



Statytojas	UAB „AKMENĖS LAISVOJI EKONOMINĖ ZONA“
Objekto pavadinimas	AKMENĖS LAISVOSIOS EKONOMINĖS ZONOS (ADRESAS – AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOSIOS SEN., MENČIŲ K. RYTO G. 8, SKLYPO UNIKALUS NUMERIS 4400-3060-7799) INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS
Statinio projekto pavadinimas	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS), AKMENĖS R. SAV., MENČIŲ K., RYTO G., STATYBOS PROJEKTAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	KITI INŽINERINIAI STATINIAI
Naudojimo paskirtis	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI
Statybos rūšis	NAUJA STATYBA
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO)
Statinio projekto numeris	LIS-009-220329
Bylos (segtuvo) žymuo	SP-02
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2024 m.

UAB „VMG LIGNUM SYSTEMS“	DIREKTORIUS PROJEKTO VADOVAS	DONATAS VEINŠREIDERIS RŪTA MOSTEIKYTĖ Atestato Nr. A1082	
UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS PROJEKTO DALIES VADOVAS	MINDAUGAS UNDAVIAČIUS RIMVYDAS JUODKA Atestato Nr. 33648	

PROJEKTAS: Kitos paskirties inžinerinio statinio (automobilių stovėjimo aikštelės) 4.1., Akmenės r. sav., Menčių k., Ryto g. 8, statybos projektas


ETAPAS: TP

LAIDA 0

PROJEKTO NUMERIS: LIS-009-220329

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	BYLOS ŽYMUO	LAIDA	PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS
1	LIS-009-220329-0-TP-BD	0	BENDROJI DALIS
2	LIS-009-220329-0-TP-SP	0	SKLYPO PLANO DALIS
3	LIS-009-220329-0-TP-VN	0	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS
4	LIS-009-220329-0-TP-E	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS
5	LIS-009-220329-0-TP-ER	0	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS
6	LIS-009-220329-0-TP-AS	0	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS
7	LIS-009-220329-0-TP-SO	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS
8	LIS-009-220329-0-TP-KS	0	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS


PAREIGOS	PARAŠAS	VARDAS PAVARDĖ	ATESTATO NR.
Projekto vadovė		Rūta Mosteikytė	A 1082

Pastaba:

Projekto sudėties žiniaraštis atitinka STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė bei statytojo projektavimo (techninės) užduoties reikalavimus.

SUSISIEKIMO DALIES
BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
1	2	3	4	5	6
Tekstai					
	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis		
LIS-009-220329-00-SP.BSŽ	2	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis		
	1	0	Sprendinių tarpusavio suderinimas su projekto dalis ruošusiais projekto dalių vadovais		
LIS-009-220329-00-SP.AR	23	0	Aiškinamasis raštas		
LIS-009-220329-00-SP.TS	54	0	Techninės specifikacijos		
LIS-009-220329-00-SP.SŽ	4	0	Sąnaudų žiniaraštis		
Priedai					
Priedas Nr. 1	1	0	Techninės užduoties papildymas		
Priedas Nr. 2	4	0	Techninė užduotis		
Priedas Nr. 3	1	0	Statytojo Pritarimas projekto sprendiniams		
Priedas Nr. 4	1	0	Kvalifikaciją patvirtinančių		

0	2024	Statybos leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 V. Gerulaičio g. 10, Vilnius, Tel.: +37066591531	
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-411, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34	
33648	PDV	Rimvydas Juodka
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „AKMENĖS LAISVOJI EKONOMINĖ ZONA“	
	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	LIS-009-220329-00-TP-SP.BSŽ	1 2

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
1	2	3	4	5	6
			dokumentų kopijos		
Brėžiniai					
LIS-009-220329-00-SP-B.01	1	0	Situacijos planas, M 1:1000		
LIS-009-220329-00-SP-B.02	1	0	Sklypo planas, M 1:500		
LIS-009-220329-00-SP-B.03	1	0	Sklypo vertikalus planas, M 1:500		
LIS-009-220329-00-SP-B.04	1	0	Sklypo sutvarkymo planas, M 1:500		
LIS-009-220329-00-SP-B.05	1	0	Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas, M 1:500		
LIS-009-220329-00-SP-B.06	1	0	Skersiniai profiliai, M 1:100		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.BSŽ	2	2	0

PROJEKTAS:	Kitos paskirties inžinerinio statinio (automobilių stovėjimo aikštelės) Akmenės r. sav., Menčių k., Ryto g. 8, statybos projektas
ETAPAS:	TECHNINIS PROJEKTAS (TP)
LAIDA:	0
PROJEKTO NUMERIS:	LIS-009-220329

SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMAS SU PROJEKTO DALIS RUOŠUSIAIS PROJEKTO DALIŲ VADOVAIS



EIL. NR.	BYLOS ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PDV	ATESTATO NR.	PARAŠAS
1	LIS-090-220329-0-TP-BD	0	Bendroji dalis	Rūta Mosteikytė	A 1082	
2	LIS-090-220329-0-TP-SP	0	Sklypo plano dalis	Rimvydas Juodka	25886	
3	LIS-090-220329-0-TP-VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Laura Juškevičienė	25704	
4	LIS-090-220329-0-TP-E	0	Elektrotechnikos dalis	Vaidotas Norbutas	14454	
5	LIS-090-220329-0-TP-ER	0	Elektroninių ryšių dalis	Jurgita Jankauskienė	13055	
6	LIS-090-220329-0-TP-AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	Jurgita Jankauskienė	13055	
7	LIS-090-220329-0-TP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	Živilė Averkienė	19225	
8	LIS-090-220329-0-TP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Rimvydas Čaplikas	29514	

PAREIGOS	PARAŠAS	VARDAS PAVARDĖ	ATESTATO NR.
Projekto vadovė		Rūta Mosteikytė	A 1082

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis	3
1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai	3
1.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:	3
1.3. Kompiuterinės programos	5
2. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis.....	5
2.1. Pažintiniai duomenys apie sklypą.....	5
2.2. Klimato sąlygos	7
2.3. Vėjo kryptis ir stiprumas	8
2.4. Žemės reljefas.....	8
2.5. Augantys želdiniai	8
2.6. Pastatai.....	8
2.7. Inžineriniai tinklai.....	9
2.8. Vandens telkiniai	9
2.9. Kultūros paveldo vertybės	10
2.10. Topogeodeziniai ir kiti tyrinėjimai	10
3. Sklypo paruošimas statybai	10
4. Projektiniai sprendimai	10
4.1. Urbanistiniai reikalavimai	10
4.2. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas	14
4.3. Planiniai sprendiniai ir eismo organizavimas	17
4.4. Išilginis ir skersinis profilis	17

0	2025	Statybos leidimui, konkursui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 V. Gerulaičio g. 10, Vilnius, Tel.: +37066591531		OBJEKTO PAVADINIMAS AKMENĖS LAISVOSIOS EKONOMINĖS ZONOS (ADRESAS – AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOSIOS SEN., MENČIŲ K. RYTO G. 8, SKLYPO UNIKALUS NUMERIS 4400-3060-7799) INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS	
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-411, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS), AKMENĖS R. SAV. MENČIŲ K., RYTO G. 8, STATYBOS PROJEKTAS	
33648	SPV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 00 - Kitos paskirties inžineriniai statiniai (aikštelė)	
			Aiškinamasis raštas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „AKMENĖS LAISVOJI EKONOMINĖ ZONA“		DOKUMENTO ŽYMUO LIS-009-220329-00-TP-SP.AR	LAPAS
				LAPŲ
			1	23

4.5.	Sprendimai žmonių su negalia reikmėms	18
4.6.	Sklypo vertikalusis planas	19
4.7.	Paviršinių nuotekų surinkimas nuo projektuojamų dangų	19
4.8.	Apželdinimas	19
4.9.	Atliekų surinkimas ir tvarkymas	20
4.10.	Projektinių sprendinių poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai	21
4.11.	Sprendinių atitiktis privalomiesiems dokumentams	22
4.12.	Inžineriniai tinklai.....	22
4.13.	Pastabos:	23

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	23	0

LIS-009-220329-00-TP.AR

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

1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Techninė užduotis;

Nuosavybės dokumentai;

Topografinis planas M 1:500, suderinta TOPD sistemoje 2023-10-12;

Kiti dokumentai.

1.2. Pagrindiniai normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

- LR Statybos įstatymas (Žin., 1996; Nr. 32-788; 2017; Nr. I-1240);
- LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (2019-06-06; Nr. XIII-2166);
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. D1-713;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 622;
- Statybos techninis reglamentas 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“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. D1-878;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, patvirtintas LR Aplinkos ministro 2014 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. D1-533;
- Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, patvirtintas LR aplinkos ministro ir LR susisiekimo ministro 2008 m. sausio 9 d. įsakymu Nr. D1-11/3-3;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT Asfaltas 24, , patvirtintas AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ generalinio direktoriaus 2024 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. VE-30;
- Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas – TRA Asfaltas 24, patvirtintas AB „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ generalinio direktoriaus 2024 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. VE-29;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	3	23	0

- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės ĮT SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. V-194
- Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V-191;
- Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-110.
- Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA APM 10, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. V-150;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės ĮT ŽS 17, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111;
- Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės ĮT ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-389;
- Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. lapkričio 16 d. įsakymu Nr. V-390;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83;
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82;
- Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės PĮT KŽA 08, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. rugsėjo 29 d. įsakymu Nr. V-298;
- Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės ĮT VŽ 14, patvirtintos 2014 m. kovo 7 d. Nr. V-81;
- Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. V-87;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	4	23	0

- DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. V-16;

Pastaba: Nustojus galioti kažkuriam teisės aktui, vadovautis jį keičiančiu teisės aktu

1.3. Kompiuterinės programos

Sklypo plano dalis parengta vadovaujantis šiomis kompiuterinėmis programomis:

