesevičius

Parengė:

Projektavimo biuro „PST projektai“ vadovas

Mindaugas Ščevinskas



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.13931

Mindaugas Gaigalas

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto vadovo ir ypatingojo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, geležinkelio kelias, oro uosto statiniai, vandens uostų statiniai, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

21924

Išduotas 2018 m. spalio 15 d.

Pirmą kartą išduotas 2004 m. balandžio 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.23861

Mindaugas Gaigalas

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės, geležinkelio kelias, oro uosto statiniai, vandens uostų statiniai, kiti transporto statiniai), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: konstrukcijų, susisiekimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius



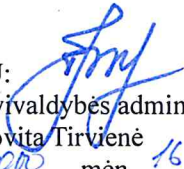
Valdemaras Gauronskis

21923

Išduotas 2018 m. spalio 15 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. kovo 3 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

TVIRTINU: 
Birštono savivaldybės administracijos
Direktorė Jovita Tirkvienė
2020 m. 10 mėn. 16 d.

GATVĖS PROJEKTAVIMO DARBŲ UŽDUOTIS

1. Statytojas: Birštono savivaldybės administracija;
2. Užsakovas: Birštono savivaldybės administracija;
3. Komplexo ir objekto pavadinimas: Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas.
4. Statybos vieta: Prienų g., Birštono miestas.
5. Statinio kategorija: Nesudėtingasis statinys.
6. Statinio paskirtis: Susisiekimo komunikacijos: Gatvės.
7. Statybos rūšis: nauja statinio statyba
8. Projektavimo stadija: Supaprastintas statybos projektas.
9. Paslaugų atlikimo terminai: 45 k.d.
10. Nurodymai objektui projektuoti ir pagrindiniai jų rodikliai (I etapo darbai):
 - 10.1. Naujai rengiama automobilių stovėjimo aikštelė:
 - 10.1.1. stovėjimo vietų skaičius: 23 vnt ;
 - 10.1.2. Naujai rengiama aikštelės dangos konstrukcija:
 - 10.1.2.1. Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD 10,0 cm storio;
 - 10.1.2.2. Skaldos ir frezuoto asfalto (max. 30%) mišinio pagrindo sluoksnis fr. 0/45 – 25,0 cm storio;
 - 10.2. Šaligatviai:
 - 10.2.1. Šaligatvių plotis – 1,50 m.
 - 10.2.2. Šaligatvių dangos konstrukcija:
 - 10.2.2.1. Betono trinkelės -8,0 cm storio;
 - 10.2.2.2. Išlyginamasis sluoksnis iš smulkiosios mineralinės medžiagos fr. 0/5 – 3 cm storio;
 - 10.2.2.3. Skaldos ir frezuoto asfalto (max. 30%) mišinio pagrindo sluoksnis fr. 0/45 – 15,0 cm storio;
 - 10.3. Gatvės inžinerinės sistemos:
 - 10.3.1. Surinktas paviršinis lietaus vanduo nuvedimas į projektuojamus infiltracinius šulinius.
11. Aikštelės apšvietimas (II etapo darbai)
 - 11.1. Apšvietimą suprojektuoti ant metalinių cinkuotų atramų su LED šviestuvais.

12. Privalomieji projekto rengimo dokumentai:

- 12.1.1. LR statybos įstatymas;
- 12.1.2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- 12.1.3. STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai“;
- 12.1.4. Kiti galiojantys techniniai reglamentai;

12.2. Projektinės dokumentacijos skaičius:

- 12.2.1. Projekto 1 egz. popierine forma ir 1 egz. elektroninėje laikmenoje (PDF formatu) projekto ekspertizei atlikti. Projektą pataisius pagal ekspertizės pastabas privaloma pateikti projektą 4 egz. popierine forma ir 1 egz. elektroninėje laikmenoje (PDF ir DWG formatu).

Birštono savivaldybės administracijos

Ūkio, turto ir kaimo plėtros skyrius

(Užsakovo žinyba ir pareigos)

Birštono savivaldybės administracijos
Ūkio, turto ir kaimo plėtros skyriaus
vyriausiasis specialistas (inžinierius)

(parašas, vardo raidė, pavardė)

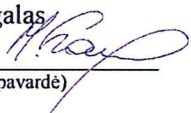

Kęstutis Savukynas

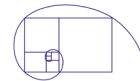
AB „Panevėžio statybos trestas“

Projekto vadovas

Mindaugas Gaigalas

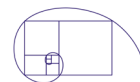
(parašas, vardo raidė, pavardė)





BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

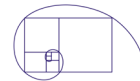
0		2020		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
Laida		Išleidimo data		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA							
Kval. patv. dok. nr.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			Statinio projekto pavadinimas: AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS PRIENŲ G., BIRŠTONO MIESTE STATYBOS PROJEKTAS			
13931	PV	M. Gaigalas		Projekto dalis Bendroji/susiekimo miestų gatvių			
23861	PDV	M. Gaigalas					
				Dokumento pavadinimas		Laida	
						Bendrieji statinio rodikliai	0
LT	Užsakovas Birštono rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo CPO129062-SPP-BD.SMG-BSR		Lapas	Lapų
						1	2



BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

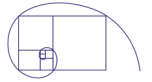
Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Objektas: AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS PRIENŲ G., BIRŠTONO MIESTE STATYBOS PROJEKTAS			
I. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
1. Automobilių stovėjimo aikštelė:			
1.1. Plotas	m ²	1390	
1.2. Automobilių stovėjimo vietų skaičius	vnt.	18	
1.3. Žmonių su negalia stovėjimo vietos	vnt.	2	
1.4. Autobusų stovėjimo vietų skaičius	vnt.	3	
II. IŽINERINIAI TINKLAI			
2. Apšvietimas:			
2.1. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis:			
2.1.1 0,4 kV KL	m	304	
2.2.2 0,24 kV	m	72	
2.2. Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis			
2.2.1 0,4 kV kabelių linijos	m	1	Po 1m į kiekvieną pusę
2.3. Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis			
2.3.1 kabelis Al-4x16	vnt.; mm ²	4x16	
2.3.2 kabelis Cu-3x1,5	vnt.; mm ²	3x1,5	
2.3. Apšvietimo atramos:			
2.3.1 H=6m	vnt.	12	
3. Lietaus nuotekų tinklai			
3.1. Lietaus nuotekų tinklų ilgis	m	5,5	
3.1.1 Lietaus nuotekų PVC vamzdžio skersmuo	mm	160	

CPO129062-SPP-BD.SMG-BSR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

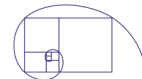
0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI				
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Kval. patv. dok. nr.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			Statinio projekto pavadinimas AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS PRIENŲ G., BIRŠTONO MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.		
13931	PV	M. Gaigalas		Projekto dalis Bendroji/susiekimo miestų gatvių		
23861	PDV	M. Gaigalas				
				Dokumento pavadinimas	Laida	
					Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas:			Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	Birštono savivaldybės administracija				CPO129062-SPP-BD.SMG-AR	1



Turinys

1.	Projekto rengimo pagrindas	3
2.	Projektuojamo statinio duomenys	4
3.	Esamos būklės analizė	4
4.	Klimatinės sąlygos	5
5.	Projektiniai sprendiniai	5

CPO129062-SPP-BD.SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0



1. Projekto rengimo pagrindas

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

1.1. Projekto rengimo dokumentai

- Statinio projektavimo užduotis (techninė užduotis);
- Projekto rengimo metu buvo atlikti inžineriniai geodeziniai ir inžineriniai geologiniai tyrinėjimai.

1.1.1. Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
1116	Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
XIII-2166	Lietuvos respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
KTR 1.01:2008	„Automobilių keliai“
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
STR 1.05.01:2017	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
STR 2.06.04:2014	„Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
STR 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
PJT KŽA 08	Kelių eismo taisyklės
TRA SBR 19	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
TRA VŽ 12	Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas
TRA VŽ 12	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
TRA ŽM 12	Automobilių kelių vertikalinių kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas
IT SBR 19	Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas
	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.

	Lapas	Lapų	Laida
CPO129062-SPP-BD.SMG-AR	3	7	0

IT VŽ 14	Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės
IT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
IT ŽM 12	Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
R ISEP 10	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos

2. Projektuojamo statinio duomenys

Supaprastinto statybos projekto rengėjas: Panevėžio statybos trestas.

Supaprastinto statybos projekto Užsakovas: Birštono savivaldybės administracija, Jaunimo g. 2, 59206 Birštonas

Statinio paskirtis, kategorija ir rūšis: Susisiekimo komunikacijos: Keliai (gatvės).

Adresas: Prienų g. Birštono m. Birštono sav.

3. Esamos būklės analizė

Projektuojama automobilių stovėjimo aikštelė yra Birštono mieste (1 paveikslas).



1 paveikslas. — Projektuojama automobilių stovėjimo aikštelė.

Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: Kelių (gatvių).

Esama asfalto danga ir kelio bortai susidėvėję, prastos būklės.

Esama automobilių stovėjimo aikštelė yra maža, trūksta parkavimo vietų, nėra vietos autobusams sustoti.

CPO129062-SPP-BD.SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Projektuojamoje automobilių stovėjimo aikštelėje yra sekantys inžineriniai tinklai: požeminis dujotiekio vamzdis, požeminis vandentiekio vamzdis, žemos įtampos požeminiai ir oro elektros kabeliai, gatvės šviestuvai.

Visi inžineriniai tinklai parodyti topografinėje nuotraukoje ir suderinti su juos eksploatuojančiomis organizacijomis.

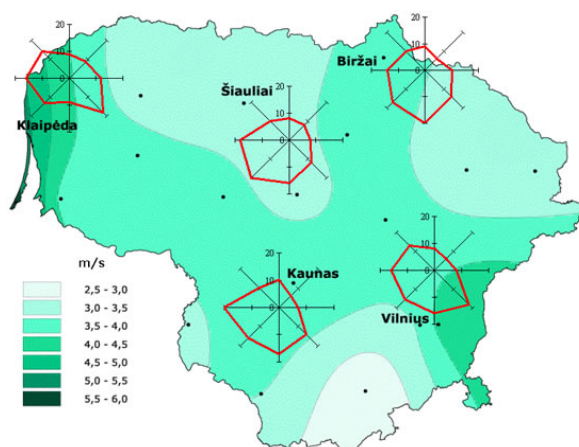
Stovėjimo aikštelės statybos darbai esamų komunikacijų nepažeis. Kasimo ir tankinimo darbai atliekami rankiniu būdu, prižiūrint atsakingiems už darbus vadovams ir laikantis visų saugumo reikalavimų.

Automobilių stovėjimo aikštelės įrengimo darbai higieninės ir ekologinės situacijos nepablogins.

4. Klimatinės sąlygos

Klimatas apibūdinamas taip:

- Vyrauja vakarų, pietų ir pietryčių vėjai, vidutinis greitis - 3,0 m/s;
- Vidutinis metinis kritulių kiekis – 650-700 mm;
- Vidutinė metinė oro temperatūra – +7,0 - +7,5 °C;
- Vidutinė žiema (sausis , vasaris) – -5,0 °C;
- Vidutinė vasara (liepa) – +20,0 °C;



2 pav. Vidutinis metinis vėjo greitis ir vyraujančios vėjo kryptys

Maksimalus sniego storis stebimas sausio-kovo mėnesiais ir sudaro 37-38 cm (gali svyruoti skirtingais metais). Pastovi sniego danga susidaro gruodžio mėn. pabaigoje.

Didžiausias įšalo gylis -144 cm.

Dėl pakilusios žiemos mėnesių vidutinės oro temperatūros sumažėjo įšalo gylis. Per paskutinį dešimtmetį jis siekia 89 cm (2006 m).

Maksimalus sniego dangos storis siekia 38 cm , 2013 m- 33 cm.

Pateikti duomenys konkrečiais metais gali skirtis, bei vykstant klimato pokyčiams ateityje gali kisti.

5. Projektiniai sprendiniai

Automobilių stovėjimo aikštelė projektuojama maksimaliai prisiderinant prie gretimų sklypų. Suprojektuotos 2 parkavimo vietos neįgaliesiems, 3 parkavimo vietos autobusams ir 18 parkavimo vietų lengviesiems automobiliams. Įrengiamas 1,50 m pločio šaligatvis ir nauja aikštelė informaciniams stendams įrengti.

Dangų parametrai ir skersiniai nuolydžiai suprojektuoti atsižvelgiant į esamą situaciją, užstatymą, gretutinius sklypus ir remiantis stovėjimo aikštelės projektavimo darbų užduotimi.

Kelio ženklai projektuojami pagal I ženklų dydžio grupę. Kelio ženklai ir jų simbolių spalvos turi atitikti Lietuvos standartą LST EN 12899-1:2008, Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės bei kitus

	Lapas	Lapų	Laida
CPO129062-SPP-BD.SMG-AR	5	7	0

galiojančius teisės aktus. Skydai tvirtinami prie vamzdinių metalinių atramų, pastatytų ant betono C 25/30 pagrindo.

Kelio ženklų pastatymo vietos, jų pavadinimus ir numerius žr. brėžinyje „Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500“.

Lietaus vanduo nuo naujos aikštelės bus surenkamas, išvalomas ir išleidžiamas į infiltracinius šulinius.

Automobilių aikštelė suprojektuota siekiant išsaugoti esamus medžius, tam tikslui aplink medžius įrengiamos žaliosios zonos.

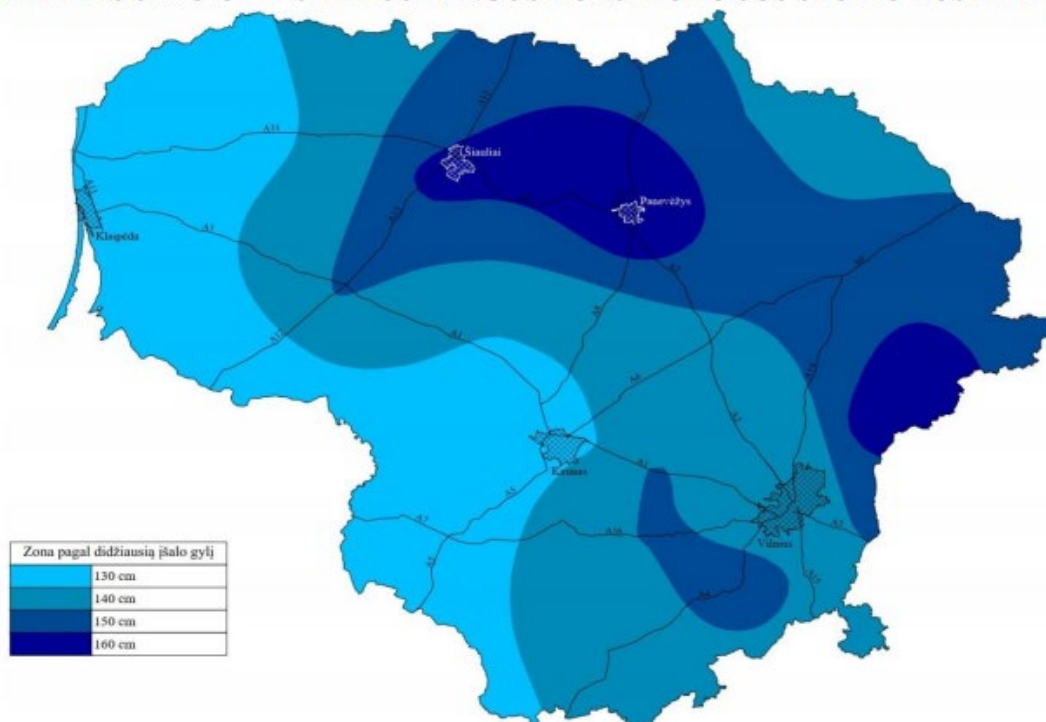
Esamos aikštelės apšvietimas nepakankamas. Naujo apšvietimo įrengimas numatytas antrame projekto etape ir parengtas apšvietimo dalyje.

Dangos konstrukcija parenkama vadovaujantis automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 19 ir geologijos ataskaita.

Dangos konstrukcijos parinkimas:

1. Apskaičiuojamas dangos konstrukcijos storis ant F2 klasės gruntų $0,45 \cdot h$, kur $h=140$ cm – įšalo gylis Birštone (3 pav.);
2. Pagal esamą kelio apkrovą, parenkama kelio konstrukcija DK 0,1.
3. Gatvės ir kelio dangos konstrukcija parenkama iš 9 lentelės.

ŽEMĖLAPIS ŠALČIUI ATSPARIOS DANGOS KONSTRUKCIJOS STORIO NUSTATYMOI



3 pav. Žemėlapis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio nustatymui

Naujai rengiama danga (dangos konstrukcijos klasė DK 0,1):

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD – 10,0 cm storio;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 – 20,0 cm storio;
- Apsauuginis šalčiui atsparus sluoksnis – 35,0 cm storio;

CPO129062-SPP-BD.SMG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0

Betono trinkelų danga:

- Betoninės trinkelės 100x200x80 – 8,0 cm storio;
- Išlyginamasis sluoksnis smulkiosios fr. 0/5 – 3,0 cm storio;
- Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinio fr. 0/45 – 15,0 cm storio;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis – 19,0 cm storio.

6. Lietaus nuotekų debito skaičiavimas

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ 9 priedą.