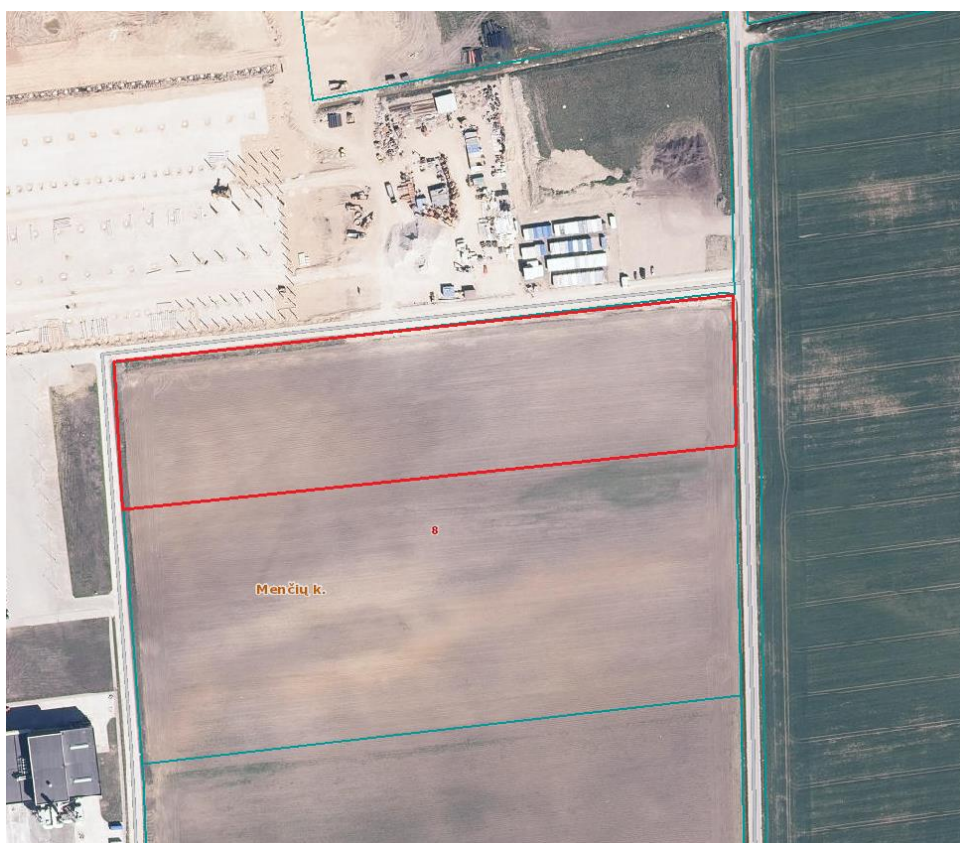
- Microsoft Word;
- Microsoft Excel;
- AutoCAD Civil 3D.

2. SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIS

2.1. Pažintiniai duomenys apie sklypą

Automobilių stovėjimo aikštelės statybos darbai numatomi Akmenės r. sav., Menčių k., Ryto g. 8 (žemės sklypo Nr. 3203/0010:49). Projektuojama automobilių aikštelė iš vakarinės ir šiaurinės pusės ribojasi su teritorijos vidiniais pravažiavimo keliais, iš rytų pusės – su Ryto gatve. Projektuojamoje teritorijoje nėra įrengtų apšvietimo tinklų, teritorijoje yra nutiesti elektros, telekomunikacijų, vandentiekio, buitinių nuotekų, drenažo ir lietaus tinklai. Pravažiavimo kelių bortai vietomis su vizualiai pastebimais defektais – sulaužyti, susmukę bei išversti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	5	23	0



1 pav. Situacijos schema (duomenys: Regia.lt).



2 pav. Esama situacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	6	23	0



3 pav. Esama situacija

2.2. Klimato sąlygos

Remiantis RSN 156-94 „Statybine klimatologija“ išskiriami regiono duomenys (arčiausia stotis – Šiauliai):

Parametrai		Vienetai	Reikšmės
Oro temperatūra	Vidutinė metinė	°C	6,0
	Maksimali metinė	°C	34,3
	Minimali metinė	°C	-36,4
	Šildymo sezono šalčiausių parų oro temperatūra	°C	-18,4
Santykinis oro drėgnumas	Metinis	%	80
Vėjo greitis	Vidutinis metinis	m/s	3,2
	Maksimalus	m/s	30
Kritulių kiekis	Vidutinis metinis	Mm	600
	Maksimalus paros	mm	63,1
Sniego dangos storis per žiemą	Vidutinis	cm	18
	Maksimalus	cm	48
Apledėjimas. Lijundros – šerkšno apšalo tankis	Lijundra	g/cm ³	0,60
	Grūdinis šerkšnas	g/cm ³	0,15
	Kristalinis šerkšnas	g/cm ³	0,05
	Šlapias sniegas	g/cm ³	0,20
	Vieną kartą per 10 metų	cm	83

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	7	23	0

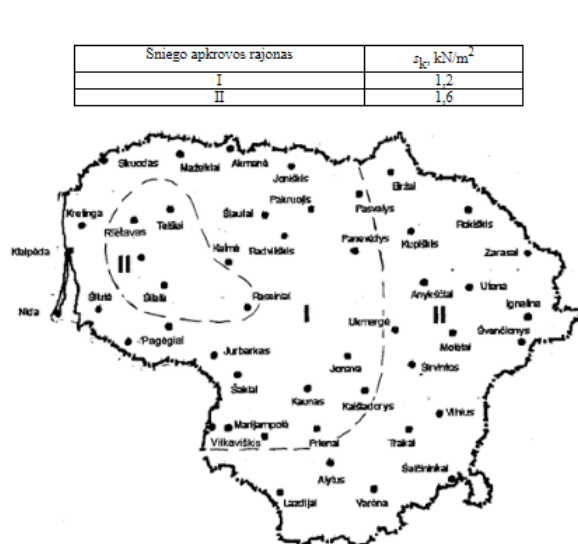
Parametrai		Vienetai	Reikšmės
Maksimalus dirvožemio įšalimo gylis	Vieną kartą per 50 metų	cm	115

2.3. Vėjo kryptis ir stiprumas

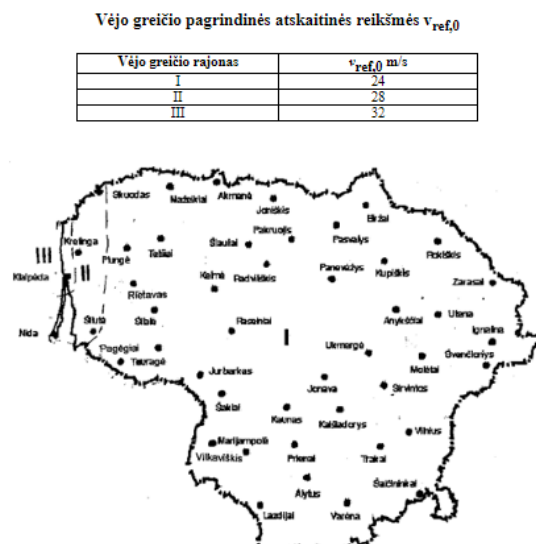
Vyraujančios stipriausių vėjų kryptys: sausio mėn. – P, PV, PR; liepos mėn. – PV, V, ŠV; vidutinis metinis vėjo greitis – 3,3 m/s.

Remiantis STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“ projektuojama teritorija yra priskiriama:

- I-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine atskaitine vėjo greičio reikšme 24m/s; A tipo vietovė.
- I-iam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos charakterine reikšme 1,2 kN/m².



4 pav. Lietuvos sniego apkrovos rajonai



5 pav. Lietuvos vėjo apkrovos rajonai

2.4. Žemės reljefas

Žemės sklypo, kuriame atliekami automobilių stovėjimo aikštelės statybos darbai, reljefas yra sąlyginai lygus. Darbų zonoje paviršiaus altitudės svyruoja nuo +74,50 iki +75,30 m.

2.5. Augantys želdiniai

Projektuojamoje teritorijoje nėra medžių ar krūmų, plotas vietomis užžėlęs žolėmis.

2.6. Pastatai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	8	23	0

Remiantis Akmenės rajono savivaldybės teritorijos bendroju planu, projektuojamas objektas esantis Akmenės LEZ teritorijoje patenka į pramonės ir sandėliavimo zoną. Aplink projektuojamą objektą yra gamybos paskirties pastatų.

2.7. Inžineriai tinklai

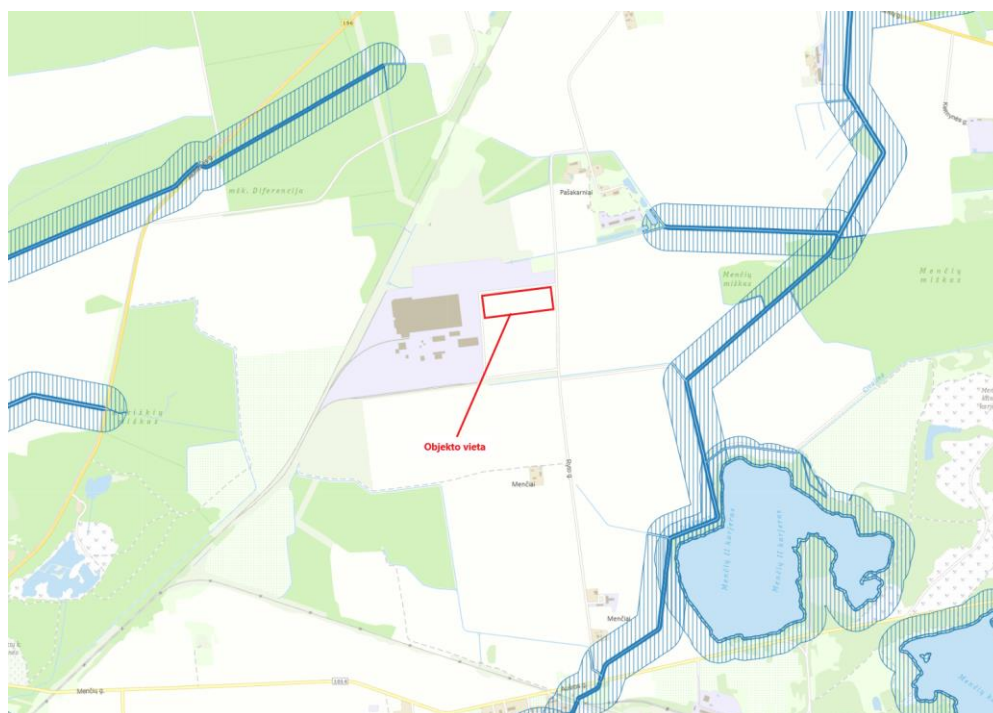
Statybos zonoje yra nutiesti elektros, telekomunikacijų, vandentiekio, buitinių nuotekų, drenažo ir lietaus tinklai.