Lietaus intensyvumas parenkamas iš 4 pav:

$$I = 82 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$$

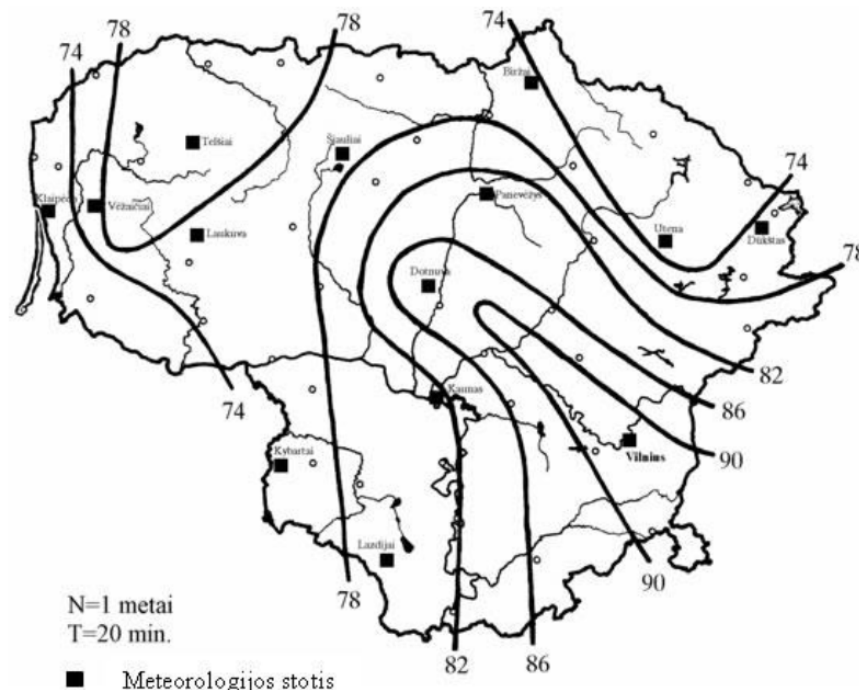
Lietaus kiekis:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F} = 0,95, \text{ l/s}$$

$$Q_{max} = \beta \cdot Q_{lt} = 6,232, \text{ l/s}$$

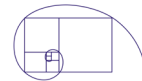
$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid} = 7,79, \text{ l/s}$$

Išvada: Lietaus nuotekų surinkimui projektuojamas infiltracinis šulinys. Gatvės ruože susidarantis lietaus nuotekų kiekis: $7,50 \text{ m}^3/20\text{min}$. Projektuojami 2 infiltracinių šulinių komplektai, kurių detalizacija pateikta skersinių profilių brėžinyje (CPO129062-SPP-BD.SMG-SP-05).



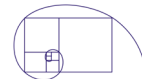
4 pav. Kartą per metus pasikartojančio 20 minučių trukmės lietaus intensyvumo I /(s·ha) pasiskirstymas Lietuvos Respublikoje

	Lapas	Lapų	Laida
CPO129062-SPP-BD.SMG-AR	7	7	0



TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

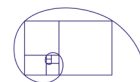
0		2020		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
Laida		Išleidimo data		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA							
Kval. patv. dok. nr.		PST Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			Statinio projekto pavadinimas AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS PRIENŲ G., BIRŠTONO MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.		
13931	PV	M. Gaigalas				Projekto dalis Bendroji/susiekimo miestų gatvių	
23861	PDV	M. Gaigalas					
				Dokumento pavadinimas		Laida	
				Techninė specifikacija		0	
LT	Statytojas:			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
	Birštono savivaldybės administracija			CPO129062-SPP-BD.SMG-TS		1	6



Turinys

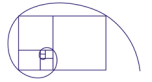
1. PARUOŠIAMIEJI DARBAI.....	4
1.1. <i>Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas.....</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Būtni laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems.....</i>	<i>4</i>
2. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS IR METODAI	4
2.1. <i>Statybos darbų eiliškumas.....</i>	<i>4</i>
2.2. <i>Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai.....</i>	<i>4</i>
2.3. <i>Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms.....</i>	<i>4</i>
3. DARBŲ ATLIKIMAS	5
3.1. <i>Vandens nuleidimas</i>	<i>5</i>
3.2. <i>Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas.....</i>	<i>5</i>
3.3. <i>Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas</i>	<i>5</i>
3.4. <i>Darbų priėmimas</i>	<i>5</i>
3.5. <i>Statybos techniniai dokumentai.....</i>	<i>5</i>
4. ŽEMĖS DARBAI.....	5
4.1. <i>Įvadas</i>	<i>5</i>
4.2. <i>Medžiagos</i>	<i>6</i>
4.3. <i>Darbų atlikimas</i>	<i>6</i>
5. NESURIŠTŲ MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIAI	8
5.1. <i>Įvadas</i>	<i>8</i>
5.2. <i>Medžiagos</i>	<i>8</i>
5.3. <i>Darbų atlikimas</i>	<i>8</i>
5.4. <i>Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas</i>	<i>9</i>
5.5. <i>Tolerancija</i>	<i>9</i>
5.6. <i>Standartai</i>	<i>10</i>
5.7. <i>Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai</i>	<i>10</i>
6. DRENAŽAS	10
6.1. <i>Įvadas</i>	<i>10</i>
6.2. <i>MEDŽIAGOS</i>	<i>11</i>
6.3. <i>Plastikiniai (PVC, HDPE) vamzdžiai.....</i>	<i>11</i>
6.4. <i>Darbų atlikimas</i>	<i>13</i>
6.5. <i>Darbų priėmimas</i>	<i>14</i>
7. ASFALTO DANGOS	16
7.1. <i>Įvadas</i>	<i>16</i>
7.2. <i>Medžiagos ir jų mišiniai</i>	<i>16</i>
7.3. <i>Darbų atlikimas</i>	<i>18</i>
7.4. <i>Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas</i>	<i>19</i>
7.5. <i>Standartai</i>	<i>20</i>
7.6. <i>Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai</i>	<i>22</i>
8. BETONINĖS DANGOS	22
8.1. <i>Įvadas</i>	<i>22</i>
8.2. <i>Betoniniai bortai</i>	<i>22</i>
8.3. <i>Taikytini standartai ir normatyviniai dokumentai.....</i>	<i>22</i>
9. ŠULINIŲ LIUKAI.....	23
9.1. <i>Tipai</i>	<i>23</i>
9.2. <i>Techniniai reikalavimai</i>	<i>23</i>
10. KELIO ŽENKLAI	24
10.1. <i>Įvadas</i>	<i>24</i>
10.2. <i>Medžiagos</i>	<i>24</i>

	Lapas	Lapy	Laida
CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	2	17	0



10.3.	<i>Darbų atlikimas</i>	25
10.4.	<i>Bandomai ir darbų priėmimas.....</i>	25
10.5.	<i>Standartai</i>	26
10.6.	<i>Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai</i>	26
11.	MAŽOJI ARCHITEKTŪRA	26
11.1.	<i>Lauko suoliukui</i>	26
11.2.	<i>Šiukšlių dėžės.....</i>	26
12.	STATYBOS UŽBAIGIMAS	26
12.1.	<i>Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti</i>	26
12.2.	<i>Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai</i>	27

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapy	Laida
	3	26	0



1. Paruošiamieji darbai

1.1. Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir (ar) utilizavimas

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

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

1.2. Būtinai laikini pastatai, inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir sąlygos jiems

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

2. Statybos darbų organizavimas ir metodai

2.1. Statybos darbų eiliškumas

Rekomenduojamas šis statybos darbų eiliškumas:

Statybą leidžiančio dokumento gavimas;

Trasos nužymėjimas;

Statybos sklypo paruošimas;

Vandens nuvedimo sistemų įrengimas, laikinų griovių ir latakų įrengimas;

Žemės sankasos įrengimas;

Šalčiui nejautrių (drenuojančių) dangos sluoksnių įrengimas;

Nesurištųjų mineralinių medžiagų sluoksnių įrengimas;

Asfalto dangų įrengimas;

Sankryžų ir nuovažų įrengimas;

Baigiamieji darbai (ženklėjimas, žali plotai).

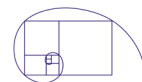
2.2. Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai

Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai nepateikiami.

2.3. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

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

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	26	0



3. Darbų atlikimas

3.1. 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.

3.2. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

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

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

3.3. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

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

3.4. Darbų priėmimas

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

3.5. Statybos techniniai dokumentai

JT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai

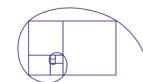
4. Žemės darbai

4.1. Įvadas

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

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

	Lapas	Lapų	Laida
CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	5	26	0



4.2. Medžiagos

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

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

4.3. Darbų atlikimas

4.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus reikia vadovautis JT ŽS 17 reikalavimais.

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

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

Darbų kontrolė ir priėmimas

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti JT ŽS 17 V skyriaus IV ir V skirsnių reikalavimus.

4.3.2. Bandymų rūšys

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

4.3.3. Darbų atlikimas žiemą

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

4.3.4. Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas

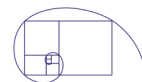
Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas laikantis JT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnyje išdėstytų reikalavimų.

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	D_{Pr} , %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB, SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D [*] , M [*] , OK ³⁾	97,0

4.3.5. Tolerancija

Kontroliuojami parametrai, leistinųjų nuokrypių arba parametų vertės nurodytos lentelėje.

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	26	0



Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių vertės
Žemės sankasa	
Aukščiai	±5 cm
Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	±10 cm
Skersiniai nuolydžiai	±0,5 % (absoliut.)
Šlaitų nuolydžiai	±10 % (sant.)
Pylimo pado plotis	±20 cm
Bermos plotis	±20 cm
Augalinio sluoksnio storis	±20 %, bet ne mažesnis kaip 6 cm
Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai h≤0,5 m
Deformacijos modulis	≥45 MPa (45 MN/m ²)

4.3.6. Standartai

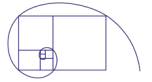
LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360.1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas.
LST 1360.3:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
LST 1360.4:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai.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

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

4.3.7. Statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	26	0



5. Nesurištų mineralinių medžiagų sluoksniai

5.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA SBR 19), IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau IT SBR 19) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

5.2. Medžiagos

5.2.1. Nesurištųjų mineralinių medžiagų pagrindo sluoksniai

Šalčiui nejautrių medžiagų mišinių pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal LST CEN ISO/TS 17892-11 turi būti ne mažesnis kaip $1,0 \times 10^{-5}$ m/s, o deformacijos modulis $\text{ŠNS } Ev_2 \geq 80$ MPa. Įrengtame sluoksnyje mineralinių dulkių ($< 0,063$ mm) dalis neturi viršyti 7% mišinio masės. Šalčiui nejautriam sluoksniui gali būti naudojamos kartotinio panaudojimo medžiagos. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti konkrečiam sluoksniui keliamus reikalavimus.

Skaldos pagrindo sluoksniams įrengti naudojamas nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinys, kuriam pagal TRA SBR 07 8 lentelę nustatomi reikalavimai granulimetriniai sudėčiai. Įrengto pagrindo sluoksnio deformacijos modulis Ev_2 turi būti ne mažesnis kaip 120 MPa. Kartotinio panaudojimo medžiagos (RC) turi atitikti TRA SBR 07 V skyriaus II skirsnio keliamus reikalavimus taip pat turi tenkinti medžiagai keliamus reikalavimus.

Pagal techninių reikalavimų aprašą TRA SBR 07 asfalto granulės gali būti naudojamos gaminti medžiagų mišinius, skirtus pagrindo sluoksniams be rišiklių (apsauginiams šalčiui atspariems sluoksniams (AŠAS), žvyro pagrindo sluoksniams (ŽPS) ar skaldos pagrindo sluoksniams (SPS)). Šiuo atveju taikomi TRA SBR 07 medžiagų mišiniams keliami reikalavimai. Asfalto granulių smulkinių granulimetrinė sudėtis prilyginama mineralinių medžiagų mišinių granulimetrinei sudėčiai. Pridedamų asfalto granulių kiekis ribojamas atsižvelgiant į TRA MIN 07 nurodymus.

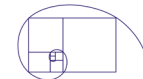
5.3. Darbų atlikimas

Nesurištųjų mineralinių medžiagų ir gruntų pagrindo sluoksniai turi būti rengiami laikantis IT SBR 07 reikalavimų.

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

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdorojimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Bet koks transporto priemonių eismas pabaigtu pagrindo sluoksniu turi būti patvirtintas. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	26	0



žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja Rangovas.

5.3.1. 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.

5.3.2. Paskleidimas ir tankinimas

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

Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį.

Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, 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 sutankinimo rodiklis.

5.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

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

5.5. Tolerancija

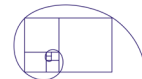
Nesurištų medžiagų sluoksnių bandymai atliekami vadovaujantis JT SBR 19 XI skyriaus keliamais reikalavimais.

Vadovaujantis JT SBR 19 nustatomi apsauginio šalčio atsparaus sluoksnio (AŠAS) leistinieji nuokrypiai. Apsauginio šalčio atsparaus sluoksnio (AŠAS) aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių aukščių daugiau kaip $\pm 2,00$ cm. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,50$ %. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį. Įrengto apsauginio šalčio atsparaus sluoksnio pločiai neturi nukrypti nuo projektinių plokčių daugiau kaip $\pm 10,0$ cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 30 mm.

Vadovaujantis JT SBR 19 nustatomi skaldos pagrindo sluoksnio (SPS) leistinieji nuokrypiai. Skaldos pagrindo (SPS) nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm, mažesnė už projekte nurodytą sluoksnio storį. Skersinių nuolydžių nuokrypiai nuo projektinių skersinių nuolydžių neturi būti didesni kaip $\pm 0,5$ %. Įrengtų skaldos pagrindų sluoksnių pločiai neturi nukrypti nuo projektinių plokčių daugiau kaip ± 10 cm. Matuojant sluoksnio nelygumus, prošvaistos po 3 m ilgio linioje neturi būti didesnės kaip 20 mm. Darbų priėmimas

Darbai priimami vadovaujantis JT SBR 19 XII skyriaus nustatyta tvarka.

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	26	0



5.6. Standartai

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

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

5.7. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

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

6. Drenažas

6.1. Įvadas

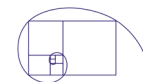
Skyrius parengtas pagal STR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio ir tunelių projektavimas“, KTR 1.01:2008, statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ (toliau – ST 188710638.07:2004), ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“, KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuvedimo sistemų projektavimo taisyklės“, galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

Lietaus nuotakynas. Lietaus nuotakynui naudojami PVC N ir S klasės 160 mm, skersmens vamzdžiai (po važiuojamąja dalimi S klasės 160 mm skersmens), kurie klojami ant 5 cm storio pagrindo iš smėlio.

Lietaus surinkimo šuliniai rengiami iš gofruoto plastikinio 425 mm skersmens vamzdžio su dugnu. Dangčio (grotelių) tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Lietaus surinkimo šulinėliai važiuojamoje dalyje rengiami su ketinėmis (stačiakampėmis) grotelėmis ir su teleskopiniu vamzdžiu (sunkiajai apkrovai), nevažiuojamoje dalyje rengiami su ketinėmis (lengvajai apkrovai).

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	26	0



6.2.MEDŽIAGOS

6.3.Plastikiniai (PVC, HDPE) vamzdžiai

Plastikiniai (PVC, perforuoti) vamzdžiai naudojami drenažo sistemose. Vamzdžiai turi atitikti LST ISO 4435:2004 standarto, projekto bei kitų normų ir standartų, užtikrinančių ne žemesnę kokybę, reikalavimus.

PVC vamzdžiai yra gaminami iš neplastifikuoto polivinilchlorido. Šie vamzdžiai pasižymi tokomis savybėmis kaip:

- lankstumas;
- geros hidraulinės charakteristikos;
- patvarumas;
- nedidelis svoris;
- atsparumas korozijai;
- mažas nusidėvėjimas per ilgą darbo laiką;
- jungčių sandarumas;
- nereikalauja didelės priežiūros eksploatacijos metu.

PVC vamzdžiai gali būti suskirstyti į du tipus: lygius ir gofruotus. Lygūs vamzdžiai dar yra skirstomi į stiprumo klases priklausomai nuo jų stiprumo. PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame kaip 0,8 m gylyje. "N" klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje, o sustiprinti vamzdžiai ("S" arba "T" klasė) giliau kaip 6,0 m gylyje. Renkant PVC vamzdžių klasę, atsižvelgiama į sunkiasvorio transporto apkrovas.

Norint pasiekti geras savivalos charakteristikas PVC ir UPVC vamzdžiai turi būti naudojami pagal diametrus: nuo 200 mm skersmens ir didesni vamzdžiai turi būti naudojami magistralinėms linijoms, kiemo jungiamos atšakos gali būti 150mm skersmens. Jei statybos metu standartai būtų pasikeitę ar atnaujinti, Rangovas privalo vadovautis naujesne standarto versija ir apie tai informuoti Inžinierių arba Statybos techninį prižiūrėtoją.

PVC vamzdžiai kaip ir kiti gaminiai iš plastmasės paveikti karščio (saulės spindulių) gali prarasti dalį savo savybių. Siekiant to išvengti Rangovas turi užtikrinti teisingą vamzdžių sandėliavimą, transportavimą iki sandėlio. Pakloti vamzdžiai turi būti nedelsiant užpilti iki 300 mm Inžinieriaus numatyto grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones.

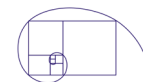
Visi vamzdžiai, jų sujungimo detalės, kurie Inžinieriaus nuomone yra nekokybiški, nepriklausomai nuo to ar vamzdžių kokybės savybės buvo prarastos dėl Rangovo kaltės ar ne, turi būti pakeisti, naujais, kokybiškais gaminiais Rangovo sąskaita. Rangovas turi numatyti išlaidas, susijusias su šioje specifikacijoje esamų reikalavimų griežtumu.

Sujungimai turi būti moviniai su guminiiais žiedais. Cementiniai sujungimai leistini tik virš žemės.

PVC vamzdžiai tose vietose, kur juos gali veikti išorinės apkrovos tiek, kad susidarytų vamzdžių deformacijos, turi būti klojami plieniniuose dėkluose. Leistinas deformacijos ribas nustato gamintojas.

Vandens pralaidos Ø 600 mm turi būti rengiamos naudojant plastikinius HDPE, PP arba PVC gofruotus vamzdžius. Apvalaus skerspjuvio vamzdžiai turi būti sertifikuoti Europos Sąjungos šalyse. Pralaidos turi atitikti ST 188710638.07:2004 keliamus reikalavimus.

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapy	Laida
	11	26	0



Naudojami vamzdžiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- žiedo standumas nemažiau kaip 8 kN/m² (vadovaujantis ISO 9969:1994(E));
- žiedo lankstumas – 30% deformacija be pažeidimų (vadovaujantis ISO EN 1446:2002);
- terminis stabilumas - 110°, t = 30 min (vadovaujantis ISO 12091:1995(E));
- atsparumas smūgiams – H50 ≥ 1000 mm (vadovaujantis ISO EN 1411:2002).

6.3.1. Geosintetinės medžiagos

Reikalavimai geosintetinėms medžiagoms pateikti 6.2.2.1–6.2.2.2. lentelėse.

Filtruojanti geosintetinė medžiaga (neautinis polipropileno pluoštas) arba lygiavertis gaminy, užtikrinantis ne žemesnę funkcinę kokybę, naudojami apsaugoti pralaidų dangos bei pagrindų apsaugai; drenažo vamzdžio supiltos skaldelės prizmės apsaugojimui nuo užteršimo.

Ši medžiaga turi atitikti žemiau pateiktus atitinkamus nurodytus reikalavimus.

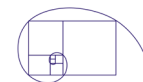
6.2.2.1 lentelė. Geotekstilė skirta pralaidų dangos apsaugai

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Matas	Nominalios reikšmės	Leistinos paklaidos
Gaminio žaliava	—	—	polipropilenas (PP)	
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864 arba lygiavertis	g/m ²	250	–10 %
Didžiausias įtempimo stiprumas išilgai / skersai	LST EN ISO 10319 arba lygiavertis	kN/m	20 / 20	–15 % / –15 %
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai išilgai / skersai	LST EN ISO 10319 arba lygiavertis	%	45 / 45	±25 % / ±25 %
Statinis pradūrimo bandymas	LST EN ISO 12236 arba lygiavertis	kN	3,6	–10 %
Kūgio kritimo bandymas	LST EN ISO 13433 arba lygiavertis	mm	16	+25 %
Būdingasis kiaurymės dydis (O ₉₀)	LST EN ISO 12956 arba lygiavertis	mm	0,08	±30 %
Laidumas vandeniui V _{IH50}	LST EN ISO 11058 arba lygiavertis	m/s	0,05	–30 %
Ilgamžiškumas	pagal LST EN 13249 B priedą arba lygiavertis	atsparus mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25 °C.		

6.2.2.2 lentelė. Perforuoto drenažo vamzdžio, įsukto į filtruojančią geosintetinę medžiagą parametrai

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Ma-tas	Reikšmė	Leistinos paklaidos
Gaminio žaliava	—	—	polipropilenas (PP)	
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864 arba lygiavertis	g/m ²	170	–10 %
Maksimalus stipris tempiant išilgai / skersai	LST EN ISO 10319 arba lygiavertis	kN/m	9 / 9	–15 % / –15 %
Pailgėjimas esant didžiausiai tempimo ribai	LST EN ISO 10319 arba lygiavertis	%	išilgine kryptimi – 75 skersine kryptimi – 80	±30 % ±30 %
Statinis pradūrimo bandymas	LST EN ISO 12236 arba lygiavertis	kN	1,7	–20 %
Kūgio kritimo bandymas	LST EN ISO 13433 arba lygiavertis	mm	19	+25 %
Būdingasis kiaurymės dydis (O ₉₀)	LST EN ISO 12956 arba lygiavertis	mm	0,1	±30 %
Laidumas vandeniui V _{IH50}	LST EN ISO 11058 arba lygiavertis	m/s	0,09	–30 %

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	26	0



Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Matas	Reikšmė	Leistinos paklaidos
Ilgaamžiškumas	pagal standartų: LST EN 13249; LST EN 13250; LST EN 13251; LST EN 13252; LST EN 13253; LST EN 13254; LST EN 13255; LST EN 13257; LST EN 13265 B priedą (arba lygiaverčių)		atsparus mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25 °C.	

6.4. Darbų atlikimas

6.4.1. Vamzdžių pagrindai

Pamatų duobių, vandens pralaidų ir vamzdynų tranšėjų įrengimas turi atitikti ST JT ŽS 17 reikalavimus.

Plastikiniai vamzdynai turi būti klojami ant ne plonesnio kaip 150 mm storio smėlio sluoksnio, jei tranšėjos dugnas yra suformuotas iš atvežtinio grunto, kurio dalelės didesnės kaip 32 mm. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas ir turėti reikalingą nuolydį.

Jei tranšėjos dugnas yra iš smėlio ar žvyro su ne didesnėmis kaip 8 mm dydžio dalelėmis, vamzdžiai gali būti klojami tiesiai ant dugno suteikus reikiamą nuolydį.

6.4.2. Dangos drenažo klojimas

Drenažo įrengimo darbai atliekami vadovaujantis KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuvedimo sistemų projektavimo taisyklės“.

Drenažo linijos turi būti rengiamos pagal projekte nurodytą jų padėtį plane, naudojant numatytas medžiagas ir gaminius.

6.4.3. Vandens surinkimo šuliniai

Projekte numatyti PVC Ø425 mm skersmens vandens surinkimo šuliniai, ir PVC Ø1000 mm infiltraciniai šuliniai.

Lietaus surinkimo šulinėliai važiuojamojoje dalyje įrengiami iš PVC Ø425 mm skersmens vamzdžių su ketinėmis grotelėmis su PVC teleskopu (sunkiajai apkrovai), nevažiuojamojoje dalyje iš PVC Ø425 mm skersmens vamzdžių su ketinėmis kupolinėmis grotelėmis su PVC teleskopu (lengvajai apkrovai).

Šulinių konstrukcija turi būti tokia, kaip parodyta brėžiniuose. Užbaigus statyti atliekamas visų šulinių sandarumo išbandymas. Sandarumo išbandymas atliekamas pagal LST EN 1917 reikalavimus.

Visi naudojami šulinių dangčiai turi atitikti normatyviniuose dokumentuose išdėstytus reikalavimus – LST EN 124 arba lygiaverčius standartus.

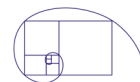
6.4.4. Gofruotų plastikinių šulinių montavimas

Gofuoti plastikiniai šulinėliai turi būti rengiami, paklojus vamzdynus. Po šuliniais įrengiamas ir gerai sutankinamas 0,10 m storio smėlio pagrindas. Ant paruošto pagrindo statomas šulinio dugnas ir gerai prispaudžiamas, kad po dugnu užsipildytų tuštumos.

Paruošiami gofruoti plastikiniai 425 mm skersmens šuliniai, jei reikia nupjaunant rankiniu arba mechaniniu pjūkle iki reikiamo ilgio. Galai nušlifuojami švitrinio popieriumi, pašalinamos atplaišos.

Gofruotuose plastikiniuose šuliniuose išpjaunamos vamzdžių pajungimui reikalingo skersmens skylės bei įdedami guminiai įdėklai, jungtys vamzdžių pajungimui.

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	26	0



Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą.

Įrengti šuliniai užpilami smėliu. Užpilant šulinį reikia stengtis, kad gruntas pasiskirstytų tolygiai ir būtų gerai sutankintas.

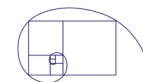
6.5. Darbų priėmimas

6.5.1. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini žemės sankasos nuokrypiai ir kontrolė pateikta žemiau (JT ŽS 17) 12 lentelėje.

Įrengtų šulinėlių dangčių ir įtekamųjų grotelių aukštis turi atitikti dangos paviršiaus aukštį. Šulinėliams atvirose teritorijose taikomi aukščio nuokrypiai ± 50 mm.

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapy	Laida
	14	26	0



12. lentelė. Žemės sankasos nuokrypiai ir kontrolė.

Kontroliuojami dydžiai	Leistinųjų nuokrypių arba dydžių reikšmės	Kontrolinių bandymų apimtys
1. Žemės sankasa		
1.1. Aukščiai	$\pm 5 \text{ cm}$	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	$\pm 10 \text{ cm}$	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.3. Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5 \%$ (absoliut.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.4. Šlaitų nuolydžiai	$\pm 10 \%$ (sant.)	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.5. Pylimo pado plotis	$\pm 20 \text{ cm}$	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.6. Bermos plotis	$\pm 20 \text{ cm}$	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.7. Augalinio sluoksnio storis	$\pm 20 \%$, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.8. Sutankinimo rodiklis $D_{Pr}^{(1)}$	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5 \text{ m}$ 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5 \text{ m}$ (žr. šių taisyklių 2 lentelę)	ne mažiau kaip trys pavyzdžiai kiekvieniems 7000–9000 m ² , platinant žemės sankasą, – kiekvieniems 4000 m ² ;
1.9. Deformacijos modulis E_{V2}	$\geq 45 \text{ MPa}$ (45 MN/m ²) (kai rengiamos SV, I–III klasių dangų konstrukcijos)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant žemės sankasą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ²
2. Vandens nuleidimo grioviai, drenažai		
2.1. Vandens nuleidimo grioviai		
2.1.1. Aukščiai (garantuojant vandens nutekėjimą)	$\pm 5 \text{ cm}$	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.2. Dugno plotis	$\pm 5 \text{ cm}$	ne rečiau kaip kas 50 m
2.1.3. Išilginis nuolydis	$\pm 10 \%$ (sant.)	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2. Drenažai		
2.2.1. Aukščiai	$\pm 5 \text{ cm}$	ne rečiau kaip kas 50 m
2.2.2. Išilginis nuolydis	$\pm 0,1 \%$ (absoliut.)	ne rečiau kaip kas 50 m

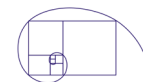
¹⁾ kai sutankinimo kokybės įvertinimui naudojami netiesioginiai bandymo metodai, galima vadovautis 7 lentelės nurodymais

6.5.2. Darbų priėmimas

Numatomų užpilti konstrukcijų darbai, nurodant žemės paviršiaus aukščius, turi būti prieš užpylimą priimti.

Konstrukcijos ar jų dalys, ruošiamos statybos darbų vietoje, turi būti pateiktos priėmimui nustatytu laiku. Be to, rangovas turi pateikti projekto pakeitimų brėžinių originalus, bet kuriam technologinio proceso etapui taikytą dokumentaciją, įskaitant jų darbo ir priežiūros instrukcijas.

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	26	0



Prieš priėmimą rangovas, naudojant aukščių sistemą LAS 07, turi atlikti vamzdinių, drenažo ir kitų tinklų matavimus, iš anksto pranešus Inžinieriui arba jo atstovui.

7. Asfalto dangos

7.1. Įvadas

Skyrius parengtas pagal veikiančių Lietuvos techninių standartų (LST), techninio reglamento KTR 1.01:2008 "Automobilių keliai" (toliau KTR 1.01:2008), TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA ASFALTAS 08), ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT ASFALTAS 08), TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA BITUMAS 08/14) ir kitų techninių normatyvinių dokumentų reikalavimus.

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

7.2. Medžiagos ir jų mišiniai

7.2.1. Mineralinės medžiagos

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

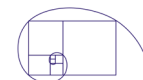
Mikroužpildo sudėtyje neturi būti kenksmingo kiekio organinių ir brinkstančių sudedamųjų dalių. Asfalto apatinio, viršutinio, išlyginamojo asfalto bei asfalto pagrindo sluoksnių gamybai galima naudoti tik natūralios kilmės (natūralaus akmens) mikroužpildą. Stambioji mineralinė medžiaga, kuri neatitinka 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 stambiąsias mineralines medžiagas, kurių atsparumo poliruojamumui kategorija yra ne žemesnė kaip PSV₄₄.

Skaldytos smulkiosios mineralinės medžiagos, naudojamos AC PD, AC P, AC A ir SMA 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.

7.2.2. Rišamosios medžiagos

Naudojamas kelių bitumas turi atitikti standarto LST EN 12591:2009 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus, o naudojamas polimerais modifikuotas bitumas turi atitikti standarto LST EN 14023:2010 ir aprašo TRA BITUMAS 08/14 reikalavimus. Į skaldos ir mastikos asfalto mišiniams naudojamus rišiklius turėtų būti

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	26	0



dedami klampą keičiantys priedai. Natūralus asfaltas turi atitikti standarto LST EN 13108-4:2006 B priedo reikalavimus.

7.2.3. Priedai

Gali būti naudojami tik tie priedai, apie kuriuos yra sukaupta pakankama teigiama patirtis. Priedų rūšis ir savybės turi būti deklaruotos.

7.2.4. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 08 reikalavimus. Granulimetrinės sudėties normavimui pagrindinis sietų komplektas ir papildomas 1-asis sietų komplektas su akučių dydžiais: 0,063; 0,125; 2,0; 5,6; 8,0; 11,2; 16,0; 22,4; 31,5; 45,0 mm. Granulimetrinės sudėties kreivė turi būti tolydi.

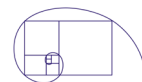
7.2.5. Asfalto pagrindo – dangos sluoksnis AC 16 PD

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnio mišinys (AC 16 PD) susideda iš tolydžios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų mišinio ir rišiklio – kelių bitumo.

Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis turi atitikti TRA ASFALTAS 08 4 lentelėje keliamus reikalavimus.

Pavadinimas	Kategorija	Mato vienetas	AC16 PD
Medžiagos Mineralinės medžiagos: aptrupėjusio ir skelto paviršiaus dalelių procentas bendras aptakumo (birumo) koeficientas frakcijai 0,063/2 Rišiklis, rūšis ir markė	C	s	$C_{50/30}^{1)}$ — 100/150; 70/100; (160/220)
Asfalto mišinio sudėtis Mineralinių medžiagų mišinys: išbiros per sietus 22,4 mm 16 mm 11,2 mm 2 mm 0,125 mm 0,063 mm Mažiausias rišiklio kiekis	 B_{min}	masės % masės % masės % masės % masės % masės % 	100 90–100 80–90 30–50 8–20 6–11 $B_{min 5,2}$
Asfalto mišinys Mažiausias oro tuštymų kiekis Didžiausias oro tuštymų kiekis	V_{min} V_{max}		$V_{min 1,0}$ $V_{max 3,0}$
¹⁾ naudojimas ar naudojimas iš dalies stambiosios mineralinės medžiagos, kurios kategorija yra C_{NR} galimas, kai statytojas (užsakovas) turi ilgametę teigiamą patirtį, susijusią su tokių medžiagų naudojimu (...) – tik ypatingais atvejais			

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	26	0



7.3. Darbų atlikimas

7.3.1. Asfalto mišinių gamyba ir sandėliavimas

Asfalto mišinių gamybai ir sandėliavimui taikomi TRA ASFALTAS 08 VI skyriaus I skirsnio bendrieji nurodymai.

Maksimali rišiklio leistina temperatūra nurodyta TRA ASFALTAS 08 1 lentelėje.

Rišiklis	Žymėjimas	Maksimali temperatūra °C
1. Kelių bitumas	20/30	200
	35/50	190
	50/70	180
	70/100	180
	100/150	170
	160/220	170
2. Polimerais modifikuotas bitumas	PMB 40/100-65 E	190
	PMB 25/55-60	180
	PMB 45/80-55	180
	PMB 65/105-50	180

Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra °C nurodyta TRA ASFALTAS 08 2 lentelėje.

Rišiklio rūšis ir markė	Asfaltbetonis (AC), °C
20/30	–
35/50	150–190
50/70	140–180
70/100	140–180
100/150	130–170
160/220	130–170
PMB 40/100-65 E	–
PMB 25/55-60	150–190
PMB 45/80-55	150–180
PMB 65/105-50	140–180

7.3.2. Asfalto mišinių transportavimas ir transporto priemonės

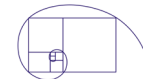
Transportuojant asfalto mišinį būtina laikytis JT ASFALTAS 08 keliame reikalavimų.

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 7.3.1 skirsnyje nurodytų asfalto mišinių temperatūrų °C. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt.

7.3.3. Asfalto klotuvai

Asfalto mišiniais kloti naudojami klotuvai, kuriais galima pakloti Projekte nurodytų parametrų gatvės dangą. Kiekvienas klotuvas turi turėti automatinį lygio matuoklį dangos išilginio profilio išlaikymui, nepaisant

	Lapas	Lapų	Laida
CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	18	26	0



sluoksnio storio pokyčių. Klotuvo paskleidimo ir lyginimo plokštė turi būti šildoma (dujomis ar elektra) ir turėti vibracinę tankinimo siją, užtikrinančią tolygų mišinio tankinimą visame sluoksnio plotyje.

7.3.4. 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 tokio vandens kiekiu, kad prie jų nelygių tankinamas mišinys ir vanduo nebėgtų ant gatvės dangos paviršiaus. Pneumatinio volo visų padangų slėgis turi būti vienodas. Turi būti bent vienas atsarginis volas. Dangos vietose, kuriose volai negali būti panaudoti (pvz., kanalizacijos šuliniai), turi būti tankinama rankiniais mechaniniais ar vibraciniais tankintuvais.

7.3.5. Klijimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Jeigu dėl kritulių ant posluoksnio susidaro uždara vandens plėvelė, asfalto sluoksnių įrengti negalima. Posluoksnis turi būti švarus ir be sniego bei ledo. Skaldos ir mastikos asfalto sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip +5 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami. Asfalto apatiniai sluoksniai paprastai, esant žemesnei kaip 0 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami. Asfalto pagrindo sluoksniai, paprastai, esant žemesnei kaip –3 °C oro temperatūrai, nėra įrengiami.

7.3.6. Klijimas ir tankinimas

Klojant ir tankinant asfalto sluoksnius būtina vadovautis JT ASFALTAS XI skyriuje pateiktais reikalavimais.

Klojant asfaltą į klotuvą patenkantčio asfalto temperatūra turi būti tokia kokia nurodyta 7.3.1 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).

7.3.7. Briaunų formavimas

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.

7.4. Atliktų darbų kontrolė ir priėmimas

7.4.1. Bandymų rūšys

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

7.4.2. Asfalto mišinių bandymai

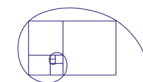
Asfalto mišinių bandymai atliekami pagal JT ASFALTAS 08, o mineralinės medžiagos – pagal TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

7.4.3. Tolerancija

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.