2.8. Vandens telkiniai

Projektuojamo objekto teritorija nepatenka į paviršinių vandens telkinių apsaugos zoną.

Remiantis Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastro duomenimis arčiausiai projektuojamo objekto registruoti vandens telkiniai ir upės:

Tipas	Pavadinimas	Identifikacijos kodas	Baseinas	Atstumas iki projektuojamo objekto (m)
Upė	Kelmynė	30010653	Ventos upių baseinų rajonas	550
Upė	Drūktupis	30010652	Ventos upių baseinų rajonas	660



6 pav. Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostų žemėlapis. (duomenys: uetk.biip.lt)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	9	23	0

2.9. Kultūros paveldo vertybės

Teritorija nepatenka į NATURA 2000 saugomų teritorijų sąrašą. Statybos darbų zona nepatenka į Kultūros paveldo teritoriją ir jų apsaugos zoną. Artimiausias kultūros paveldo objektas – Pirmojo pasaulio karo Vokietijos ir Rusijos imperijų karių kapinės (kodas 4180) nutolusios 2,8 km atstumu. Projektuojamas statinys nepatenka į Lietuvos saugomų teritorijų ribas.

2.10. Topogeodeziniai ir kiti tyrinėjimai

Projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius (*toliau – IGG*) grunto tyrimus 2022 m. sausio mėn. atliko UAB „Geoconsulting“.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie geologinę sklypo, kuriame projektuojami statiniai, sandarą, sudaryti pagrindų skaičiavimo schemas, išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS) ir nustatyti jų būdingąsias vertes. Statybos sklypo geomorfologinės ir geodinaminės sąlygos yra paprastos, o geologinės ir hidrogeologinės – sudėtingos.

IGG Tyrimų ataskaitos (Nr. 30745-2021) vertinimo Lietuvos geologijos tarnyboje prie Aplinkos ministerijos registracijos data ir numeris 2022-02-02 Nr. (4)-1.7-878.

Topografinę nuotrauką parengė UAB „Geopartneris“ 2023-09-25.

3. SKLYPO PARUOŠIMAS STATYBAI

Rangovas turi užtikrinti, kad darbų vykdymo metu būtų sukurta kuo mažiau nepatogumų darbuotojams, taip pat būtų užtikrintas privažiavimas iki pastatų ir kitų objektų.

Esamų pastatų, inžinerinių statinių nugriovimą, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų iškėlimą arba jų apsaugojimą, medžių ir krūmų iškirtimą, dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimą, laikinų privažiavimo kelių, laikinų inžinerinių tinklų įrengimą, teritorijos aptvėrimą ir kiti sklypo paruošimo statybai detalūs sprendiniai pateikiami Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje.

4. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI

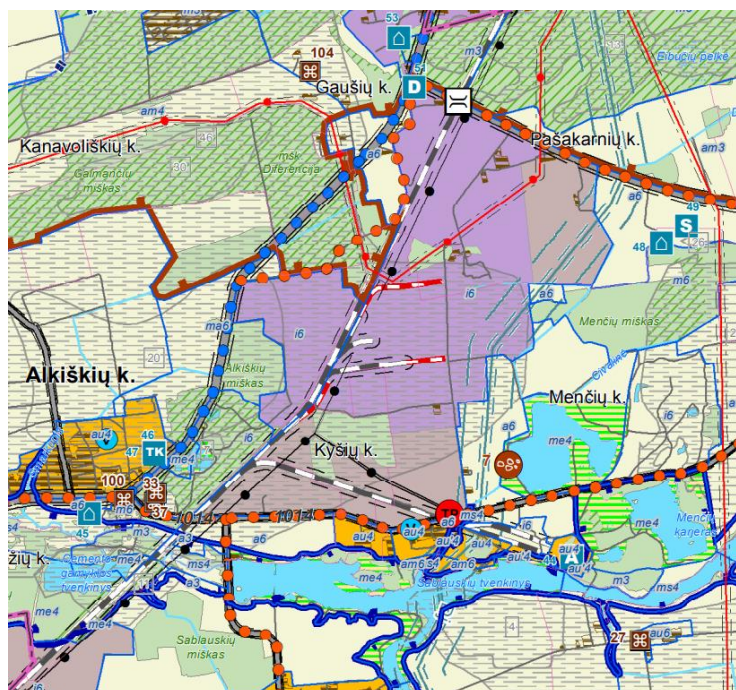
4.1. Urbanistiniai reikalavimai

Bendrasis planas. Vadovaujantis Valstybinės teritorijų planavimo inspekcijos prie Aplinkos ministerijos TPD registro duomenimis, projektuojamas objektas patenka į Akmenės rajono savivaldybės teritoriją, kuriai taikomi apribojimai nustatyti „Akmenės rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	10	23	0

keitimo“ teritorijų planavimo dokumente patvirtintame Akmenės rajono savivaldybės tarybos Sprendimas 2021 m. birželio 28 d. Nr.T-145.

Pagal Akmenės rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo Teritorijų naudojimo reglamentus, projektuojamas statinys patenka į pramonės ir sandėliavimo zoną (1 prioriteto), U_PC_F funkcinį zonos tipą, kur pagrindinė žemės naudojimo paskirtis yra kita, galimi žemės naudojimo būdai - pramonės, komercinė, susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos, susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridoriaus, bendro naudojimo teritorijos, atskirųjų želdynų teritorijos. Funkcinis prioritetas teritorijoje - teikiamas gamybos plėtrai.



TERITORIJŲ NAUDOJIMO REGLAMENTAI						
Funkcinės zonos reikšmė	Funkcinės zonos tipas	Pagrindinė žemės naudojimo paskirtis	Žemės naudojimo būdas	Igyvendinimo prioritetas	Funkcinis prioritetas	Pastabos
Urbanizuotos ir urbanizuojamos teritorijos funkcinės zonos						
Centrų zona	U_GC_F	KT;Z;M	G1;G2;V;K;P*;R;I1*;I2;B;E;Z4;Z2	1	Ui;Ur;Ri	* Galima numatoma veikla neturi daryti neigiamo poveikio greta esančioms teritorijoms.
Urbanizuotos ir numatomos urbanizuoti teritorijos zonos	U_F	KT;Z;M	G1;G2;V;K;P*;R;I1*;I2;B;E;Z4;Z2	2	Ue;Ur;Re	* Galima numatoma veikla neturi daryti neigiamo poveikio greta esančioms teritorijoms.
Pramonės ir sandėliavimo zona (I prioriteto)	U_PS_F	KT	P;K;I1;I2;B;E	1	Ug	-
Pramonės ir sandėliavimo zona (II prioriteto)	U_PS_F	KT	P;K;I1;I2;B;E	2	Ug	-

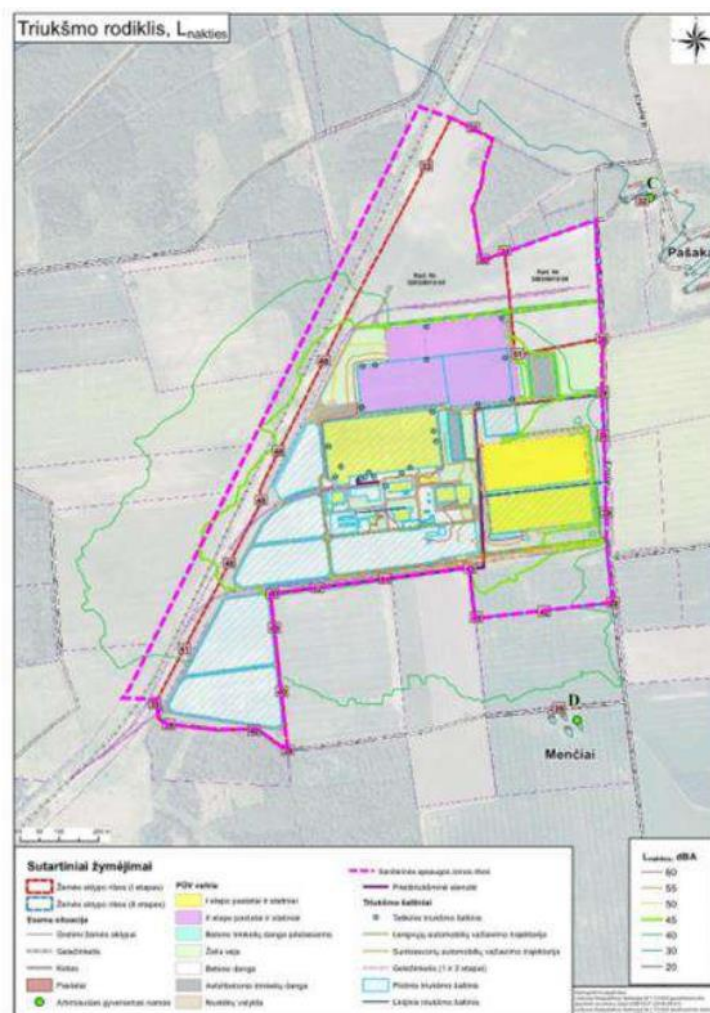
7 pav. Ištrauka iš Akmenės rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano korektūros pagrindinio brėžinio

Projektuojamos teritorijos gretimybėje Akmenės rajono savivaldybės taryba 2010.08.25 sprendimu Nr.T-179 patvirtino 64,2 ha detalųjį planą, suformavusį sklypą pramonės objekto statybai Menčių k., Akmenės rajone. Šiuo detaliuoju planu buvo nustatyta 500 m sanitarinės apsaugos zona (toliau – SAZ). Detaliuoju planu nustatytas sanitarinės apsaugos zonos dydis buvo patikslintas (nustatytas), atlikus Poveikio visuomenės sveikatai vertinimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	11	23	0

vadovaujantis LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatais bei kitų galiojančių teisės aktų reikalavimais. Į Poveikio visuomenės sveikatos vertinimą buvo įtraukta ir galimai numatoma ūkinė veikla žemės sklype Ryto g. 8.