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapy	Laida
	19	26	0



Briaunos linija turi būti vizualiai sklandi ir tiesi, o kreivėse – taisyklinga. Ėminių, paimtų iš sluoksnio, sluoksnio storis, sluoksnio svoris, sutankinimo laipsnis, oro tuštymų kiekis turi atitikti ribines vertes, nurodytas JT ASFALTAS 08 18–24 lentelėse.

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

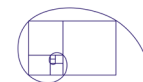
7.4.4. Darbų priėmimas

Dangos sluoksnių Asfalto priėmimas atliekamas pagal JT ASFALTAS 08 reikalavimus.

7.5. Standartai

LST 1419:1995	Automobilių kelių asfaltbetonis ir jo mišiniai. Reikalavimai aktyvintiems mineraliniams milteliams.
LST 1419:1995/1K:1996	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 išeigos 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
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 vakuuminiu kapiliaru.
LST EN 12606-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 1 dalis. Distiliavimo metodas.
LST EN 12606-2:2000	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Parafino kiekio nustatymas. 2 dalis. Ekstrahavimo metodas.

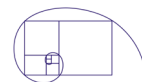
	Lapas	Lapų	Laida
CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	20	26	0



LST EN 12607-1:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 1 dalis. RTFOT metodas.
LST EN 12607-2:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 2 dalis. TFOT metodas.
LST EN 12607-3:2015	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Atsparumo kietėjimui, veikiant šilumai ir orui nustatymas. 3 dalis. RFT metodas.
LST EN 12697-3:2013	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 3 dalis. Bitumo regeneravimas sukiuoju garintuvu.
LST EN 12697-4:2015	Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 4 dalis. Bitumo regeneravimas. Frakcionavimo kolona.
LST EN 12697-10:2002	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 nustatyti.
LST EN ISO 2592:2002	Pliūpsnio ir užsiliepsnojimo temperatūrų nustatymas. Clevelando atviro tiglio metodas (ISO 2592:2000).
LST EN ISO 3838:2004	Žalia nafta ir skystieji arba kietieji naftos produktai. Tankio arba santykinio tankio nustatymas. Piknometro su kapiliariniu kamšteliu ir graduoto dvikapiliario piknometro metodai (ISO 3838:2004).
LST EN ISO 9864:2005	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005).

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

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapy	Laida
	21	26	0



7.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 08	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
TRA BITUMAS 08/14	Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas
TRA BE 08	Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas

8. Betoninės dangos

8.1. Įvadas

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

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

8.2. Betoniniai bortai

Betoniniai bordiūrai (apvadai) ir įvairūs vandens latakai turi atitikti standarto LST EN 1340:2003 reikalavimus ir TRA Trinkelės 14 XIV skyriaus reikalavimus.

Gatvės bortų betono klasė ne žemesnė kaip C30/37, atsparumo šalčiui markė ne žemesnė kaip F200, vandens įgeriamumas ne didesnis kaip 5 proc., dilumas ne didesnis kaip 0,70 g/cm².

8.2.1. Darbų priėmimas

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

8.3. Taikytini standartai ir normatyviniai dokumentai

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

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

	Lapas	Lapų	Laida
CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	22	26	0

9. Šulinių liukai

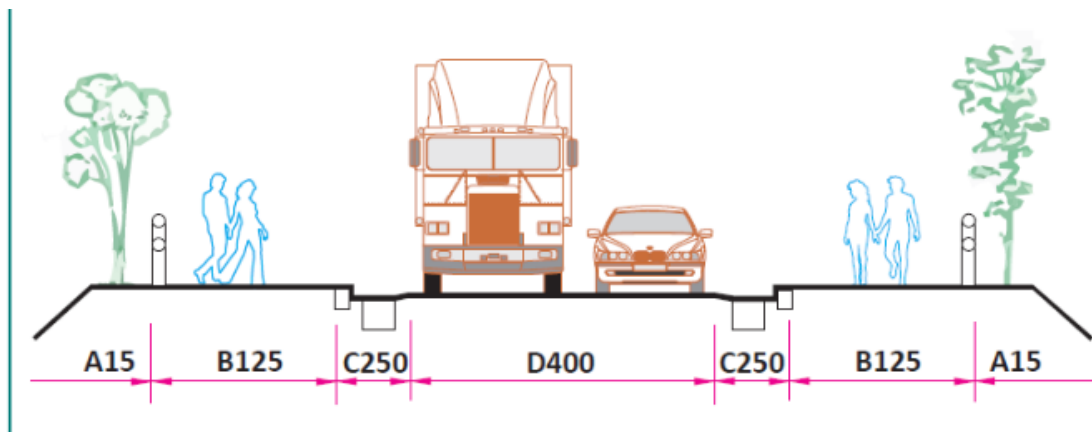
9.1. Tipai

Šulinių liukai ir lietaus surinkimo grotelės skirstomi į šias klases: A15 (A30), B125, C250, D400, E600, F900.

Šulinių liukai ir lietaus surinkimo grotelės klasėmis skirstomi pagal montavimo vietas.

Skirtingos montavimo vietos padalintos į grupes nuo 1 iki 6, kai pavaizduota žemiau 9.1 pav. šių grupių padėtis gatvėje.

Atsiradus abejonėms, rekomenduojama rinktis aukštesnę klasę.



Grupė	Apkrovos klasė	Nominali apkrova, kN (t)	Rekomenduojama montavimo vieta
1 grupė	A15	15 kN (1,5 t)	Eismo zonų, kuriomis naudojasi tik pėstieji ir dviratininkai, paviršiai.
2 grupė	B125	125 kN (12,5 t)	Šaligatviai, pėsčiųjų gatvės, lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės ir pan.
3 grupė	C250	250 kN (25 t)	Lietaus surinkimo grotelės bordiūrų zonoje, matuojant nuo bordiūrų ne daugiau 0,5 m gali įeiti į važiuojamąją dalį ir 0,2 m į šaligatvį.
4 grupė	D400	400 kN (40 t)	Važiuojamoji (taip pat pėsčiųjų) gatvės dalis visų rūšių transporto priemonėms stovėti skirtos gatvių šoninės juostos (dalys) ir aikštelės.
5 grupė	E600	600 kN (60 t)	Paviršiai, patiriantys labai sunkias apkrovas, pvz.: dokų įrenginiai, oro uostų dangų paviršiai.
6 grupė	F900	900 kN (90 t)	Paviršiai, patiriantys ypatingai sunkias apkrovas, pvz.: oro uostų dangų paviršiai.

9.1 pav. Šulinių liukų klasės pagal montavimo vietą

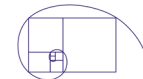
9.2. Techniniai reikalavimai

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

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

Tipinė viršutinio dangčio masė:

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	26	0



- sunkaus tipo liukams - $76 \pm 5\%$ kg;

- lengvo tipo liukams - $48 \pm 5\%$ kg.

Ketaus detalės negali turėti liejimo defektų.

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

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

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

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

Turi būti numatyta galimybė patikrinti dujų kiekį šulinyje nenuimant dangčio.

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

10. Kelio ženklai

10.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal Kelių eismo taisyklių (toliau – KET), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklių JT VŽ 14 (toliau – JT VŽ 14), Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių PJT KŽA 08 (toliau – PJT KŽA 08), Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių, Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklių JT ŽM 12 (toliau – JT ŽM 12), Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo TRA VŽ 12 (toliau – TRA VŽ 12), galiojančių Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

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

10.2. Medžiagos

10.2.1. Kelio ženklų atramos

Kelio ženklų atramos, jų pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PJT KŽA 08 reikalavimus.

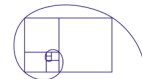
Individualaus projektavimo informacinių kelio ženklų atramos, pamatai ir naudojamos medžiagos turi atitikti PJT KŽA 08 V skyrių.

10.2.2. Kelio ženklų skydai ir dydžių grupės

Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų ir individualiai projektuojamų kelio ženklų dydis parenkamas pagal „Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių nurodymus“, o eksploatacinės savybės pagal TRA VŽ 12 aprašą. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms.

Kelio ženklų dydžio grupė parenkama vadovaujantis Kelių ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių nurodymų 1 lentele.

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapy	Laida
	24	26	0



1 lentelė. Ženklių dydžio parinkimas

Ženklių dydžio grupės	Ženklo naudojimo vieta	
	Ne gyvenvietėse	Gyvenvietėse
0	–	Prireikus keliai su viena ir dviem eismo juostomis
1	Keliai su viena eismo juosta	Keliai su viena ir dviem eismo juostomis
2	Keliai su dviem ir daugiau eismo juostų	Keliai su trimis ir daugiau eismo juostų
3	Greitkeliai ir automagistralės	–
4	Darbų vietos automagistralėse, greitkeluose, ypač pavojingi ruožai kituose keliuose, pagrindus naudojimo tikslumą	–

Projektuojame ruože pasirenkama I ženklių dydžio grupė.

10.2.3. Dangos ženklavimas

Kelio danga ženklinama vadovaujantis JT ŽM 12 „Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo“ taisyklių 9 priedo 4 lentelės nurodymais. Naudojamos medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklavimui naudojamų medžiagų atspindėjimas šviesai turi atitikti JT ŽM 12 reikalavimus. Linijų ir simbolių tipai nurodomi projekte. Siekiant, kad dangos ženklavimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

10.3. Darbų atlikimas

10.3.1. Kelio ženklavimas

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

10.4. Bandymai ir darbų priėmimas

10.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

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

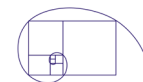
10.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklių kontrolinius bandymus atlieka įgaliojimus turinčios institucijos, bandymai turi atitikti JT ŽM 12 bei TRA VŽ 12 reikalavimus. Kelio ženklių matavimas dienos ir nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklių pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

10.4.3. Priėmimas ir matavimai

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio ženklių atitikimas Projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, kelio ženklių netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi rangovo sąskaita. Darbai priimami pagal JT VŽ 14 keliamus reikalavimus.

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapy	Laida
	25	26	0

**10.5. Standartai**

LST EN 1424:2001/A1:2003	Kelių ženklavimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai
LST EN 1436:2007+A1:2009	Kelių ženklavimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklavimo ženklų charakteristikos
LST 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

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

10.6. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

T DVAER 12	Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės
PJT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės.

11. Mažoji architektūra**11.1. Lauko suoliukui**

Kojos betoninės. Sėdimoji dalis – kietmedis, atsparus atmosferos poveikiams. Suolas turi būti pritaikytas ankeravimui. Suoliuko tipas statybos metu bus derinamas su statytoju.

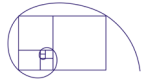
11.2. Šiukšlių dėžės

Betoninės šiukšlių dėžės yra gaminamos iš betono C 40/50 klasės, kuri atitinka stiprumo reikalavimus pagal Europos standartą EN 206-1. Šiukšliadėžėse galima naudoti cinkuoto plieno įdėklą su pelenine, arba plastikinį maišelį. Šiukšlių dėžės tipas statybos metu bus suderintas su statytoju.

12. Statybos užbaigimas**12.1. Rangovo rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti**

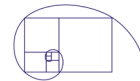
Priduodant projekto darbus, Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, paslėptų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią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

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	26	0

**12.2.Statybos darbų priėmimo tvarka ir dokumentai**

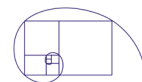
Statybos darbų priėmimo tvarka nustatoma STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

CPO129062-TDP-BD.SMG-TS	Lapas	Lapy	Laida
	27	26	0



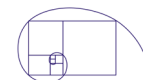
SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Laida	Data	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
0	2020	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)					
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA							
Atestato Nr.	PST Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			Statinio objekto pavadinimas			
AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS PRIENŲ G., BIRŠTONO MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.							
13931	PV	M. Gaigalas		Projekto dalis			
23861	PDV	M. Gaigalas					
				Bendroji/susiekimo miestų gatvių			
				Dokumento pavadinimas			
				Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis			
				Laida			
				0			
LT	Užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				CPO129062-SPP-BD.SMG-SDKŽ		1	3



Prienu g. automobilių stovėjimo aikštelė				
Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Nuoroda į techninę specifikaciją
1	Paruošiamieji ir ardymo darbai			
2	Stovėjimo aikštelės nužymėjimas	km	0,270	TS-1
3	Asfalto dangos frezavimas $h_{\text{vid.}} = 4,0\text{cm}$, paunauduojant naujos dangos konstrukcijos sklados įrengimui	m^2/m^3	571.5/22.86	TS-1
4	Esamos betono trinkelų dangos išardymas	m^2	23,17	TS-1
5	Kelio ženklų skydų demontavimas nuo vienastiebių atramų	vnt.	1	TS-1
6	Kelio ženklų vienastiebių atramų demontavimas	vnt.	1	TS-1
7	Informacinių stendų demontavimas, perkelti į kitą vietą	vnt.	3	TS-1
8	Žemės darbai			
9	Esamo augalinio sluoksnio nukasimas ir sustūmimas į krūvas	m^3	142	TS-4
10	I gr. grunto nukasimas ir perstumimas buldozeriais 20 m atstumu	m^3	574	TS-4
11	Grunto sutankinimas iškasoje (lovio), kai sluoksnio storis 35 cm	m^2	1519	TS-4
12	Lovio dugno planiravimas mechanizuotai, kai gruntas I grupės	m^2	1519	TS-4
13	Lovio dugno planiravimas rankiniu būdu, kai gruntas I grupės	m^2	152	TS-4
14	I gr. grunto kasimas 0,40 m^3 k.t. ekskavatoriais, pakrovimas į savivarčius ir atvežimas iki 2 km atstumu(užpylimas)	m^3	27	TS-4
15	Plotų tvirtinimas 10 cm storio dirvožemio sluoksniu rankiniu būdu, užsėjant žole	m^2	298	TS-4
16	Dangų konstrukcijos įrengimas			
17	<i>Automobilių stovėjimo aikštelės važiuojamosios dalies įrengimas</i>			
18	Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD, $h=10\text{cm}$	m^2	1321	TS-7
19	Skaldos ir frezuoto asfalto (max. 30%) mišinio pagrindo sluoksnis 0/45 fr $h=0,20\text{ m}$, m^2	m^2	1395	TS-5
20	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $h=0,35\text{m}$	m^3	494	TS-5
21	Projektuojami betoniniai bortai 100.30.15 ant betoninio pamato C12/15	m	255	TS-8
22	<i>Pėsčiųjų zonos dangos įrengimas</i>			
23	Betonninės trinkelės $h=8\text{cm}$	m^2	110	TS-8
24	Išlyginamasis sluoksnis smulkiosios fr. 0/5, $h=3\text{cm}$	m^2	114	TS-5
25	Skaldos pagrindo sluoksnis fr. 0/45, $h=15\text{cm}$	m^2	122	TS-5

CPO129062-SPP-BD.SMG-SDKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0



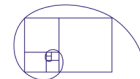
26	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, h=0,19m	m ³	22	TS-5
27	Projektuojami betoniniai bortai 100.20.8 ant betoninio pamato C12/15	m	41	TS-8
28	Suoliukų su šiukšliadėže įrengimas	vnt.	2	TS-11
29	<i>Suvedimas su esama danga</i>			
30	Rišiklis sujungimui karštas prie šalto, (200 g/m), kg	kg	59	TS-7
31	Siūlių užtaisymas	m	287	TS-7
32	Vandens nuvedimas			
33	Infiltracinis šulinys D1500 gylis 2,50m	kompl.	2	TS-6
34	Lietau nuvedimo vamzdis PVC D160	m	6	TS-6
35	Lietaus surinkimo šulinėlis DN425, gylis 2,00m	kompl.	2	TS-6
36	Naftos gaudyklė	vnt.	1	
37	Aikštelės apstatymas ir saugaus eismo organizavimas			
38	Kelio ženklų viensteinčių metalinių atramų (d=76,1 mm) pastatymas	vnt./m	3/9,33	TS-10
39	Kelio ženklų skydų ant viensteinčių metalinių atramų sumontavimas	vnt./m ²	4/1,1	TS-10
40	Kelio ženklų atramų pamatų iš C25/30 betono įrengimas	m ³	0,16	TS-10
41	<i>Horizontalus ženklinimas</i>			
42	Ženklavimo tipas 1.1 (linijos plotis 0.12 m.) Siaura ištisinė linija	m/m ²	88,27/10.28	TS-10
43	Ženklavimo tipas 1.21 (raidė A)	vnt/m ²	3/5.4	TS-10
44	Ženklavimo tipas 1.24 (neįgalusis)	vnt./m ²	2/0.4	TS-10

CPO129062-SPP-BD.SMG-SDKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

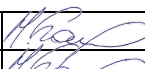
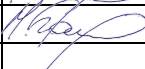
Naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pagal techninio projekto sudedamąsias dalis

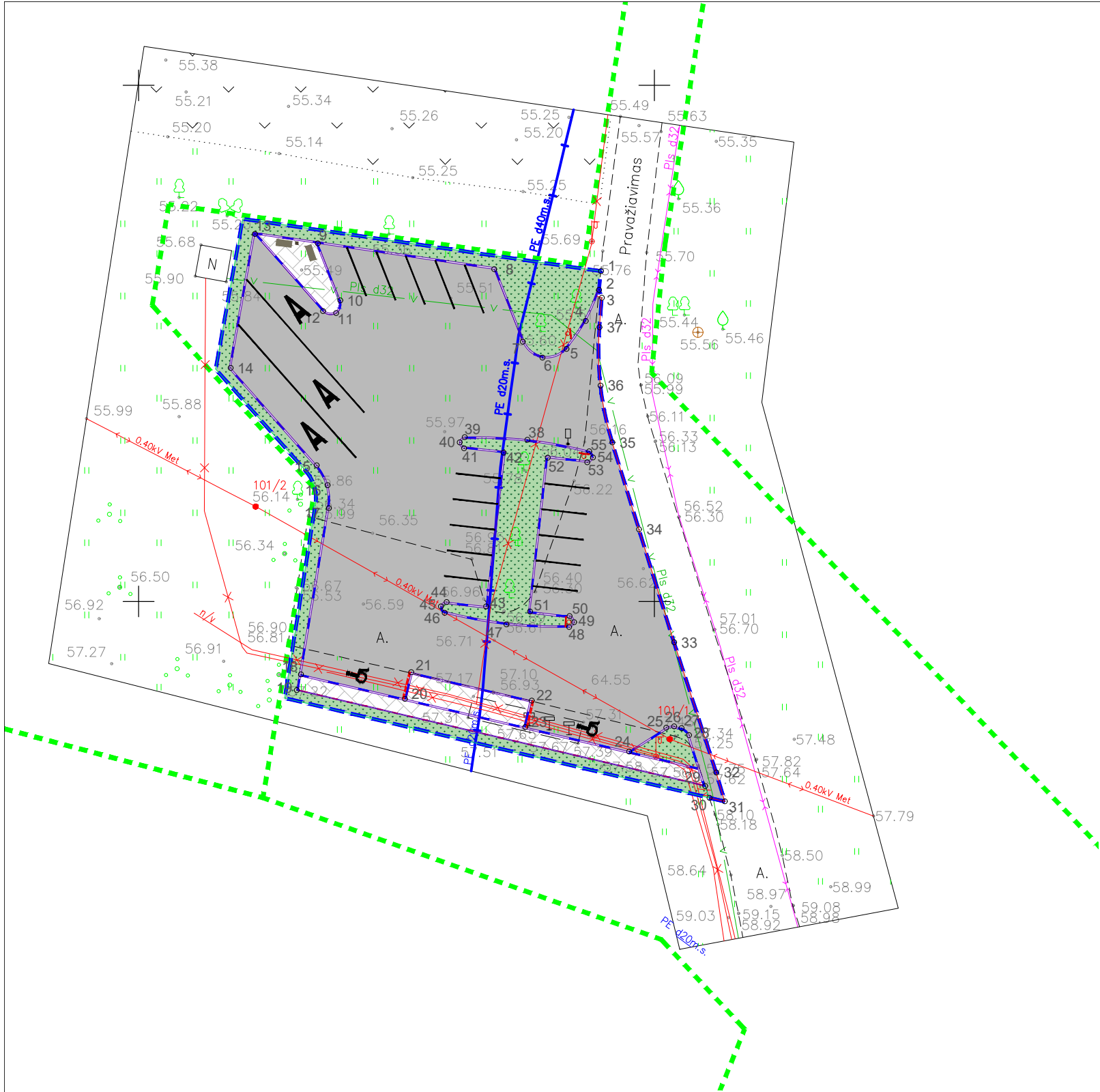
Eilės Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Projekto dalies rengėjas	Nauduojama licencijuota programinė įranga
1	BD	Bendroji dalis/susisiekimo miestų gatvės (Bendrieji duomenys ir brėžiniai) (XX – Visi Statiniai)	AB „PST“	Microsoft office 2010 Microsoft office 2016 Autocad Civil 3d 2018

Laida	Data	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
0	2020	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)					
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA							
Atestato Nr.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			Statinio objekto pavadinimas			
				AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS PRIENŲ G., BIRŠTONO MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.			
13931	PV	M. Gaigalas		Projekto dalis			
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susiekimo miestų gatvių			
				Dokumento pavadinimas			
				Laida			
				0			
				Licencijų sąrašas			
LT	Užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				CPO129062-SPP-BD.SMG-LS		1	1



Eil. Nr.	Suderinimų data	Organizacijos pavadinimas	Pastabos
1.	2020-04-22	UAB „Birštono vandentiekis“	Suderinta
2.	2020-04-20	Telia Lietuva, AB	Suderinta
3.	2020-04-17	AB Energijos skirstymo operatorius, dujų tinklo eksploatavimo skyrius	Suderinta
4.	2020-05-13	AB Energijos skirstymo operatorius, elektros tinklo eksploatavimo skyrius	Suderinta
5.	2020-06-03	Nemuno kilpų regioninio parko direkcija	Suderinta

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Šis dokumentas yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. nr.	 Įmonės kodas 1477 32969 pstprojektai@pst.lt			Statinio projekto pavadinimas AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS PRIENŲ G., BIRŠTONO MIESTE STATYBOS PROJEKTAS.	
13931	PV	M. Gaigalas		Projekto dalis	
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susiekimo miestų gatvių	
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Projekto suderinimų sąrašas	0
LT	Statytojas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	Lapas
				CPO129062-SPP-BD.SMG-PS	1
				Lapų	1

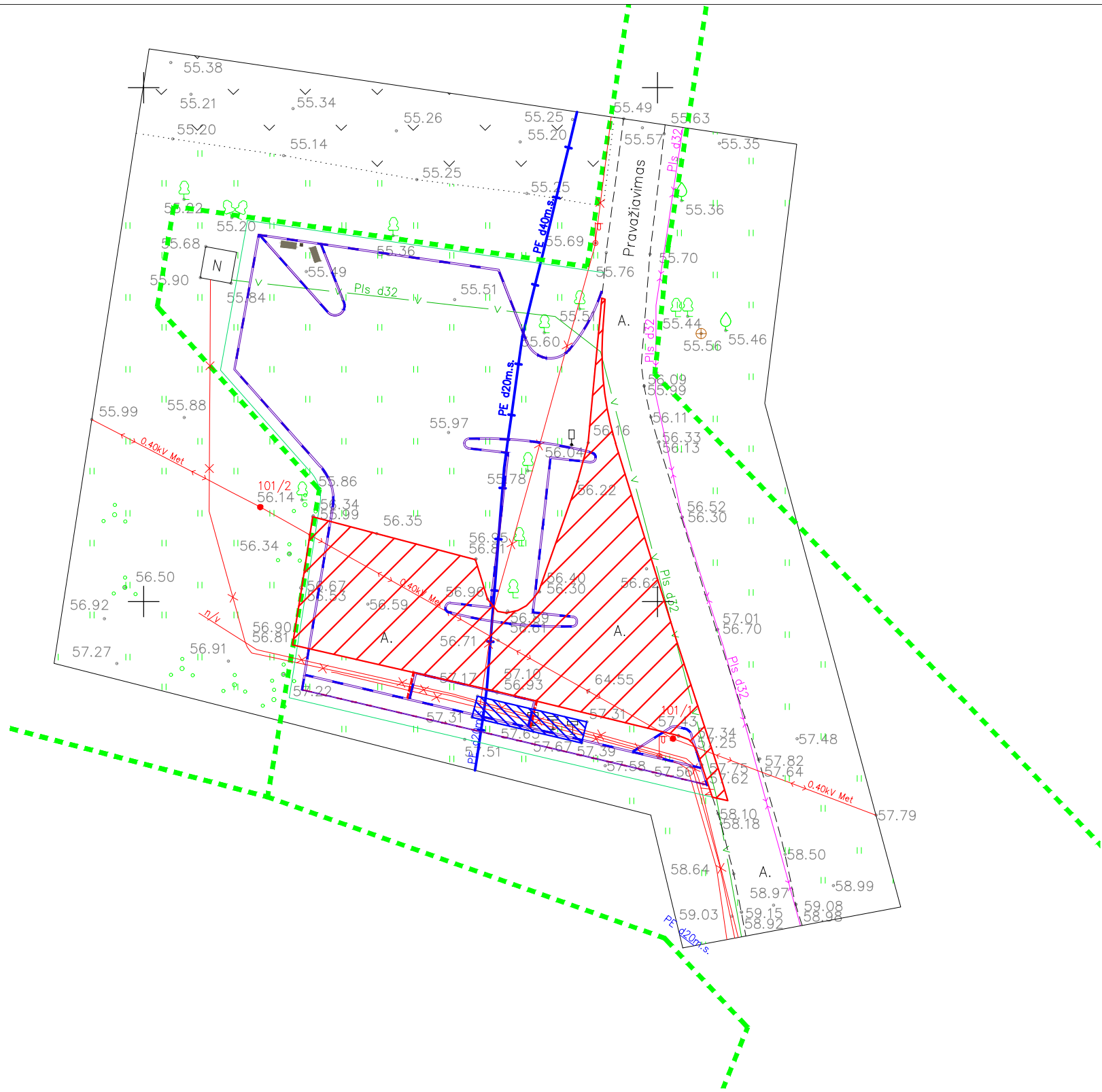


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypų ribos
- Darbų riba
- Projektuojama asfalto danga
- Projektuojama betono trinkelio danga
- Projektuojama veja
- Projektuojamas asfalto kraštas
- Projektuojamas vejos kraštas
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 15,0 cm)
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 2,0 cm)
- Projektuojamas gazoninis bortas
- Projektuojamas horizontalus ženklimas
- Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis

Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė			Nužymėjimo lentelė		
Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y	Taško Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y
1.	6052131,99	500544,81	21.	6052093,13	500526,42	41.	6052114,84	500531,55
2.	6052130,17	500544,63	22.	6052090,39	500538,11	42.	6052114,40	500535,38
3.	6052129,41	500544,90	23.	6052087,81	500537,48	43.	6052099,50	500533,68
4.	6052127,16	500543,33	24.	6052085,45	500547,54	44.	6052099,94	500529,85
5.	6052124,47	500541,47	25.	6052087,75	500551,15	45.	6052099,50	500529,30
6.	6052123,62	500539,15	26.	6052087,88	500551,92	46.	6052098,89	500529,66
7.	6052125,17	500537,24	27.	6052087,72	500552,62	47.	6052097,76	500535,64
8.	6052132,19	500534,47	28.	6052087,05	500553,35	48.	6052097,51	500541,72
9.	6052134,69	500517,36	29.	6052082,09	500554,91	49.	6052097,98	500542,21
10.	6052129,15	500519,55	30.	6052080,97	500555,33	50.	6052098,57	500541,77
11.	6052127,93	500519,14	31.	6052080,62	500556,82	51.	6052099,01	500537,95
12.	6052128,12	500517,87	32.	6052083,42	500556,00	52.	6052113,91	500539,65
13.	6052135,59	500511,26	33.	6052096,03	500551,90	53.	6052113,48	500543,48
14.	6052122,61	500508,92	34.	6052106,98	500548,50	54.	6052113,95	500544,03
15.	6052113,18	500517,26	35.	6052115,39	500545,91	55.	6052114,53	500543,67
16.	6052111,24	500518,33	36.	6052120,91	500544,77			
17.	6052109,04	500518,45	37.	6052126,55	500544,67			
18.	6052092,92	500515,74	38.	6052115,65	500537,69			
19.	6052091,39	500515,33	39.	6052115,91	500531,60			
20.	6052090,56	500525,80	40.	6052115,39	500531,11			

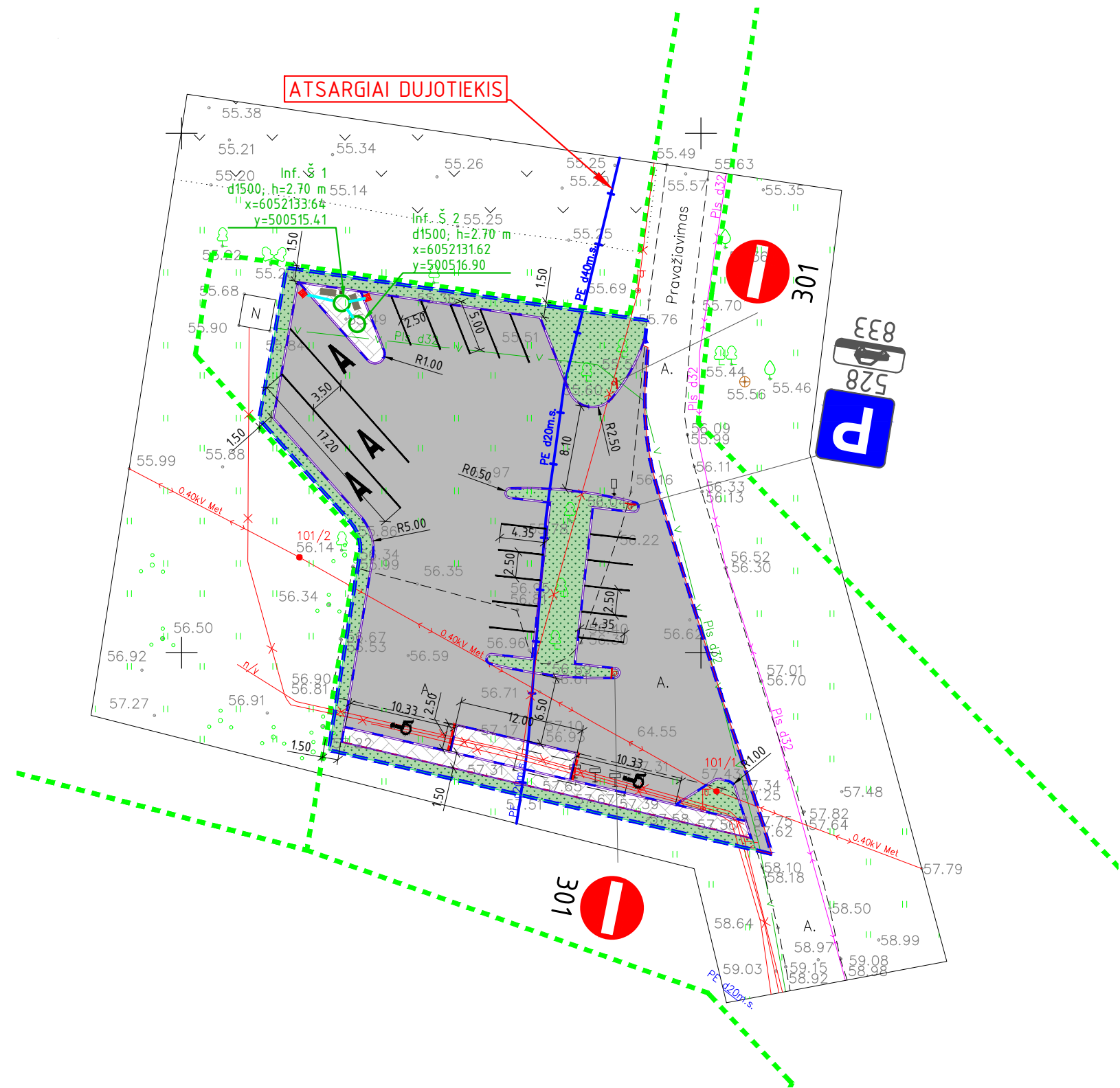
0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste supaprastintas statybos projektas	
13931	PV	M. Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas	
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susisiekimo miesto gatvių	
				Dokumento pavadinimas	
				Nužymėjimo planas M1:500	
					LAIDA
					0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo CPO129062-SSP-BD.SMG-NP-01	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Sklypų ribos
 - Ardoma asfalto danga
 - Ardoma betono trinkelų danga
 - Projektuojamas asfalto kraštas
 - Projektuojamas vejos kraštas
 - Projektuojamas gatvės bortas (h = 15,0 cm)
 - Projektuojamas gatvės bortas (h = 2,0 cm)
 - Projektuojamas gazoninis bortas
 - Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis



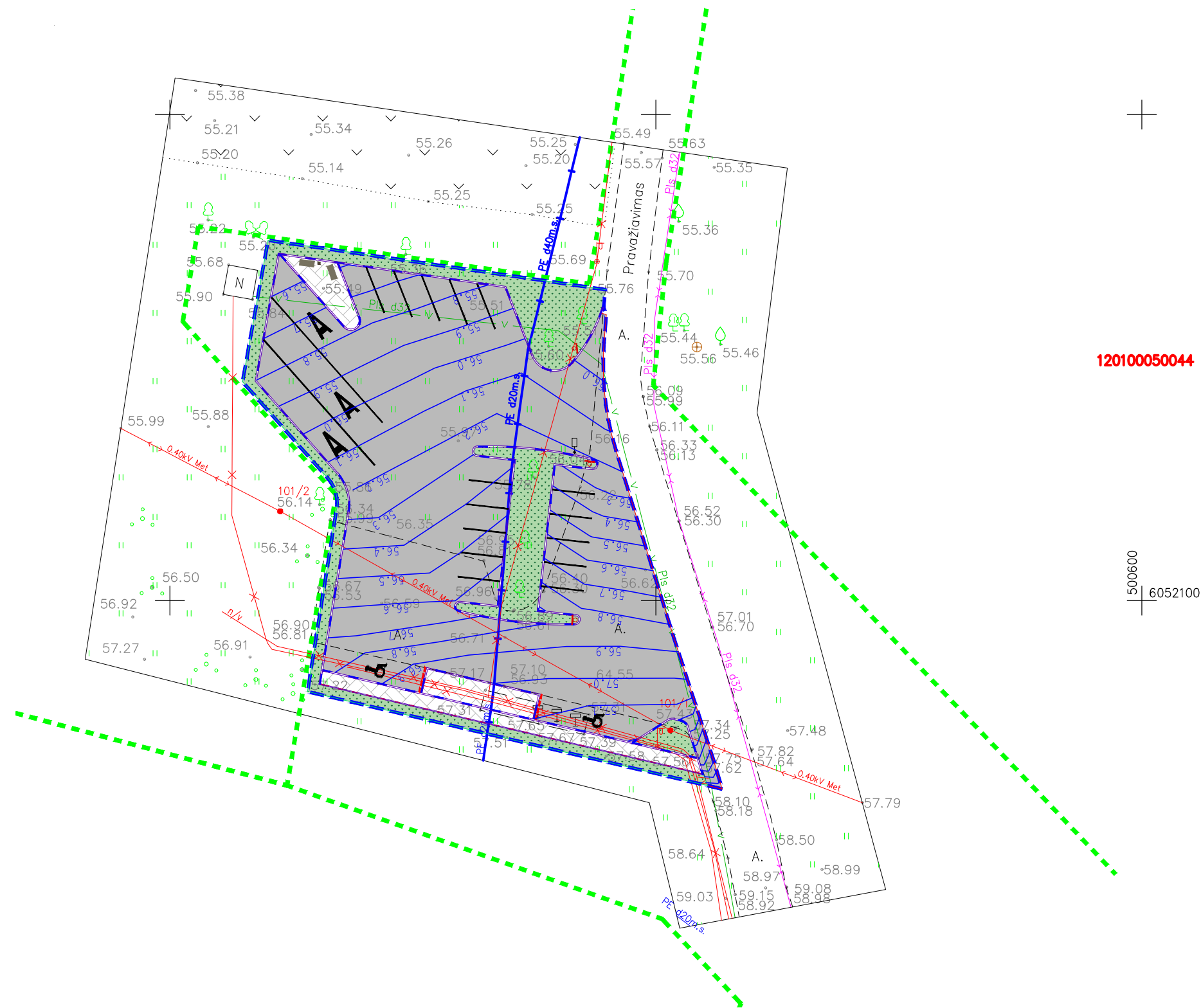
0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste supaprastintas statybos projektas	
13931	PV	M. Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas	
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susisiekimo miesto gatvė	
				Dokumento pavadinimas	
				Dangų ardymo planas M1:500	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo CPO129062-SSP-BD.SMG-DAP-02	LAPAS
					LAPŲ
				1	1