Ataskaitą 2022 m. parengė UAB „Pajūrio planai“, 302299127. Nacionalinio Visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Šiaulių departamentas 2023-02-03 priėmė sprendimą Nr. (6-11 14.3.4 Mr) BSV-1479 dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių su išvada: „Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius privalo užtikrinti, kad vykdant ūkinę veiklą, tarša už šia Ataskaita nustatytų SAZ ribų neviršytų visuomenės sveikatos teisės aktais nustatytų ribinių dydžių ir nepažeistų trečiųjų asmenų interesų, o pasikeitus veiklos apimtims, informuoti institucijas pagal kompetenciją. Planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus“.



8 pav. Ūkinės veiklos – poveikio visuomenės sveikatos vertinimo ataskaitos SAZ ribų planas

Pagal bendrojo plano sprendinius, numatomo projektuoti objekto teritorijoje (Ryto g. 8), užstatymo tankumas, intensyvumas ir aukštingumas nėra reglamentuojamas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	12	23	0

Eil. Nr.	Pagrindiniai techniniai rodikliai	Mato vienetas	Kiekis
1	Sklypo plotas/ <u>A dalis</u>	ha	7,000/2,4189
2	Aikštelės plotas (užstatytas) Žemės sklypo <u>A dalyje</u>	m ²	15207,6
3	Sklypo užstatymo tankis	%	29
4	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	31
5	Apželdintas žemės plotas (žaliasis plotas)	%	30,8

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1. Vandentiekio tinklai (L1) (nesudėtingasis II gr. statinys):			
4.1.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	17	
4.1.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø110	
4.2. Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimo tinklai (ypatingasis statinys):			
4.2.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	663	
4.2.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø200, 250, 500, 800	
4.3. Nuotekų šalinimo tinklai (nesudėtingasis I gr. statinys) (drenažo tinklai):			
4.3.1. inžinerinių tinklų ilgis*	m	567	
4.3.2. vamzdžio skersmuo	mm	Ø113	
V. KITI INŽINERINIAI STATINIAI			
Automobilių stovėjimo aikštelė (I ETAPAS)			
5.1. Plotas	m ²	10635	
V. KITI INŽINERINIAI STATINIAI			
Automobilių stovėjimo aikštelė (II ETAPAS)			
5.2. Plotas	m ²	4573	
V. KITI INŽINERINIAI STATINIAI			
5.3. Naftos gaudyklė	l/s	20	
5.4. Lietaus nuotekų kaupimo rezervuarai	m ³	1500	

Projektas rengiamas vadovaujantis Statinio projekto rengimo užduotimi (pateikiama prieduose).

Naujai įrengiama automobilių stovėjimo aikštelė priskiriama – neypatingiems statiniams.

Aikštelė suprojektuota prisiderinus prie esamos situacijos, taip kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai. Projekte numatoma įrengti automobilių stovėjimo aikštelę. Aikštelės danga – betoninės trinkelės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	13	23	0

Automobilių stovėjimo aikštelėje numatoma įrengti 310 automobilių stovėjimo vietų, iš kurių 10 pritaikytos žmonėms su negalia ir 62 pritaikytos elektromobiliams.

Projekte numatoma įrengti 7,00 m pločio važiuojamąją dalį su vienšlaičiu 2,00 – 2,50 % nuolydžiu, automobilių stovėjimo vietas 2,50 m pločio su vienšlaičiu iki 2,00 % nuolydžiu.

Pravažiavimai ir stovėjimo vietos projektuojami su betoninių trinkelų danga. Nuovažų vieta tikslinama statybų metu. Ties nuvažomis, reikia sklandžiai suvesti projektuojamos nuvažos dangą su esamos gatvės, įvažiavimo dangos plokščiui ir aukščiui.

Šaligatvio danga įrengiama iš betoninių trinkelų, kurių storis 8,0 cm. Šaligatvio dangos susikirtimuose su važiuojamąja dalimi įrengiami įspėjamieji paviršiai akliesiems ir silpnaregiams.

Automobilių stovėjimo aikštelėje gatvės betoninio bordiūro viršutinė plokštuma ties šaligatviais ar žaliosiomis zonomis turi būti iškilusi virš važiuojamosios dalies arba stovėjimo vietomis 10-15 cm (bordiūrai 1000x300x150). Vietose kur pėsčiųjų srautai kerta važiuojamąją dalį bordiūrai turi būti iškilę ne daugiau kaip 1,0 cm (bordiūrai 1000x300x150). Visi kelio bordiūrai įrengiami ant betono pagrindo. Šaligatviai įreminami vejų bordiūrais 1000x200x80.

Kadangi keičiasi dangų aukščiai, šulinių liukai turi būti paaukštinti arba pažeminti iki projektuojamų dangų lygio. Tai atliekama panaudojant gelžbetoninius reguliavimo žiedus.

Šiaurinėje aikštelės pusėje numatoma įrengti 24 vnt. suoliukų.

Projektuojamoje automobilių aikštelės teritorijoje numatoma pasodinti 36 vnt. juodųjų pušų (lot. pinus nigra).

Vykdamat statybos darbus, išsaugoti besiribojančių sklypų riboženklis, juos sunaikinus, atstatyti savo lėšomis.

Ties inžineriniais tinklais žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

Projekto sprendiniai parinkti taip, kad nebūtų pažeisti trečiųjų šalių interesai.

4.2. Dangų konstrukcijos klasės nustatymas

Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ 19 lentelė, automobilių stovėjimo aikštei parenkama DK 0,3 dangos konstrukcija, nuovažai DK 0,1.

Vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis“ KPT SDK 19 nuostatomis parenkamos 2 galimos tos pačios klasės dangos konstrukcijos: su skaldos pagrindo sluoksniu ir su žvyro pagrindo sluoksniu.

Verta pabrėžti, kad gręžinyje Nr. 38 aptinkamas geologinėje ataskaitoje įvardijamas tiksotropišku gruntas (IGS24).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	14	23	0

Bendrai tiksotropiškais yra įvardijami IGS 4,5,6,7,8,24 gruntai. Paveikus tokius gruntus vibracijomis, jie gali prarasti savo stiprumines savybes (praskysti). Šis gruntas yra aptinkamas ganėtinai giliai (5 metrų gylyje), tačiau rizika aptikti šiuos gruntus išlieka.

Susidūrus su tiksotropiškais gruntais, **griežtai draudžiama tankinti vibruojant!** Visi tankinimo darbai turėtų būti atliekami su volais, nenaudojant vibro režimo.

Automobilių važiuojamajai daliai pagal vietovės žemės įšalo gylį numatoma 85 cm šalčiui nejautri dangos konstrukcija, kurios storis sumažinamas 10 cm – iki 75 cm (gyvenvietėje, su iš dalies nelaidžia zona prie dangos taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais – sumažinama 10 cm). Nuovažos važiuojamajai daliai pagal vietovės žemės įšalo gylį numatoma 70 cm šalčiui nejautri dangos konstrukcija

Vadovaujantis KPT SDK 19, 13 lentelė šaligatviams numatoma 45 cm storio šalčiui nejautri dangos konstrukcija.

Projekto brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose numatoma dangos konstrukcija su skaldos pagrindu, rangos darbų pirkimo metu, bus galima pateikti lygiavertį pasiūlymą konstrukcijai su žvyro pagrindo sluoksniu.

Projektinė DK 0,3 klasės dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.):

Betoninės trinkelės 200x100x80	0,08;
Išlyginamasis pasluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,15;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,49;
Esamas gruntas, kvalifikuotai pagerintas pagal MN GPSR 12, atliekantis sankasos funkciją	0,20;
Esamas sankasos gruntas.	

Projektinė DK 0,1 klasės dangos konstrukcija (skaldos pagrindo sl.):

Betoninės trinkelės 200x100x80	0,08;
Išlyginamasis pasluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,15;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,44;
Esamas gruntas, kvalifikuotai pagerintas pagal MN GPSR 12, atliekantis sankasos funkciją	0,20;
Esamas sankasos gruntas.	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	15	23	0

Projektuojama trinkelų dangos konstrukcija (šaligatviams)

Betoninės trinkelės 200x100x60	0,06;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurišto mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,15;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,21;
Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa).	

Projektinė DK 0,3 klasės dangos konstrukcija (žvyro pagrindo sl.):

Betoninės trinkelės 200x100x80	0,08;
Išlyginamasis pasluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,44;
Esama gruntas, kvalifikuotai pagerintas pagal MN GPSR 12, atliekantis sankasos funkciją	0,20;
Esamas sankasos gruntas.	

Projektinė DK 0,1 klasės dangos konstrukcija (žvyro pagrindo sl.):

Betoninės trinkelės 200x100x80	0,08;
Išlyginamasis pasluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 120$ MPa)	0,20;
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s, ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,39;
Esama gruntas, kvalifikuotai pagerintas pagal MN GPSR 12, atliekantis sankasos funkciją	0,20;
Esamas sankasos gruntas.	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	16	23	0

Projektuojama trinkelų dangos konstrukcija (šaligatviams)

Betoninės trinkelės 200x100x60	0,06;
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	0,03;
Žvyro pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{v2} \geq 100$ MPa)	0,20;
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis	0,16;
Esamas sankasos gruntas ($E_{v2} \geq 30$ MPa).	

Dangų konstrukcijas ir joms keliamus techninius reikalavimus žiūrėti pjūviuose ir techninėse specifikacijose.

Pastaba:

Jeigu rangos metu rangovas netyčia sutankintų vibracijomis, tokio grunto laikomoji geba gali nukristi iki ypatingai mažo dydžio.

Tokiu atveju reikėtų laukti, kol išplaukęs gruntas nusistovės (Apie 1 mėn.).

4.3. Planiniai sprendiniai ir eismo organizavimas

Automobilių stovėjimo aikštelėje numatoma įrengti 310 vnt. stovėjimo vietų. Automobilių stovėjimo vietos įrengiamos iš betoninių trinkelų dangos.

Eismas organizuojamas kelio ženklais bei horizontaliuoju ženklinimu. Ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Dangų ir eismo organizavimo planas“ brėžiniu, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“ ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Horizontalusis ženklinimas turi būti atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“. Kelio ženklai įrengiami tose vietose, kad būtų gerai matomi eismo dalyviams, kad juos būtų kuo patogiau įžiūrėti ir kad būtų kuo mažesnė tikimybė juos sugadinti. Ženklų matomumo neturi užstoti jokios kliūtys, taip pat jie neturi užstoti vienas kito ar kitaip trukdyti matomumą. Ženkilai gaminami iš cinkuotos skardos ir klijuojami šviesą atspindinčia plėvele, ženklų skydai parenkami „1“ dydžio skydus. Jų atramos iš metalinių cinkuotų vamzdžių, atramų diametras parinktas priklausomai nuo kelio ženklų skydų išmatavimų.

4.4. Išilginis ir skersinis profilis

Automobilių stovėjimo aikštelės išilginio ruožo profiliai suprojektuoti prisiderinus prie esamos situacijos, kad kuo mažiau reikėtų atlikti žemės darbų ir būtų užtikrinamas lietaus vandens nutekėjimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	17	23	0

Važiuojamoji dalis projektuojama vienslaičio 2,0 - 2,5 % nuolydžio, sankasos nuolydis 2,5 %, automobilių stovėjimo vietos 2,50 pločio su vienslaičiu iki 1,50 % nuolydžiu. Šaligatvis projektuojamas 1,50 % skersinio nuolydžio, nuolydis nukreiptas į važiuojamąją dalį. Žalieji plotai, kur reikia, sutvarkomi ne mažiau kaip 0,5 m nuo vejos bordiūro, jeigu netrukdo privačių sklypų ribos.

4.5. Sprendimai žmonių su negalia reikmėms

Rengiant pėsčiųjų takus, šaligatvius vadovautis STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.

Pėsčiųjų takai, šaligatviai suprojektuoti ir turi būti įrengti taip, kad nesukeltų kliūčių negalia turintiems žmonėms ir nebūtų kaip nors ribojamas jų laisvas gyvenimas, judėjimas ir veikla.

Pėsčiųjų takai, šaligatviai suprojektuoti taip, kad žmonės su negalia galėtų laisvai ir saugiai judėti. Pėsčiųjų takų, šaligatvių plotis $\geq 1,2$ m. Pėsčiųjų takai, šaligatviai įrengiami ne aukščiau kaip 15 cm virš gatvės važiuojamosios dalies. Jie įrengti taip, kad ant jų nesikauptų vanduo ir jie neapledėtų. Gatvės susikirtimų su pėsčiųjų takais, šaligatviais vietose, prie pėsčiųjų perėjų, kelio bordiūrus įrengti iškilusius ne daugiau kaip 0,5 cm.

Pėsčiųjų takuose, šaligatviuose suprojektuota neregų ir silpnaregių vedimo sistema iš betoninių trinkelų su reljefiniu paviršiumi.

Neregų ir silpnaregių vedimui projektuojamos 30 cm pločio vedimo juostos (naudojami elementai su juostelėmis). Neregų ir silpnaregių vedimui numatomas 3 cm iškilęs vejos bortas. Krypties pasikeitimo ar vedimo sistemų išsišakojimo vietose įrengiami apsisprendimo elementai, 60x60 cm kvadratas iš elementų su kauburėliais. Ties susikirtimais su važiuojamosiomis dalimis, įrengiami įspėjamieji paviršiai iš elementų su kauburėliais. Šių įspėjamųjų paviršių plotis 60 cm.

Pėsčiųjų takų ir šaligatvių išilginis nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:20 (5%). Skersinis pėsčiųjų tako nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1:50 (2,0%). Šaligatvių išilginis nuolydis priderintas prie gatvės važiuojamosios dalies išilginio nuolydžio.

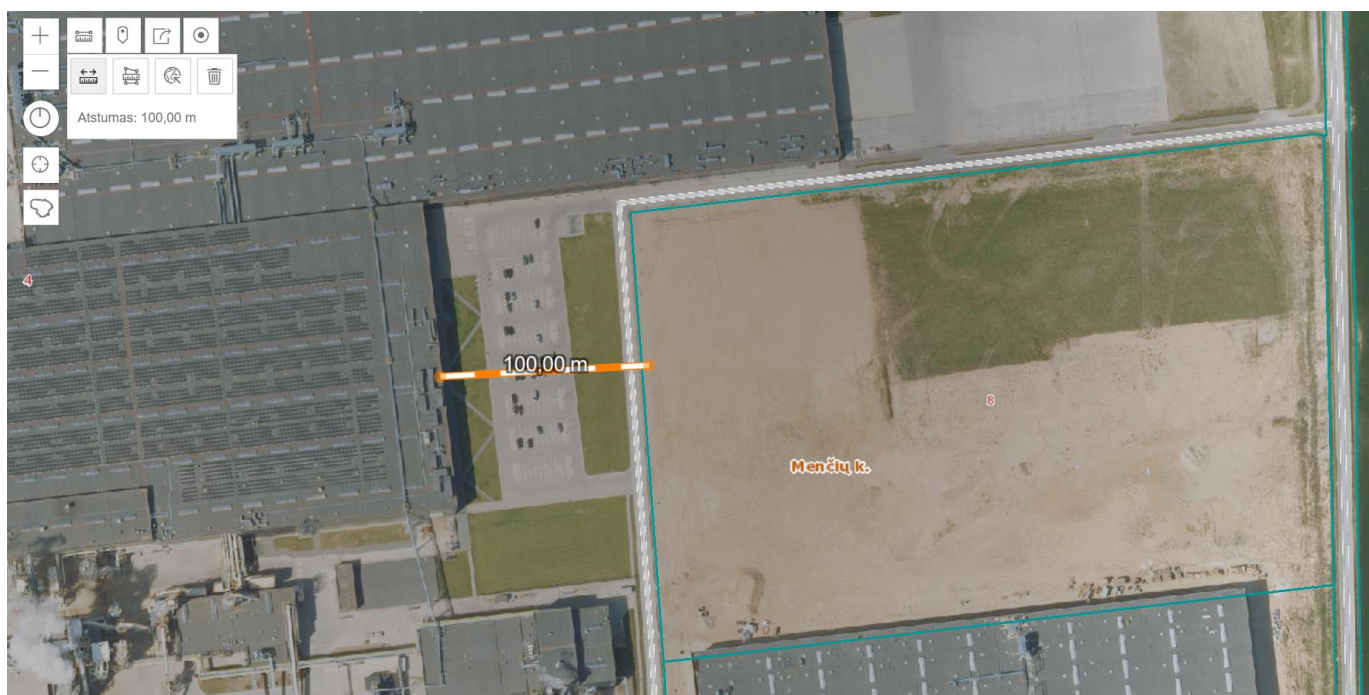
Ant šaligatvių, pėsčiųjų – dviračių takų neturi būti dangčių, grotų, trapų ir kitų kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 5 mm nuo šaligatvio paviršiaus.

Automobilių stovėjimo aikštelėje numatoma 2 A tipo automobilių stovėjimo vietos ir 8 B tipo automobilių stovėjimo vieta. Stovėjimo vietose pritaikytose žmonėms su negalia skersinis ir išilginis nuolydis turi neviršyti 2%.

Atstumas nuo žmonių su negalia stovėjimo vietų iki įėjimo į pastatą yra apie 100 m.

Akliesiems ir silpnaregiams vaizdinės ir garsinės informacijos apie patekimą į pastatą priemonės nėra numatomos, dėl technologinių priežasčių, aklujų ir silpnaregių buvimas teritorijoje nėra numatomas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	18	23	0



4.6. Sklypo vertikalusis planas

Teritorijos vertikalusis planas rengiamas įvertinus aplinkinių teritorijų išplanavimą ir altitudes. Reljefas lyginamas ir tvarkomas taip, kad žemės paviršius būtų kuo vienesniu nuolydžiu nuo projektuojamų statinių.

Tikslesnius planuojamų sprendinių ir elementų parametrus žiūrėti grafinėje projekto dalyje.

4.7. Paviršinių nuotekų surinkimas nuo projektuojamų dangų

Paviršinis vanduo nuo projektuojamų dangų yra nuvedamas išilginiu ir skersiniu profiliu ir nukreipiamas į projektuojamus paviršinių nuotekų surinkimo tinklus.

Detalūs paviršinių nuotekų surinkimo sprendiniai numatyti VN dalyje.

4.8. Apželdinimas

Teritorija tvarkoma, vadovaujantis aplinkosauginiais reikalavimais želdinių šalinimui. Vadovaujantis LR želdynų įstatymu (Žin. 2007, Nr. 80-3215; 2010, Nr. 137-6990) ir LR Vyriausybės nutarimu „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje priskirtini saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“ (Žin., 2008, Nr. 33-1151) želdiniai, kurie auga miestų, miestelių, kaimų bendro naudojimo teritorijose yra laikomi saugotinais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	19	23	0

Sklypo teritorija sutvarkoma užpilant 10 cm dirvožemiu ir apželdinant veja. Sklypo teritorijoje numatoma pasodinti 28 vnt. juodųjų pušų (lot. pinus nigra).