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- Sklypų ribos
 - Darbų riba
 - Projektuojama asfalto danga
 - Projektuojama betono trinkelio danga
 - Projektuojama veja
 - Projektuojamas asfalto kraštas
 - Projektuojamas vejos kraštas
 - Projektuojamas gatvės bortas (h = 15,0 cm)
 - Projektuojamas gatvės bortas (h = 2,0 cm)
 - Projektuojamas gazoninis bortas
 - Projektuojamas horizontalus ženklimas
 - Projektuojami kelio ženklai
 - Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis
 - Projektuojami infiltraciniai šuliniai
 - Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis
 - Projektuojami lietaus nuvedimo vamzdžiai PVC d160



0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas	
13931	PV	M. Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas	
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susisiekimo miesto gatvių	
				Dokumento pavadinimas	
				Dangų ir eismo organizavimo planas M1:500	
				LAIDA	
				0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	
				CPO129062-SSP-BD.SMG-DEOP-03	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



120100050044

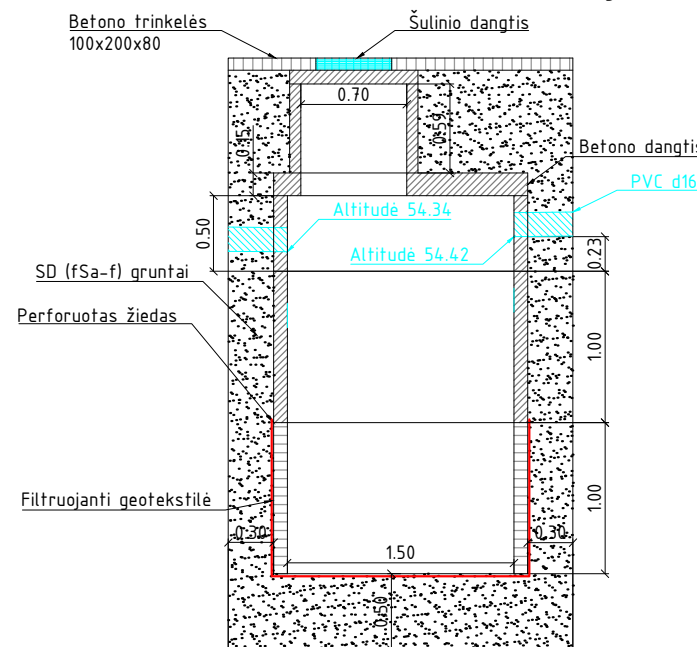
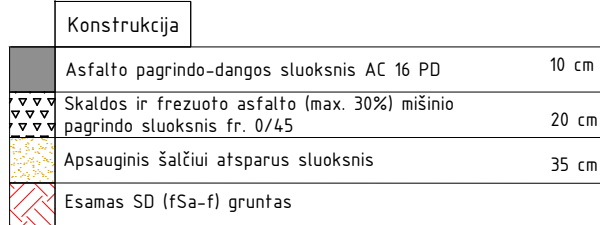


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypų ribos
- Darbų riba
- Projektuojama asfalto danga
- Projektuojama betono trinkelio danga
- Projektuojama veja
- Projektuojamas asfalto kraštas
- Projektuojamas vejos kraštas
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 15,0 cm)
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 2,0 cm)
- Projektuojamas gazoninis bortas
- Projektuojamas horizontalus ženklavimas
- Projektuojamos horizontalės
- Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis

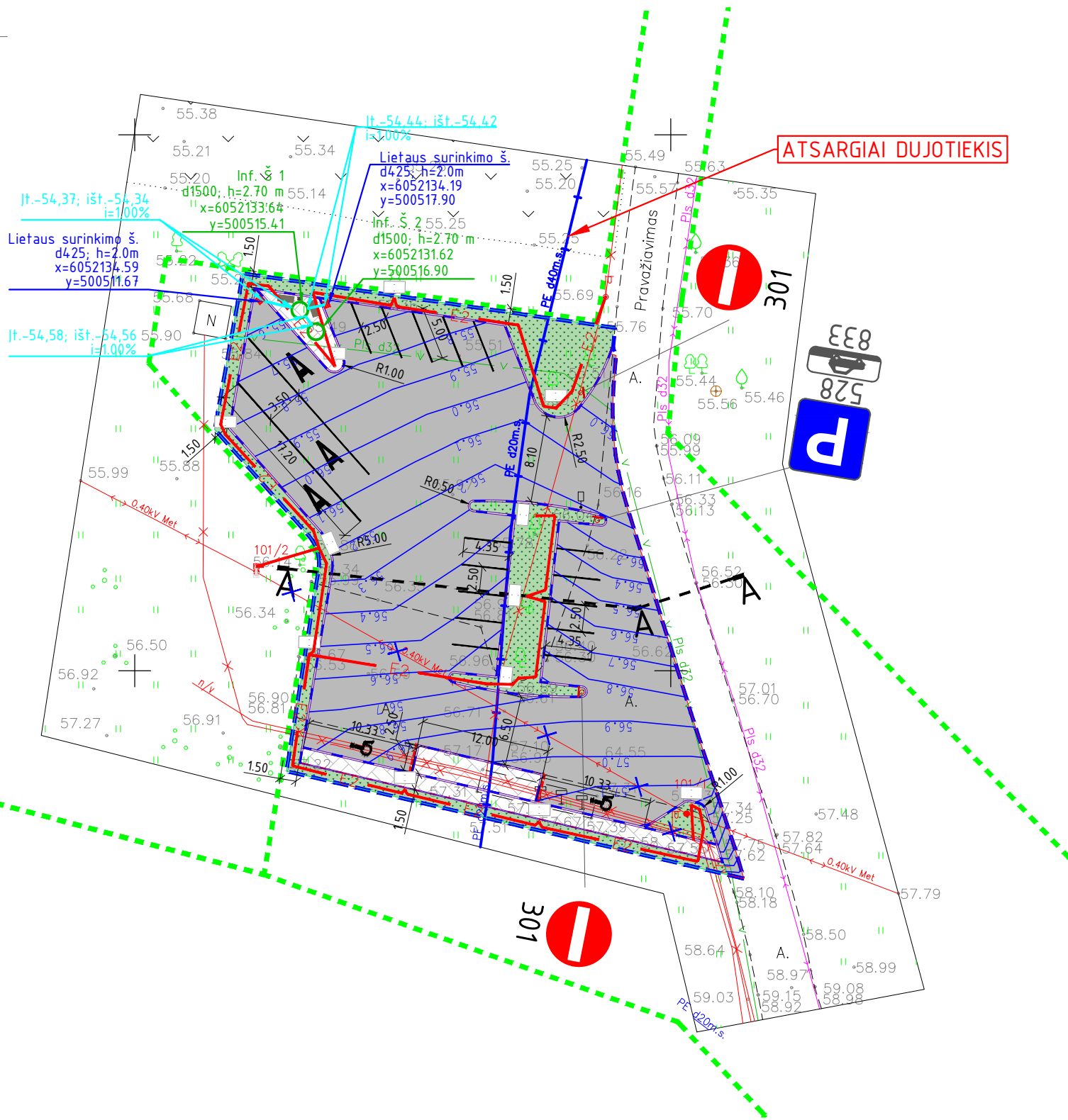
0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas	
13931	PV	M. Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas	
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susisiekimo miesto gatvių	
				Dokumento pavadinimas	
				Aukščių planas M1:500	
				LAIDA	
				0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo	
				CPO129062-SSP-BD.SMG-AP-04	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

4.00



0	2020	STATISTYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas Automobilijų stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas		
13931	PV	M. Gaigalas	 	Statinio numeris ir pavadinimas Bendroji/susisiekimo miesto gatvė	
23861	PDV	M. Gaigalas		Dokumento pavadinimas Skersinis profilis M1:50	
				LAPAS LAPŲ	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo CPO129062-SPP-BD.SMG-SP-05	11

120100050043



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypu ribos
- Darbu riba
- Projektuojama asfalto danga
- Projektuojama betono trinkelio danga
- Projektuojama veja
- Projektuojamas asfalto kraštas
- Projektuojamas vejos kraštas
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 15,0 cm)
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 2,0 cm)
- Projektuojamas gazoninis bortas
- Projektuojamas horizontalus ženklimas
- Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis
- Projektuojami infiltraciniai šuliniai
- Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis
- Projektuojami lietaus nuvedimo vamzdis PVC d160
- Projektuojamos horizontalės
- Projektuojami LED šviestuvai
- Projektuojamas apšvietimo kabelis

120100050051



0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI					
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA							
Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas			
13931	PV	M. Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas			
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susisiekimo miesto gatvių			
				Dokumento pavadinimas			
				Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500			
				LAIDA			
				0			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo		LAPAS	LAPŲ
				CPO129062-SPP-BD.SMG-ITSP-06		1	1



Originalas
nebus siunčiamas

NEMUNO KILPŲ REGIONINIO PARKO DIREKCIJA

Valstybės biudžetinė įstaiga, Tylioji g. 1, LT- 59206 Birštonas, tel./ faks. (8 319) 65 610, el. p. direkcija@nemunokilpos.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 193326571

AB „Panevėžio statybos trestas“

2020-06-03 Nr. (7.3.2)-V2-225

I 2020-06-02 Prašymą

DĖL PROJEKTO SUDERINIMO

AB „Panevėžio statybos trestas“ parengtas užsakovui Birštono savivaldybės administracijai automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas neprieštarauja Nemuno kilpų regioninio parko planavimo schemai ir parko apsaugos reglamentui.

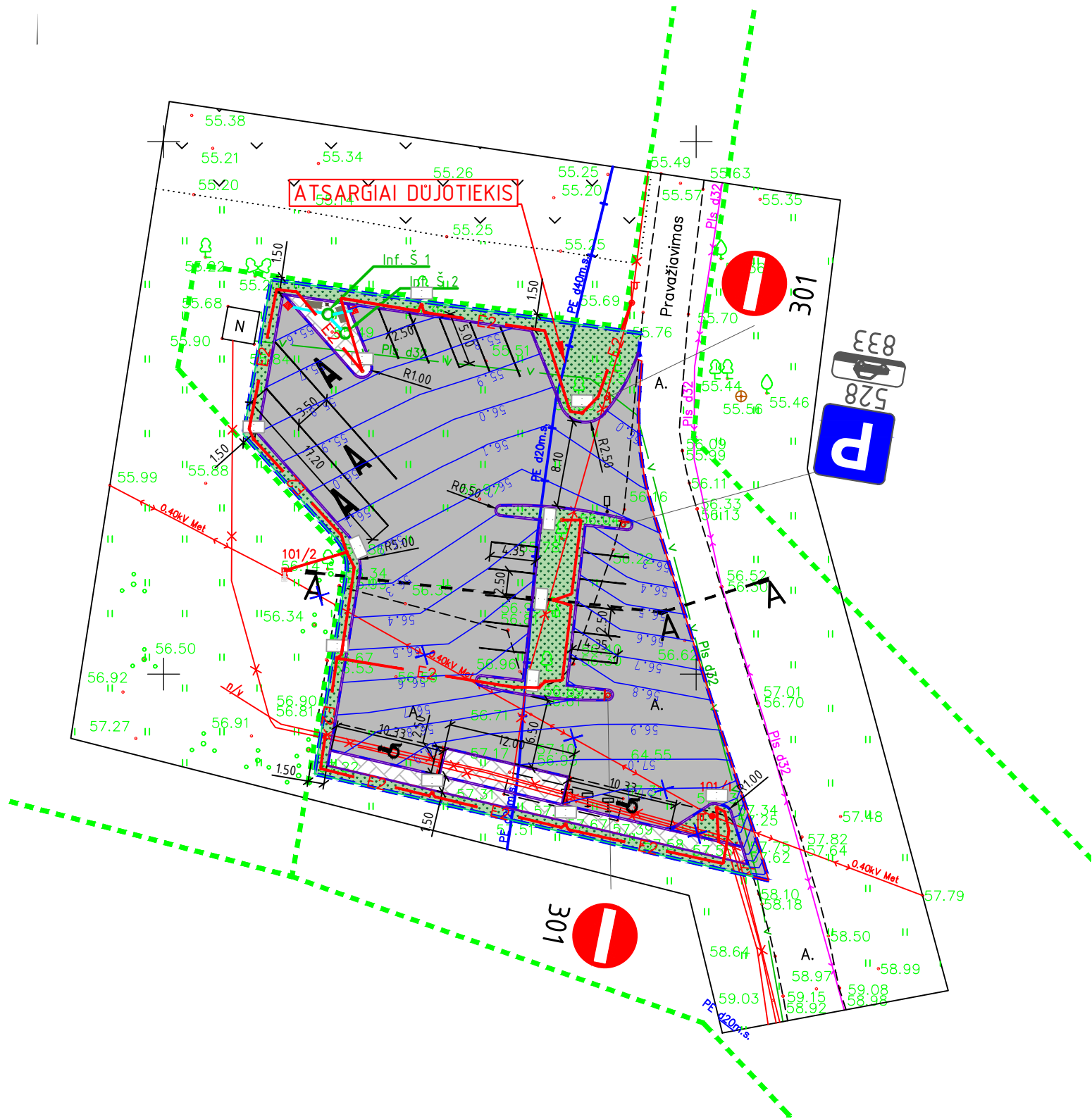
Parengtą projektą deriname.

Direktorė

Dalia Križinauskienė

V.Strampickaitė tel. Nr. (8-319) 65613, el. p. direkcija@nemunokilpos.lt





SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypų ribos
- Darbų riba
- Projektuojama asfalto danga
- Projektuojama betono trinkelio danga
- Projektuojama veja
- Projektuojamas asfalto kraštas
- Projektuojamas vejos kraštas
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 15,0 cm)
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 2,0 cm)
- Projektuojamas gazoninis bortas
- Projektuojamas horizontalus ženklimas
- Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis
- Projektuojami infiltraciniai šuliniai
- Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis
- Projektuojami lietaus nuvedimo vamzdis PVC d160
- Projektuojamos horizontalės
- Projektuojami LED šviestuvai
- Projektuojamas apšvietimo kabelis

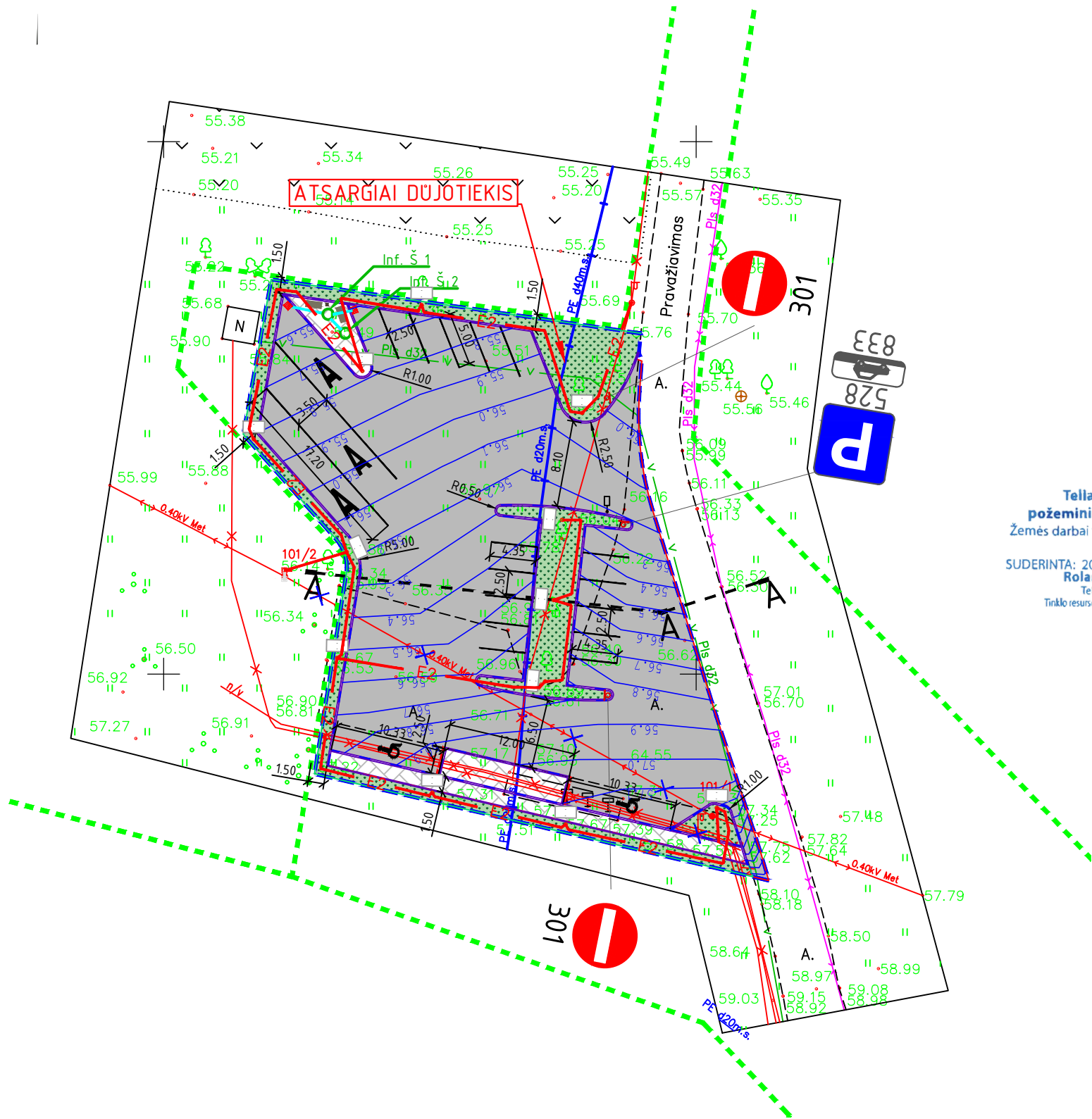
PRITARTA
AB "Energijos skirstymo operatorius"
2020-04-17