4.9. Atliekų surinkimas ir tvarkymas

Susidariusių atliekų tvarkymas vykdomas vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“. Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti atliekamas taip, kad statybos aikštelė ir aplinkinė teritorija būtų apsaugota nuo dulkių, triukšmo ir išgabenant neterštą aplinkos. Atliekas vežti dengtais sunkvežimiais, konteneriais ar kitu uždaru būdu. Atraižos, pjuvenos, drožlės, žievės kompostuojama arba panaudojama augalinio dirvožemio sluoksnio tręšimui.

Betono laužas. Betono laužas išvežamas į užsakovo nurodytą vietą antriniam panaudojimui arba į šias atliekas priimančias organizacijas.

Asfalto granulės. Frezuoto asfalto granulės išvežamos į Užsakovo nurodytą vietą.

Gruntas. Augalinis gruntas panaudojamas naujų žalių zonų įrengimui. Statybai netinkamas gruntas išvežamas į karjerus ar kitas tam skirtas vietas. Gatvių pagrinduose naudotas medžiagas, įvertinus jų būklę, pritarant Statytojui ir Projektuotojui, galima panaudoti gatvės ir šaligatvių tiesimo metu.

Susidarančios statybinės atliekos

Eil. Nr.	Statybinės atliekos	Mato Vnt.	Kiekis	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingumas
1.	Esamo asfaltbetonio dangos nufrezavimas	m ²	41	17 03 02	N
2.	Esamų betoninių gatvės bordiūrų ardymas	m	267	17 03 01	N
3.	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas iki 10km	t	41		

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios:

- 1) Komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- 2) Inertinės atliekos – betonas, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;
- 3) Perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	20	23	0

- 4) Pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;
- 5) Netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmenų vata ir kt.). Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo

Statybvietėje turi būti pildomas pirminis susidariusių atliekų žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio statyba, Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Įvairios medžiagos/atliekos turi būti atskirtos, jei tai ypač pavojingos žaliavos arba medžiagos, – tokios vietos ženklinamos. Panaudotos pavojingos medžiagos turi būti tinkamai rūšiuojamos, saugomos ir perduodamos atliekų tvarkytojams. Atliekų susidarymo apskaita vykdoma elektroniniu būdu, naudojantis GPAIS, pildant atliekų susidarymo apskaitos. Susidariusios atliekos atliekų tvarkytojui pagal sudarytą rašytinės formos sutartį dėl atliekų naudojimo ir (ar) šalinimo perduodamos Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka, GPAIS užpildant atliekų vežimo lydraštį. Atliekų tvarkytojui perduotas atliekų kiekis atliekų susidarymo apskaitos žurnale apskaitomas automatiškai, atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka įvykdžius atliekų perdavimo procedūrą.

Pastaba. Statybos metu susidariusių statybinių atliekų kiekiai gali turėti neatitikimą nuo paskaičiuotų užsakovo ar Rangovo. Pateikti atliekų kiekiai orientaciniai, jie turi būti tikslinami darbo projekto metu.

4.10. Projektinių sprendinių poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai

Projekte numatyti sprendiniai pagerins aplinkos – susisiekiama komunikacijų sąveikos sąlygas.

Neigiamas poveikis aplinkai statybos metu, galimas dėl dulkių, statybinių atliekų susidarymo, laikinų aikštelių statybinėms medžiagoms sandėliuoti įrengimo.

Galima dirvožemio ar vandens tarša eksploataciniais skysčiais iš dirbančios statybinės technikos, tam turi būti numatytos priemonės avarinių atvejų likvidavimui (tepalus absorbuojančios priemonės, konteineriai užterštų atliekų surinkimui).

Laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti turi būti įrengiamos taip, kad nepažeistų augančių želdinių, neužterštų dirvožemio, nepadarytų žalos tretiesiems asmenims. Sandėliuojant užterštas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	21	23	0

atliekas, aikštelė turi būti įrengta taip, kad užterštos lietaus nuotekos nepatektų į dirvožemį ar vandens telkinius. Nuo vandens telkinių turi būti išlaikomas mažiausiai 20 m atstumas.

Jei laikinų statybinių medžiagų ar statybinių atliekų sandėliavimo aikštelių negalima įrengti nesunaikinus želdinių, projektą reikia suderinti su Aplinkos ministerijos Regioniniu aplinkos apsaugos departamentu.

Baigus statybos darbus, visos aikštelės turi būti rekultivuojamos.

Statybos darbų metu ir juos baigus, statybinės atliekos ir kitos šiukšlės turi būti išvežamos į atitinkamus atliekų tvarkymo ar saugojimo objektus.

4.11. Sprendinių atitiktis privalomiesiems dokumentams

Projektas atitinka projekto rengimo dokumentus, teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio, aplinkos reikalavimus, taip pat nepažeidžia trečiųjų asmenų interesų.

4.12. Inžineriniai tinklai

Kitos paskirties inžinerinio statinio (automobilių stovėjimo aikštelės), Akmenės r. sav., Menčių k., Ryto g. 8, statybos projekte, vadovaujantis technine (projektavimo) užduotimi, numatoma suprojektuoti objekto funkcionavimui reikalingus inžinerinius tinklus:

Lietaus nuotekų šalinimo tinklai;

Elektros, elektroninių ryšių tinklai;

Apsauginės signalizacijos;

TP sprendiniai numato rekonstruoti objekto teritorijoje esančius melioracijos įrenginius.

Techninio projekto sprendiniai numato lietaus nuotekų šalinimo tinklų įrengimą.

Lietaus nuotekų šalinimo tinklus numatoma prijungti prie centralizuotų nuotekų tinklų.

Rytinėje sklypo dalyje numatoma įrengti požeminius lietaus nuotekų surinkimo rezervuarus. Papildomas rezervuarų užpildymas numatomas iš esamų vandentiekio tinklų.

Statybos zonoje yra nutiesti elektros, telekomunikacijų, vandentiekio, drenažo ir lietaus tinklai.

Kadangi keičiasi dangų aukščiai, šulinių liukai turi būti paaukštinti arba pažeminti iki projektuojamų dangų lygio. Tai atliekama panaudojant gelžbetoninius reguliavimo žiedus. Pažeidus esamus asbestcemenčius vamzdžius, juos remontuoti apsaugant sudėtiniais d110 apsauginiais vamzdžiais.

Vykdam statybos darbus, turi būti užtikrinta, kad esami inžineriniai tinklai bus nepažeidžiami, todėl kasimo darbai inžinerinių tinklų vietoje turi būti atliekami rankiniu būdu.

4.12.1. Ryšių tinklai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	22	23	0

Elektroninių ryšių tinklas numatomas apsaugos vaizdo stebėjimo kameroms pajungti.

4.12.2. Apšvietimo tinklai

Objekto teritorijos apšvietimui numatomi šviestuvai su LED lempomis ant atramų. Visi šviestuvai numatomi su LED šviesos šaltiniais. Teritorijos apšvietimas valdomas fotorele. Elektra aikštelės apšvietimui bus tiekiama iš skirstomojo skydo montuojamo ant žemės sklypo Ryto g. 8 ribos.

4.12.3. Elektros tinklai

Techninio projekto sprendiniai numato elektros tiekimą į objekto teritoriją automobilių stovėjimo aikštelės apšvietimui, apsaugos vaizdo stebėjimo kamerų sistemos veikimo reikmėms.

4.12.4. Nuotekų šalinimo ir vandentiekio tinklai

Aikštelės funkcionalumui užtikrinti numatoma įrengti nuotekų šalinimo tinklus. Rezervuarų užpildymui numatoma įrengti vandentiekio tinklus.

4.13. Pastabos:



- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo gauti žemės darbų leidimą, išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą ir susiderinti eismo organizavimo schemas, kurios bus numatomos statybų metu.;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais;
- Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP.AR	23	23	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

TS 01.	BENDRIEJI DUOMENYS	2
TS 02.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	3
TS 03.	ŽEMĖS DARBAI.....	6
TS 04.	PAGRINDO KONSTRUKCIJOS.....	12
TS 05.	GRUNTŲ PAGERINIMAS.....	17
TS 06.	DRENAŽAS	26
TS 07.	ASFALTAS.....	30
TS 08.	EISMO ORGANIZAVIMAS	35
TS 09.	APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI.....	40
TS 010.	APŽELDINIMAS	46
TS 011.	MAŽOJI ARCHITEKTŪRA.....	49
TS 012.	STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS	51
TS 013.	DARBŲ SAUGA.....	53

0	2025	Statybos leidimui, konkursui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 V. Gerulaičio g. 10, Vilnius, Tel.: +37066591531		OBJEKTO PAVADINIMAS AKMENĖS LAISVOSIOS EKONOMINĖS ZONOS (ADRESAS – AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOSIOS SEN., MENČIŲ K. RYTO G. 8, SKLYPO UNIKALUS NUMERIS 4400-3060-7799) INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS			
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-411, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS), AKMENĖS R. SAV. MENČIŲ K., RYTO G. 8, STATYBOS PROJEKTAS			
33648	PDV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAI DA
			00 - Kitos paskirties inžineriniai statiniai (aikštelė)			0
			Techninės specifikacijos			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „AKMENĖS LAISVOJI EKONOMINĖ ZONA“		DOKUMENTO ŽYMUO LIS-009-220329-00-TP-SP.TS		LAPAS	LAPŲ
					1	54

TS 01. BENDRIEJI DUOMENYS

Statybos projekto parengtų dokumentų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių, skaičiavimų) bendru atveju yra pakankami Statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, pritarimams gauti ir ekspertizei atlikti, statybos darbus leidžiančiam dokumentui gauti.

Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių institucijų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo ar kitus kokybę įrodančius dokumentus.

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

Statybos darbų vykdymo procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Statybos techninis reglamentas „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” STR 1.06.01:2016;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai” KTR 1.01:2008;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas TRA ASFALTAS 24;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
- Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19;
- Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19;

Taip pat gali būti naudojami ir kiti standartai, užtikrinantys tokią pačią arba aukštesnę kokybę. Tokių kitų standartų naudojimą turi raštu patvirtinti inžinierius. Skirtumai tarp nurodytų ir alternatyvių standartų turi būti rangovo išsamiai aprašyti ir pateikti Inžinieriui ne vėliau kaip 28 dienas iki termino, kai rangovui reikės inžinieriaus sutikimo. Jeigu inžinierius nusprendžia, kad siūlomi pakeitimai neužtikrina tokios pat ar aukštesnės kokybės, tuomet rangovas privalo laikytis šiose TS nurodytų standartų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	2	54	0

TS 02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

2.1.1. Bendroji dalis

Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų

ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;

- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius

darbus.

- Paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

Žemės darbai, vykdomi statybvietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradedant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projektinės altitudės ir pločiai, po to vietovėje nužymėti žemės sankasos profilio charakteringi taškai: gatvės ašis, briaunos, pylimų ir iškasų šlaitų susikirtimai su žemės paviršiumi, vandens nuleidimo grioviai.

Gatvės ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piketų įtvirtinimo taškų kas 20m;
- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	3	54	0

Kreivės spindulys R, m	$R \geq 3000$	$500 \leq R \leq 3000$	$100 \leq R \leq 500$	$50 \leq R \leq 100$
Atstumai tarp žymėjimo gairelių, m	20,0	20,0	10,0	10,0

Ant žemės sankasą žyminčių gairelių turi būti užrašytas piketas ir užfiksuotas projektinis aukštis arba darbų žyma tame taške.

2.2.2. Vandens nuleidimas

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

2.2.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietsės 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. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti utilizuojami šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

2.2.4. Medžių apsaugojimas

Rangovas turi pašalinti visus projekte nurodytus medžius.

Medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais ar ekskavatoriais. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpildos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Kai vykdant statybos darbus pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis. Žiūrėti: "Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės".

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	4	54	0

2.2.5. 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 Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

2.2.6. Apsauginių vamzdžių komunikacijų apsaugojimui įrengimas

Prieš pradedant vykdyti statybos darbus, esami kabeliai apsaugojami sudėtiniais apsauginiais vamzdžiais. Apsaugotos tranšėjos užpilamos gruntu be akmenų, užpilamo gruntas sutankinamas.

Sudedami kabelių apsaugos vamzdžiai skirti žemos ir vidutinės įtampos kabelių, ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą iš PE(polietilenas) arba PP(polipropilenas), spalva raudona. Vamzdžio diametru (išorinis/vidinis) santykis mm D110 / d99.

Atsparumas gniuždymui >750 N ;

Atsparumas smūgiams – N (normal);

Tankis – 940 kg /m³;

Eksploatacijos temperatūra: -25 +90 °C;

Leidžiama vamzdžio deformacija δ tranšėjoje – ne daugiau 5% vidinio vamzdžio diametro.

2.3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar remonto darbų pradžią. 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 instancijos pasirašytus dokumentus.

2.4. STANDARTAI

- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 1. | LST EN 206:2013+A1:2017 | Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiaverčiai standartai) |
| 2. | LST EN 61386-24:2011 | Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos |

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	5	54	0

2.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- | | | |
|----|----------------------------|---|
| 1. | KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai |
| 2. | ĮT ŽS 17 | Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės |
| 3. | Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 | Želdinių apsaugos, vykdančios statybos darbus, taisyklės |

TS 03. ŽEMĖS DARBAI

3.1. ĮVADAS

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

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

Šis skyrius apima kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ĮT ŽS 17. Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

3.2. MEDŽIAGOS

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

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ ĮT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	6	54	0

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte).

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti IT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus.

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

IŠKASOS

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII reikalavimus.

Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Šių terminų paaiškinimas yra pateiktas statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasirošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Iškasos dugnas turi būti apsaugotas nuo potvynio ir smarkių liūčių, kad būtų išvengta žalos ir nebūtų nutraukti darbai. Rangovas privalo turėti atsargos priemonių – siurblių, žarnų ir kt. reikalingų vandeniui nuleisti. Potvynio ar liūčių vanduo turi būti nuvestas iš statybos darbų vietos nevėluojant, kad būtų išvengta žalos. Tam reikia išvalyti griovius ir kitas esamas konstrukcijas. Žemės darbai turi būti įvykdyti taip, kad būtų išvengta nereikalingo vandens susikaupimo darbo vietoje.

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	7	54	0

turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrėti.

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eismo ir klimatinų sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienu nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

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

3.3.2. Pagrindo paruošimas

Kad būtų užtikrinta reikalaujama dirbančios dangos kokybė, jos sankasa ir pagrindas turi atitikti reikalavimus, nurodytus KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17, taisyklėse „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19.

Rengiant sankasą, bet koks sankasos darbų kiekio ir aukščio pasikeitimas dėl drėgmės ir šalčio turi būti sumažintas iki minimumo. Sankasos stabilumas priklauso nuo požeminio vandens režimo, filtracijos charakteristikos ir sankasos grunto, jo jautrumo šalčiui ir šilumos laidumo. Sankasos laikomoji galia gali būti padidinta sureguliuojant vandens režimą.

Konstrukcijos paviršius turi būti lygus, tikslus ir vienas, atitikti techninių specifikacijų reikalavimus ir taisykles. Jeigu konstrukcijoje pastebimi tam tikrų parametrų netikslumai, tuomet ji turi būti išardoma, panaudojant reikalingas priemones, pataisyta ir sutankinta, kad atitiktų keliamus reikalavimus. Visi pataisymai pradedami tik leidus techninės priežiūros inžinieriui.

Baigta konstrukcija turi būti saugoma rangovo. Statybos medžiagų sandėliavimas ir mechanizmų laikymas ant įrengtos sankasos yra neleidžiamas, o transporto eismas turi būti minimalus.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų Žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
2. nustatyti laiką, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	8	54	0

3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

4. prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti IT ŽS 17 XIII skyriaus, triukšmo slopinimo pylimų sutankinimo reikalavimai - IT ŽS 17 XV skyriuje.

Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal IT ŽS 17 VIII skyriaus nurodymus.

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti IT ŽS X skyriaus reikalavimus.

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

Kelio statinių užpylimas turi atitikti IT ŽS 17 XIV skyriaus reikalavimus.

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

3.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti IT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus. Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Kontroliuojami parametrai:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	± 10 % (sant.)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	9	54	0

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
1.5. Pylimo pado plotis	± 20 cm
1.6. Bermos plotis	± 20 cm
1.7. Augalinio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai $h < 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m
1.9. Deformacijos modulis	$E_{v2} \geq 45$ MN/m ²

3.4.1. Medžiagų savybių bandymai

Prieš darbų pradžią turi būti nustatytos visos gruntų savybės, kad būtų nustatytas jų tinkamumas naudojimui. Paprastai gruntų savybės yra nustatomos inžinieriaus geologiniais tyrimais, projektavimo stadijoje arba papildomais tyrimais, jei karjeras buvo nustatytas vėliau. Gruntui, kuris bus naudojamas pylimų įrengimui ir darbo zonoje turi būti atliekami tokie jo savybių bandymai:

- 1) drėgmės kiekis;
- 2) sauso grunto tankis;
- 3) sutankinimas;
- 4) dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

3.4.2. Kontroliniai bandymai

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšis ir apimtis nurodyta statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17.

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

3.4.3. Darbų priėmimas

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevertuojant. Individualūs duomenys turi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	10	54	0

būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigą atitinkamą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- sutankinimas,
- bandymų skaičius ir būdas,
- paviršiaus lygumas,
- šlaitų tikslumas,
- ar sankasos konstrukcija atitinka projektą (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis

ir šlaitų nuolydis).

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi matavimų duomenys turi atitikti leidžiamus nukrypimus, taikomų normų reikalavimus ir taisykles. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis prieš žiemą.

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

3.5. STANDARTAI

1. LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
2. LST 1360.1:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas.
3. LST 1360.3:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
4. LST 1360.4:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
5. LST 1360.5:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas šlampu.
6. LST 1360.6:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
7. 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.

3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	11	54	0

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai
3. IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
4. Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
5. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
6. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiais prietaisais instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1995.

3.7. STANDARTAI

1. MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai“;
2. TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašymas“.

TS 04. PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

4.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo išalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo $<0,063$ mm) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19). Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y. $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	12	54	0

4.2. MEDŽIAGOS

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 ir TRA SBR 19 reikalavimus.

4.2.2. Biriųjų medžiagų ir betono pagrindo sluoksniai

Pagrindams naudojamos biriųjų medžiagų sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui ir šalčiui nejautrių medžiagų įrengti gali būti naudojami:

- birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- grunta pagal LST 1331:2015 Grunta, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverte standarte): ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Esminis ŠNS skirtumas nuo AŠAS yra tas, kad ŠNS sluoksniu nėra pasiekama AŠAS sluoksniu lygiaverte laikomoji geba.

Pagrindo sluoksniams rengti naudojami nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai 0/45 frakcijos, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Drenuojantiems gruntams naudoti medžiagas pagal TRA SBR 19 32 punktą.

Šlaitai sutvirtinami 10 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksnis bus klojamas tiesiai ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

Neuždengta sankasa po žiemos turi būti vėl sutankinta, ją priima techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

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

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	13	54	0

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

Pagrindo klojimui suprojektuotas sluoksnis turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, 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.

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, naudojant klotuvą. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį.

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.