Dujų tinklo eksploatavimo skyrius
vyresnysis inžinierius
Eimantas Študelkis

Objekto vieta



0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI					
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA							
Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas			
13931	PV	M. Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas			
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susisiekimo miesto gatvių			
				Dokumento pavadinimas			
				Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500			
				LAIDA			
					0		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo		LAPAS	LAPŲ
				CPO129062-SPP-BD.SMG-ITSP-06		1	1



Telia Lietuva, AB
požeminių ryšių linijų nėra
Žemės darbai vykdomi be apribojimų

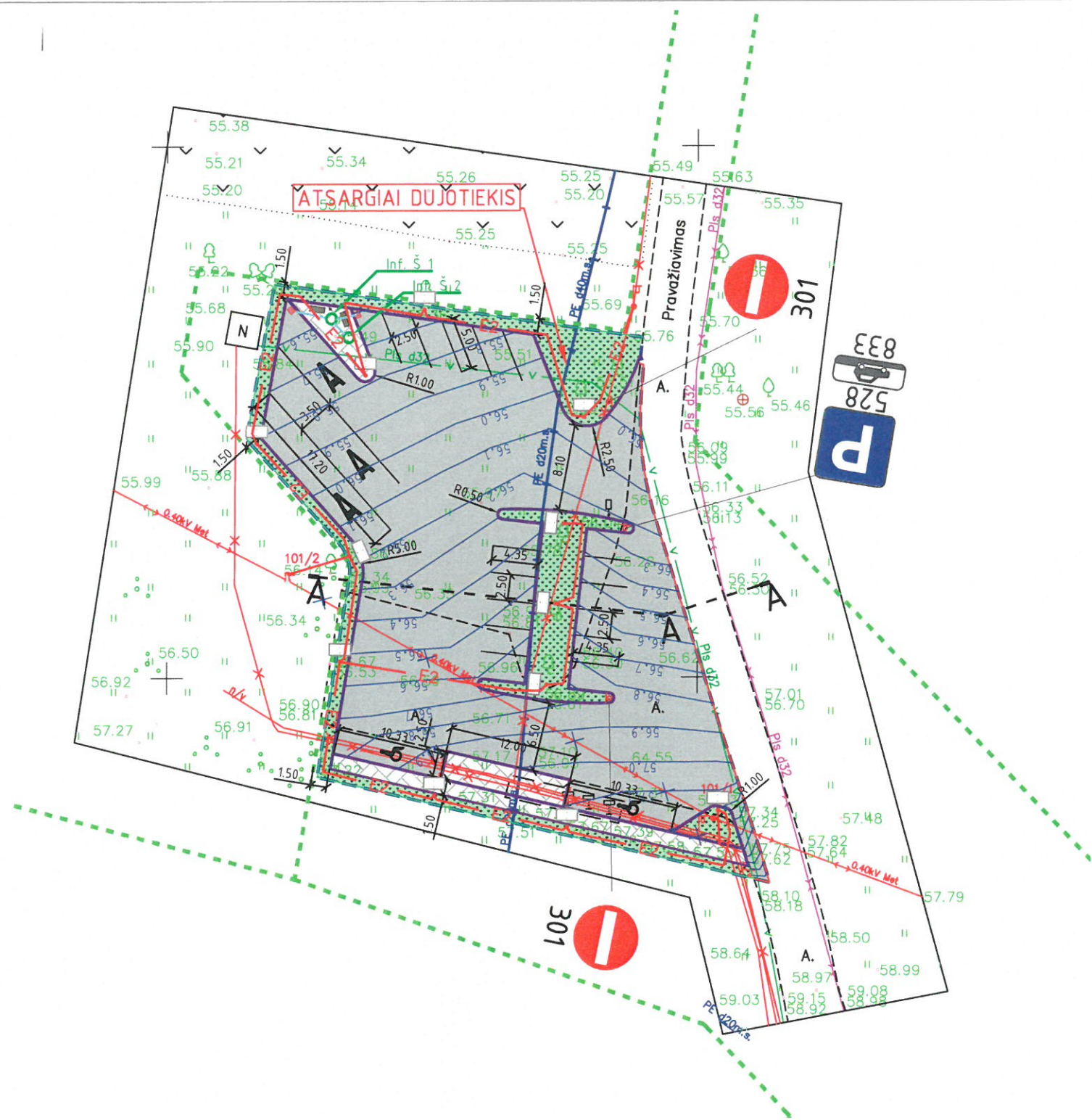
SUDERINTA: 20..... m. mėn. d.
Rolandas Litvaitis
Telia Lietuva, AB
Tinklo resursų administravimo komanda
inžinierius

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypų ribos
- Darbų riba
- Projektuojama asfalto danga
- Projektuojama betono trinkelio danga
- Projektuojama veja
- Projektuojamas asfalto kraštas
- Projektuojamas vejos kraštas
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 15,0 cm)
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 2,0 cm)
- Projektuojamas gazoninis bortas
- Projektuojamas horizontalus ženklimas
- Projektuojami kelio ženklai
- Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis
- Projektuojami infiltraciniai šuliniai
- Projektuojami suoliukai su šiukšliadėžėmis
- Projektuojami lietaus nuvedimo vamzdis PVC d160
- Projektuojamos horizontalės
- Projektuojami LED šviestuvai
- Projektuojamas apšvietimo kabelis



0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI				
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas		
13931	PV	M. Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas		
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susisiekimo miesto gatvių		
				Dokumento pavadinimas		
				Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500		
				LAIDA	0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo CPO129062-SPP-BD.SMG-ITSP-06	LAPAS	LAPŲ
					1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Sklypų ribos
- Darbų riba
- Projektuojama asfalto danga
- Projektuojama betono trinkelio danga
- Projektuojama veja
- Projektuojamas asfalto kraštas
- Projektuojamas vejos kraštas
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 15,0 cm)
- Projektuojamas gatvės bortas (h = 2,0 cm)
- Projektuojamas gazoninis bortas
- Projektuojamas horizontalus ženklavimas
- Projektuojami kelių ženklai
- Projektuojami suoliukai su šiukšladižėmis
- Projektuojami infiltraciniai šuliniai
- Projektuojami suoliukai su šiukšladižėmis
- Projektuojami lietaus nuvedimo vamzdžiai PVC d160
- Projektuojamos horizontalės
- Projektuojami LED šviestuvai
- Projektuojamas apšvietimo kabelis



UAB
"BIRŠTONO VANDENTIEKIS"
SUDERINTA
Direktorius: *[Signature]*
2020 m. 09 mėn. 24 d.

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI					
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA							
Kval. patv. dok. Nr.				Statinio projekto pavadinimas Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas			
13931	PV	M. Gaigalas		Statinio numeris ir pavadinimas			
23861	PDV	M. Gaigalas		Bendroji/susisiekimo miesto gatvių			
				Dokumento pavadinimas			
				Inžinerinių tinklų suvestinis planas M1:500			
				LAPAS			
				0			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Birštono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo		LAPAS	LAPŲ
				CPO129062-SPP-BD.SMG-ITSP-06		1	1

11.86

4.35

4.00

4.35

5.65

Dirvožemio sluoksnis užsėjant žole h=10cm

Asfalto užsandarinimas bitumine juosta

EV2=120 MPa

2.00%

4.00%

4.00%

2.00%

Esamas paviršius

Esamo kelio kraštai

150

0.30

10.30

Kelių bortas 100.30.15 ant betoninio pagrindo (C16/20)

Užpilamas gruntas žB, žG, žP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM

Konstrukcija	
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurūšių mineralinių medžiagų mažiau fr. 0/4.5	25 cm
Užpilamas sluoksnis iš esamo F5a grunto	
Esamas F5a gruntas	min 30 cm

Konstrukcija	
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD	10 cm
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurūšių mineralinių medžiagų mažiau fr. 0/4.5	25 cm
Užpilamas sluoksnis iš esamo F5a grunto	
Esamas F5a gruntas	min 30 cm

"BIRŠTONO VANDENŲ TIEKIMO" SĄJŪDAS

Direktorius pavaduotojas
Algimantas Berulis

"BIRŠTONO VANDENTIS"
 SUPERINTA
 Direktorius
 2010 m. ...

0	2020	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI	
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATYBOS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Brėžinys yra AB "Panevėžio statybos trestas" ir Užsakovo nuosavybė. Naudooti tikslams nesutaisiusiu su projektavimo objektu, be AB "PST" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIA.			
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas Automobiliių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statybos projektas
13931	PV	M. Gaigalas	Statinio numeris ir pavadinimas Bendorių/susisiekimo miesto gatvii
23861	PDV	M. Gaigalas	
			Dokumento pavadinimas Skersinis profilis M1:50
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: Birštono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo CPO129052-SPP-BD.SMG-SP-05
			LAPAS 1

UAB „Geotinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1051535
Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, M. Sleževičiaus g. 7, Vilnius LT- 06326
Registracijos adresas: Draugystės g. 15A, Kaimynų k. Alytaus raj. sav. LT- 64316
Tel.: +370 527 29215
Mob.: +370 6793 3234
a/s LT467300010136351934
El. Paštas: marius@geotinžinerija.lt
As. Sąsk. LT- 467 30001013635 Bankas „Swedbank“ AB

PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

(I geotechninė kategorija)

UŽSAKOVAS: AB "Panevėžio statybos trestas"

OBJEKTAS: Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statyba

Inž. geologė



Justina Taukinaitienė

Inž. geologas



Mantas Antanavičius

Tech. direktorius



Saulius Gegieckas

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – 15456-2020

Tyrimų identifikavimo numeris įmonės registre – 20037-TP-IGT

2020 m. BALANDIS, VILNIUS

TURINYS

1. ĮVADAS	3
2. BENDRIEJI DUOMENYS	3
3. GEOLOGINĖ SANDARA	4
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI.....	5
6. HIDROGEOLOGINĖS SALYGOS	5
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI.....	5
8. REKONSTRUOJAMO KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS	5
9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	6
10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	7

TEKSTINIAI PRIEDAI

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS.....	8
GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS	9
DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELĖ	10
TECHNINĖ UŽDUOTIS.....	11
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES	13

GRAFINIAI PRIEDAI

- 1.1 INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS
- 2.1 TOPO PLANAS SU GRĘŽINIŲ VIETOMIS M 1:500
- 3.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELĖ

1. ĮVADAS

Pagal AB „Panevėžio statybos trestas“ techninę užduotį UAB „Geoinžinerija“ 2020 metų vasario mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus projektuojamai automobilių stovėjimo aikštei Prienų g., Birštono mieste.

Tyrimų tikslas – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui bei įvertinti tiriamo ruožo dangos konstrukciją. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskiriami pirmajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtos topografiniame plane (4.1 grafinis priedas).

Tyrimų metodika – Inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Gruntų atpažinimas, aprašymas ir klasifikavimas atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2.

Atliktų darbų apimtys - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiramos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtniu (šnekiniu) gręžimo būdu d - 148 mm, buvo išgręžti 3 gręžiniai po 2,0 metrus. Pakėlus gruntą kas 0,3-0,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Kelio dangos konstrukcija buvo matuojama ir grunto ėminiai paimti gręžinio sienelėse.



1 pav. Lauko darbai

Pagal tyrimų duomenis sudarytas gręžinių aprašymas, nubraižytas inžinerinis - geologinis pjūvis, sudaryta sutartinių ženklų suvestinė lentelė, parašyta ataskaita. Ataskaitą paruošė inž. geologė Justina Taukinaitienė. Lauko darbams vadovavo bei gruntų atpažinimą ir aprašymą atliko inžinierius geologas Mantas Antanavičius.

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tyrimo objekto centro koordinatės yra x –6052110 m, y – 500530 m (2 pav.).

Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 55,62 iki 56,78 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 1,16 m.

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra holoceno ir vėlyvojo ledynmečio Pabaltijo žemumų Nemuno vidurupio plynaukštėje, Nemuno vidurupio slėnio atkarpoje. Aikštelės asfaltbetonio būklė prasta.



2 pav. Tyrimo vietos padėties schema

3. GEOLOGINĖ SANDARA

Geologiniu požiūriu gatvėje sutikti technogeniniai (t IV), deliuviniai (d IV) bei aliuviniai (a III bl) dariniai.

Technogeniniai dariniai (t IV) sudaryti iš mažai dulkingo - molingo smėlingo žvyro bei dulkingo smulkaus smėlio.

Deliuviniai dariniai (d IV) sudaryti iš dulkingo smulkaus smėlio.

Aliuviniai dariniai (a III bl) sudaryti iš dulkingo smulkaus smėlio.

Gruntų slūgsojimas detalčiau pavaizduotas inžineriniame geologiniame pjūvyje (1.1 grafinis priedas).

4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Technogeninį gruntą (t IV) sudaro 0,05 m mažai dulkingas-molingas smėlingas žvyras (IGS-1) slūgsantis gręžinio Gr. 1 aplinkoje. Dulkingas smulkus smėlis (IGS-2) išskirtas gręžinio Gr. 2 aplinkoje iki 0,5 m gylio.

Deliuvinį gruntą (d IV) sudaro dulkingas smulkus smėlis (IGS-3) slūgsantis gręžinių Gr. 1 ir Gr. 3 aplinkose 0,1 – 0,5 m intervaluose.

Aliuvinius darinius (a III bI) sudaro dulkingas smulkus smėlis (IGS-4) bei mažai dulkingas-molingas smulkus smėlis (IGS-5). Dulkingas smulkus smėlis (IGS-4) išskirtas tik gręžinio Gr. 1 aplinkoje nuo 0,5 m gylio, o sluoksnio padas gręžiniu nepasiektas. Mažai dulkingas-molingas smulkus smėlis (IGS-5) slūgso gręžinių Gr. 2 ir Gr. 3 aplinkose nuo 0,5 m gylio. Sluoksnio padas nepasiektas.

6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu.

2020 metų vasario mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo nesutiktas.

7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

8. REKONSTRUOJAMO KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS

Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos ir dangos pagrindo.

Kelio konstrukcija sutikta tik gręžinio Gr. 1 aplinkoje. Dangos sluoksnį sudaro 5 cm storio asfaltbetonis.

Dangos pagrindą sudaro 5 cm storio mažai dulkingas-molingas smėlingas žvyras [ŽD].

Bendras dangos konstrukcijos storis siekia tik 10 cm.

Mažai dulkingas-molingas smėlingas žvyras [ŽD] priklauso mažai ir vidutiniškai jautrių šalčiui F₂ gruntų klasei.

Gręžinių Gr. 2 ir Gr. 3 aplinkose dangos konstrukcijos ir kelio sankasos nesutiktos.

9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra holoceno ir vėlyvojo ledynmečio Pabaltijo žemumų Nemuno vidurupio plynaukštėje, Nemuno vidurupio slėnio atkarpoje. Aikštelės asfaltbetonio būklė prasta.
2. Geologinį pjūvį sudaro technogeniniai (t IV), deliuviniai (d IV) ir aliuviniai (a III bl) dariniai.
3. Technogeninis gruntas (t IV)– planingai supilti ir sutankinti kelio dangos konstrukcijos gruntai, susidarę tiesiant gatvę.
4. Aikštelės dangą sudaro 5 cm storio asfaltbetonio danga.
5. Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos ir dangos pagrindo. Dangą sudaro 5 cm storio asfaltbetonio sluoksnis. Dangos pagrindo gruntus sudaro 5 cm storio mažai dulkingas-molingas smėlingas žvyras [ŽD]. Bendras dangos storis 10cm.
6. Kelio sankasos ir dangos konstrukcijos nesutiktos gręžinių Gr. 2 ir Gr. 3 aplinkose.
7. Natūralių gruntų storymę sudaro deliuviniai (d IV) dulkingi smulkūs smėliai SDo bei aliuviniai (a III bl) mažai dulkingi-molingi smulkūs smėliai SD ir dulkingi smulkūs smėliai SDo.
8. Tyrimo metu požeminis vanduo nesutiktas.
9. Geotechniniu požiūriu pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ 2 priedą inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos.

Sudarė:



inž. geologė Justina Taukinaitienė

Tech. Direktorius



Saulius Gegieckas

10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. (2015);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009).
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2018);
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2018);
7. Žemės gelmių registro tvarkymo taisyklės. Žin., 2013, Nr.113-5677.
8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
9. Valstybinė geologijos informacinė sistema GEOLIS. www.lgt.lt.

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas:

Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statyba

Gręžinius nužymėjo ir pririšo:

UAB „Geoinžinerija“, Inž. geologas M. Antanavičius

Koordinatų sistema – LKS-94

Aukščių sistema – LAS 07

Planinio pririšimo būdas:

Linijinis

Koordinatų nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotruką

Altitudžių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotruką

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.1	6052096	500540	56,78	2,0
2.	Gr.2	6052114	500524	55,92	2,0
3.	Gr.3	6052128	500512	55,62	2,0

Sudarė:



inž. geologė Justina Taukinaitienė

GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksnių pado gylis, m	Sluoksnių storis, m	Požem. vandens gylis
				Gręžinys Nr.1 2020-02-14			
				y-6052096; x-500540			
-	-	-	-	Asfaltbetonis, prastos būklės	0.05	0.05	
1	t IV	[ŽD]	saGr-FFI	Supiltas: mažai dulkingas - molingas smėlingas žvyras, rudas, mažai drėgnas PVZ-1:0.05-0.1	0.1	0.05	
3	d IV	SDo	siFSa	Dulkingas smulkus smėlis, tamsiai rudas, mažai drėgnas	0.5	0.4	
4	a III bl	SDo	siFSa	Dulkingas smulkus smėlis, gelsvai rudas, mažai drėgnas	2	1.5	
				Gręžinys Nr.2 2020-02-14			
				y-6052114; x-500524			
2	t IV	[SDo]	siFSaFI	Supiltas: dulkingas smulkus smėlis, tamsiai rudas, mažai drėgnas, su dirvožemiu	0.5	0.5	
5	a III bl	SD	fSa-F	Mažai dulkingas - molingas smulkus smėlis, gelsvai rudas, mažai drėgnas PVZ-2:0.6-1.0	2	1.5	
				Gręžinys Nr.3 2020-02-14			
				y-6052128; x-500512			
-	-	-	-	Dirvožemis	0.1	0.1	
3	d IV	SDo	siFSa	Dulkingas smulkus smėlis, tamsiai rudas, mažai drėgnas PVZ-3:0.2-0.4	0.5	0.4	
5	a III bl	SD	fSa-F	Mažai dulkingas - molingas smulkus smėlis, gelsvai rudas, mažai drėgnas	2	1.5	

Sudarė:



inž. geologė Justina Taukinaitienė

DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELĖ

Gr. Nr.	Konstrukciniai elementai			Natūralūs gruntai, cm	Požeminio vandens lygis, m
	Danga, cm	Dangos pagrindas, cm	Bendras konstrukcijos storis, cm		
Gr.1	As-5	[ŽD]-5	10	S Do-40 S Do-150	-
As-asfaltbetonis					

Sudarė:



inž. geologė Justina Taukinaitienė

Statybos techninio reglamento
STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai
geologiniai ir geotechniniai tyrimai“

TECHNINĖ UŽDUOTIS

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai.

Projektuojamo statinio pavadinimas: Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statyba.

Projektuojamo statinio adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
Birštono sav., Birštono m., Prienų g.

Užsakovo ir/ar projektuotojo duomenys (pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el. paštas):
AB „Panevėžio statybos trestas“, Panevėžio m. sav., Panevėžio m., P. Puzino g. 1, įm. k.: 147732969,
projekto vadovas M. Gaigalas

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas, kita

Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): kiti inžineriniai statiniai

Statinio kategorija: nesudėtingasis/neypatingasis/ypatingasis

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Statinio projektavimo specialiosios sąlygos: nėra

Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus: nėra

Numatomi pamatų konstrukcijų variantai: -

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nenustatyta

Kiti parametrai: nėra

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): X=6052110; Y=500530

Statybos sklypo kampų koordinatės:

Numeris	X	Y
1.	6052153	500500
2.	6052093	500491
3.	6052079	500549
4.	6052072	500550
5.	6052078	500571
6.	6052119	500560
7.	6052144	500563

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai:
Dangos konstrukcijos ir sankasos sluoksniai

Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:

1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. LST EN 1997-1:2004 ir LST EN 1997-2:2007.
3. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
4. IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.
5. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
6. Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
7. LST 1331:2015 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: nėra

Kiti papildomi reikalavimai:

1. Gruntų pavadinimus pateikti pagal LST 1331: 2015 prisilaikant LST EN ISO 14688-1,2 reikalavimų
2. Pateikti inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą (1 egz. popierine forma ir 1 egz. skaitmenine forma).

Užsakovas.....Mindaugas Gaigalas..........2020-01-24
V., pavardė, parašas, data

Projekto vadovasMindaugas Gaigalas..........2020-01-24
V., pavardė, parašas, data

Užduotį gavau (tyrimų įmonės atstovas)....Marius Šližys.......... 2020-01-24
V., pavardė, parašas, data

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2013 m. rugsėjo 13 d. įsakymo Nr. 1-135
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2013-09-13 Nr. 1051535

(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geoinžinerija“

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims), 303106983 buveinė (adresas)
Alytaus r. sav., Kaimynų k., Draugystės g 15A)

nuo 2013-09-13
(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

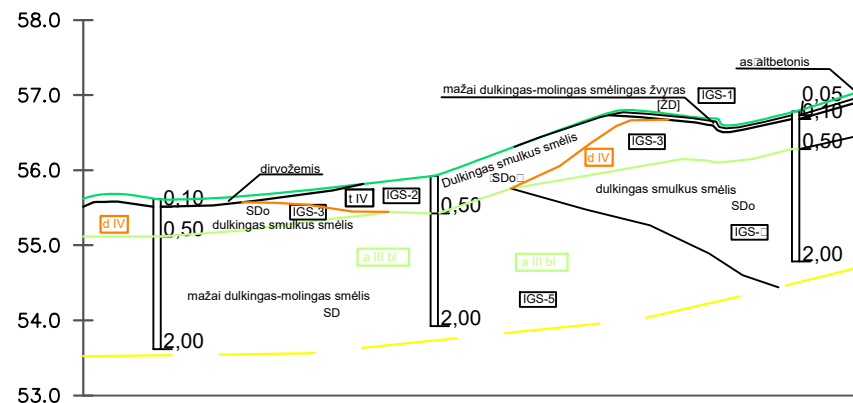
ekogeologinį tyrimą;
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą;
mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties
gręžinių gręžimą bei likvidavimą;
požeminio vandens (visų rūšių, taip pat ir žemės gelmių šiluminės energijos)
paiešką ir žvalgybą.

Direktoriaus pavaduotojas,
einantis direktoriaus pareigas



Jonas Satkūnas

Mh 1:500
Mv 1:100



Gręžinio nr.
Altitudė
Gylis
Atstumas
Data

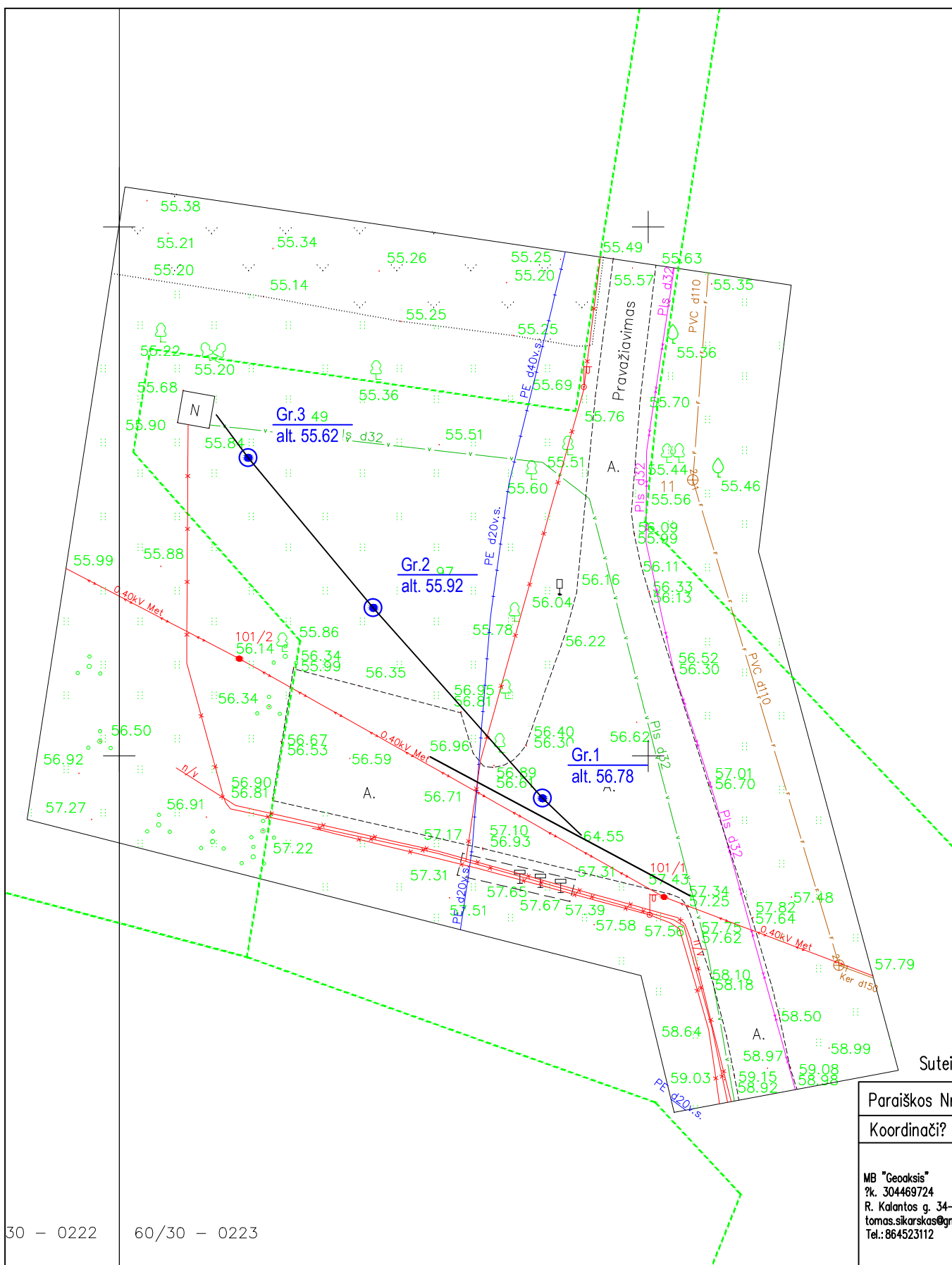
Gr.3	Gr.2	Gr.1
55.62	55.92	56.08
2.00	2.00	2.00
0.92	18.00	20.08
2020-02-10	2020-02-10	2020-02-10



Leidimo Nr. 1051535

Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statyba

Tec. direktorius	S. Gegieckas	2020.00	Inžinerinis - geologinis pjūvis I - I
Inž. geol.	J. Taukinaitienė	2020.00	
Inž. geol.	M. Antanavičius	2020.00	
Užsakovas	AB "Panevėžio statybos trestas"	Projekto Nr.	2003-TP-IGT
			3.1



Paraiškos Nr.

Koordinatai?

MB "Geoaksis"
?k. 304469724
R. Kalantos g. 34-
tomas.sikarskas@gm
Tel.: 864523112



Leidimo Nr. 1051535

Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statyba

Tec. direktorius

S. Gegieckas

2020.0

Inž. geol.

J. Taukinaitienė

2020.0

Inž. geol.

M. Antanavičius

2020.0

Užsakovas

AB "Panevėžio statybos
trestas"

Projekto Nr.

Topografinis planas M 1:500
su gręžinių ir pjūvių vietomis

2003-TP-IGT

2.1

SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Stratigrafinės ribos

-  - inž. geologinio sluoksnio riba
-  - stratigrafinė riba
-  - inžinerinis geologinis pjūvis ir jo numeris
-  - gręžinio vieta, jo numeris ir žiočių altitudė

Gr.-1
185,10 m

Stratigrafija

-  - tecinogeniniai dariniai
-  - deliuviniai dariniai
-  - ledynmečio aliuviniai dariniai

Gręžinio žiotys

-  - inžinerinio geologinio sluoksnio numeris (IGS-1)
-  5,50 - gręžinys ir jo gylis

-  - suardytos sandaros grunto ėminys



Leidimo Nr. 1051535

Automobilių stovėjimo aikštelės Prienų g., Birštono mieste statyba

Tec. direktorius	S. Gegieckas	2020.0
Inž. geol.	J. Taukinaitienė	2020.0
Inž. geol.	M. Antanavičius	2020.0
Užsakovas	AB "Panevėžio statybos trestas"	Projekto Nr.

Sutartinių ženklų suvestinė lentelė

2003-TP-IGT

1.1

Pateikti Derinami Suderinti Atmesti Pagalba Žemėlapis

Prienų g., Birštonas, Birštono sav.

Paraiškos Nr.	124583
Proceso teritorijos Nr.	1122768
Paraiškos pavadinimas	Prienų g., Birštonas, Birštono sav.
Paraiškos adresas	Prienų g., Birštonas, Birštono sav.
Geodezininko atstovaujama įmonė	Geoaksis, MB
Įmonės numeris	147732969
Būklė	Suteiktas numeris: 12:19:166
Tipas	Topografinis planas
Statytojas	Panevezio statybos trestas
Galimybė atsisųsti didesnę nei 3 ha teritoriją	
TOPD Savivaldybės duomenys	Duomenų nėra
Telia Lietuva, AB - Birštono sav.	Shapefiles (63).zip
Birštono sav. - Architektūros ir kraštovarkos skyrius	Duomenys_124583.zip
Birštono sav. - Ūkio, turto ir kaimo plėtros skyrius	Institucija duomenų nepateikė per 5 d.d.
Birštono šiluma, UAB - Birštono sav.	Tinklų nėra
ESO, AB - Kauno regionas TOPO	Atsisųsti

[Peržiūrėti teritoriją](#)

Duomenys

Duomenų Nr.	Failo pavadinimas	Statusas	Veiksmas
174540	Prienų g. Birštonas, Birštono sav. Automobilių stovėjimo aikštelė.GKTRdwg.dwg	Neaktyvus	
184375	Prienų g. Birštonas, Birštono sav. Automobilių stovėjimo aikštelė.GKTRdwg.dwg	Neaktyvus	
189575	Prienų g. Birštonas, Birštono sav. Automobilių stovėjimo aikštelė. GKTR.dwg	Aktyvus	

Derinančių institucijų pasirašyto brėžinio kopija

Kopijos Nr.	Failo pavadinimas	Sukūrimo data	Veiksmas
147055	doc03858520191105132511.pdf	2019-11-05 15:34:15	
152538	doc03939620191119050402.pdf	2019-11-19 07:11:57	

[Įkelti brėžinio kopiją](#)

Galima įkelti tik .pdf failus.

Sprendimai

Sprendimo Nr.	Sprendimą atliekanti organizacija	Teritorija	Būklė	Sukūrimo data	Automatinio sutil data
522957	ESO, AB	Kauno regionas TOPO	Atmesta	2019-10-10 17:54:20	2019-10-24 17:54
522958	Birštono šiluma, UAB	Birštono sav.	Sutikta	2019-10-10 17:54:20	2019-10-24 17:54
522959	Birštono savivaldybės administracija	Ūkio, turto ir kaimo plėtros skyrius	Sutikta	2019-10-10 17:54:20	2019-10-24 17:54
522960	Birštono savivaldybės administracija	Architektūros ir kraštovarkos skyrius	Atmesta	2019-10-10 17:54:20	2019-10-24 17:54
522961	Telia Lietuva, AB	Birštono sav.	Sutikta	2019-10-10 17:54:20	2019-10-24 17:54
554005	Birštono savivaldybės administracija	Architektūros ir kraštovarkos skyrius	Sutikta	2019-11-05 15:41:21	2019-11-19 15:41
554006	ESO, AB	Kauno regionas TOPO	Atmesta	2019-11-05 15:41:21	2019-11-19 15:41
570942	ESO, AB	Kauno regionas TOPO	Sutikta	2019-11-19 07:12:13	2019-12-03 07:12
574115	Birštono savivaldybės administracija		Sutikta	2019-11-20 15:31:51	2019-11-22 15:31

Įvykiai

Įvykio Data	Įvykio Pavadinimas	Įvykio Informacija
2019-09-30 07:15:27	Sukurta.	
2019-10-10 17:54:06	Duomenys įkelti.	
2019-10-10 17:54:12	Duomenys pateikti.	
2019-10-10 17:54:20	Tikrintojų sąrašas sukurtas.	
2019-10-10 19:24:28	Birštono savivaldybės administracija - Ūkio, turto ir kaimo plėtros skyrius (naudotojas Algimantas Žilinskas) sutikta.	
2019-10-11 08:30:09	Gražintas taisymui	Gražintas taisymui su pastabomis iš ESO, AB - k TOPO organizacijos darbuotojo Lina Buchienė
2019-10-21 13:24:24	Birštono šiluma, UAB - Birštono sav. (naudotojas Romualdas Grigonis) sutikta.	
2019-10-21 13:24:24	Perduota savivaldybei.	
2019-10-15 11:13:45	Gražintas taisymui	Gražintas taisymui su pastabomis iš Birštono sav. administracija - Architektūros ir kraštotvarkos skyrius (naudotojas Marta Šilumpiene)
2019-10-15 16:21:14	Telia Lietuva, AB - Birštono sav. (naudotojas Rolandas Litvaitis) sutikta.	
2019-10-15 16:21:14	Perduota savivaldybei.	
2019-11-05 15:41:03	Duomenys įkelti.	
2019-11-05 15:41:13	Duomenys pateikti.	
2019-11-06 14:31:45	Gražintas taisymui	Gražintas taisymui su pastabomis iš ESO, AB - k TOPO organizacijos darbuotojo Lina Buchienė
2019-11-18 10:50:53	Birštono savivaldybės administracija - Architektūros ir kraštotvarkos skyrius (naudotojas Marta Šilumpiene) sutikta.	
2019-11-18 10:50:53	Perduota savivaldybei.	
2019-11-19 07:04:59	Duomenys įkelti.	
2019-11-19 07:12:02	Duomenys pateikti.	
2019-11-20 15:31:49	ESO, AB - Kauno regionas TOPO (naudotojas Lina Buchienė) sutikta.	
2019-11-20 15:31:51	Derintojų sąrašas sukurtas.	
2019-11-21 08:24:29	Birštono savivaldybės administracija (naudotojas Marta Šilumpiene) sutikta.	
2019-11-21 08:24:29	Suteiktas unikalus numeris 12:19:166	
2019-11-21 08:24:29	Priimtas į TOPD	

Objekto vieta

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

Š



120100050043

120100050044

500600
6052100

120100050051

Suteiktas numeris: 12:19:166

60/30 - 0222

60/30 - 0223

Paraiškos Nr.: 124583		Prienu g. Birštonas, Birštono sav. Automobilių stovėjimo aikštelė	
Koordinatų sistema: LKS-94		Aukščių sistema: LAS07	
MB "Geoaksis" ik. 304469724 R. Kalantos g. 34-201 lomas.sikarskas@gmail.com Tel.: 864523112	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-1413		
	Vardas Pavardė	Parašas	Data
	Geodezininkas	Nerijus Norkus	