Verta pabrėžti, kad gręžinyje Nr. 38 aptinkamas geologinėje ataskaitoje įvardijamas tiksotropišku gruntas (IGS24).

Bendrai tiksotropiškais yra įvardijami IGS 4,5,6,7,8,24 gruntai. Paveikus tokius gruntus vibracijomis, jie gali prarasti savo stiprumines savybes (praskysti).

Šis gruntas yra aptinkamas ganėtinai giliai (5 metrų gylyje), tačiau rizika aptikti šiuos gruntus išlieka.

Susidūrus su tiksotropiškais gruntais, **griežtai draudžiama tankinti vibruojant!** Visi tankinimo darbai turėtų būti atliekami su volais, nenaudojant vibro režimo.

Pastaba:

Jeigu rangos metu rangovas netyčia sutankintų vibracijomis, tokio grunto laikomoji geba gali nukristi iki ypatingai mažo dydžio.

Tokiu atveju reikėtų laukti, kol išplaukęs gruntas nusistovės (apie 1 mėn.).

4.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.4.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	14	54	0

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui,
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Rangovas gali vykdyti individualius bandymus pats, arba gali užsakyti iš profesionalios bandymų institucijos. Bandymų kainas turi įsivertinti rangovas. Rangovas turi reguliariai techninės priežiūros inžinieriui pristatyti atitinkamus pavyzdžių bandymų rezultatus ir kitus, kokybę įrodančius dokumentus, bet ne vėliau kaip likus 24 val. iki atitinkamo sluoksnio priėmimo. Ne vėliau kaip 14 d. prieš nustatytą priėmimo datą rangovas pateikia techninės priežiūros inžinieriui galutinę statybos ar bendrą bandymų ir matavimų rezultatų ataskaitą ir visus kitus reikiamus dokumentus. Detalesnes specifikacijas ar kitus kriterijus nustato rangovas.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpilti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

4.4.2. Leistini nuokrypiai

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskirosi vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	15	54	0

suma. nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5$ %; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linuote žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Užsakovas arba techninis prižiūrėtojas turi teisę patikrinti nustatytą sluoksnio storį bet kuriose kelio ruožo dalyse.

4.4.3. Statybinių medžiagų bandymai

Žemiau išvardinti standartai reiškia, kad kokybės sertifikatai papildyti reikalavimais – tai statybinių medžiagų kokybinių bandymų rezultatų ekvivalentas.

Jei naudojamos kitos medžiagos arba medžiagos be kokybės sertifikato, rangovas turi pateikti kokybinių testų rezultatus, gautus iš ekspertų institucijos. Likus ne mažiau 7 d. iki darbų pradžios rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti kokybės bandymų rezultatus ir ataskaitą apie atitinkamas medžiagas ir laboratorijos bandymų metodus.

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksniu be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

4.4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai

Pabaigtų pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai – tai svarbi sąlyga daliniam kiekvieno sluoksnio priėmimui. Tokie priėmimo bandymai apima paviršiaus matavimus ir išgręžtus ar išpjautus bandinius pagal Lietuvos ar lygiaverčius standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio skaičiavimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	16	54	0

4.4.5. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo pagrindo sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

4.5. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilų keliai
2. TRA SBR 19 Automobilų kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
3. TRA UŽPILDAI 19 Automobilų kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
4. MN SSN 15 Automobilų kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
5. Automobilų kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

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

TS 05. GRUNTŲ PAGERINIMAS

Gruntų kvalifikuotas pagerinimas atliekamas kelio ar kitos eismo vietos žemės sankasos viršutinėje zonoje. Gruntų kvalifikuoto pagerinimo kiekvieno sluoksnio ar dalinio sluoksnio mažiausias storis dėl technologinių priežasčių sutankintoje būklėje turi būti 20 cm.

Esant dideliems bendriesiems gruntų sustiprinimo storiams, įrengiami keli daliniai sluoksniai. Šiais atvejais būtina užtikrinti, kad aukščiau esančių dalinių sluoksnių įrengimas vyktų dar ant nesukietėjusio ir drėgno posluoksnio. Didžiausias dalinio sluoksnio storis nustatomas atsižvelgiant į medžiagų savybes ir posluoksnį, kad būtų užtikrintas reikalaujamas sutankinimo laipsnis taip pat ir apatinėje dalinio sluoksnio zonoje.

Tinkamų gruntų pagerinimas, rišiklių parinkimas atliekamas pagal MN GPSR 12, esant poreikiui suderinama su užsakovu ir / ar statytoju. Darbų atlikimas pagal parinktus rišiklius ir technologiją atliekamas pagal MN GPSR 12 reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	17	54	0

5.1. MEDŽIAGOS

Gruntų tinkamumas apdoroti, priklausomai nuo naudojamo rišiklio, įrodomas ir nustatomas remiantis tinkamumo bandymais. Rišiklio tinkamumas yra aprašytas MN GPSR 12.

Numatomi apdoroti gruntai turi būti homogeniški.

Geotechninių tyrinėjimų apimtyje atitinkamais gruntų tyrimų metodais nustatomas bendras gruntų tinkamumas apdoroti rišikliais. Jeigu turi būti naudojamos natūralios, dirbtinės ar RC statybinės medžiagos, tai jos taip pat ištiriamos geotechninių tyrimų apimtyje.

Gruntų grupių ir rišiklių derinimas gali duoti skirtingus rezultatus, priklausančius nuo atskirų gruntų grupių tinkamumo. Todėl vertinant tinkamumą, visada turi būti atsižvelgiama į rišiklį. Gruntų grupių (pagal LST 1331) ir rišiklių tinkamumo sustiprinimui ir pagerinimui apžvalga pateikta MN GPSR 12, 2 priede.

5.1.1. Tinkamos gruntų grupės

Nurodyti gruntai, atliekant gruntų sustiprinimą ar pagerinimą ir naudojant įprastinius metodus bei įrenginius, paprastai yra apdirbami be specialaus paruošimo:

- ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP grupių stambiagrūdžiai gruntai, kurių stambiausios dalelės dydis yra 63 mm;
- ŽD, ŽM, SD, SM grupių įvairiagrūdžiai gruntai;
- ŽD₀, ŽM₀, SD₀, SM₀ grupių įvairiagrūdžiai gruntai;
- DL, DV, DR, ML, MV grupių smulkiagrūdžiai gruntai.

5.1.2. Sąlyginai tinkamos gruntų grupės

Apdorojant aukščiau aprašytus gruntuos ir aprašant kelių tiesimo darbus, turi būti įvertintos techninės ir technologinės galimybės, remiantis vietine patirtimi ir laboratoriniais tyrimais. Rekomendacijos, kurių reikėtų laikytis apdorojant šių grupių gruntuos:

- vidutinio plastiškumo dulkis ir molis (DV, MV), apdorojami hidrauliniu rišikliu, kai užtikrinamas gruntų ir rišiklio mišinio homogeniškumas;
- nuo minkštos iki kietos konsistencijos didelio plastiškumo molis (MR), pagerinamas kalkėmis ir jeigu yra pakankamai pucolaninių sudėtinių dalių – sustiprinamas (jei įmanoma apdoroti su įprastiniais įrenginiais (t.y. gruntuos visiškai susmulkinti) ir įmanoma sutankinti per reikalingą laiką);
- didesnių negu 63 mm dalelių turintys gruntai. Didelės dalelės, kurių neįmanoma apdoroti, prieš sumaišymą turi būti pašalintos arba susmulkintos;
- permainingo kietumo uolienos, nevysiškai suardyta ar sudūlėjusi uoliena, pagerinamos, kai jos pakankamai susmulkinamos ir yra pakankamas vandens kiekis, reikalingas sutankinti;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	18	54	0

– organinių priemaišų turintys gruntai ir organiniai gruntai. Smulkiagrūdės organinės priemaišos gali lėtinti ir /arba sumažinti gruntų ir rišiklio mišinio hidraulinį kietėjimą (būtina atsižvelgti bandymų metu nustatant rišiklio kiekį). Atsižvelgiant į aplinkybes, prieš pradedant darbus, atskiru technologiniu procesu įmaišant į šiuos gruntus 1–3 % maltų negesintų kalkių arba gesintų kalkių gali būti neutralizuotos rūgštinės reakcijas sukeliančios organinės priemaišos. Stambios organinės dalys, veikiamos vandens, gali išbrinkti ir žalingai veikti sukietėjusį sluoksnį. Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju, jeigu techniškai įmanoma, šios dalys turi būti pašalintos, priešingu atveju galima atlikti tik gruntų pagerinimą;

– nuolatos besikeičiančios granulimetrinės sandaros arba besikeičiančių savybių gruntai. Kvalifikuotas gruntų pagerinimas ir gruntų sustiprinimas turi būti pritaikytas esant nepalankioms gruntų sąlygoms, jeigu neįmanoma taikyti gruntų homogenizavimo priemonių. Tokioms priemonėms įvertinti turi būti atliktas išsamus sąlygų aprašymas ir veikiamų savybių kitimo intervalo analizė.

Netinkamos gruntų grupės. Netinkamais yra laikomi gruntai, kurių technologiškumas pastebimai nepagerinamas nei su dideliu rišiklio kiekiu ar panaudojant įprastinius įrenginius, arba sustiprinimas neduoda gerų laikomosios gebos ar atsparumo šalčiui rezultatų. Šioms grupėms, remiantis patirtimi, galima priskirti nepakankamai smulkėjančias, besikeičiančio stiprumo uolienas, nepakankamai susmulkintas uolienas ir organinius gruntus. Nuo minkštos iki kietos konsistencijos didelio plastiškumo molis (MR) taip pat nepakankamai homogeniškai susimaišo su rišikliu.

Atskirais atvejais gruntams, kurie nėra tinkami gruntų sustiprinimui, įmanoma atlikti gruntų pagerinimą.

5.1.3. Rišikliai

Gruntams apdoroti naudojami šie rišikliai: cementas pagal standartus LST EN 197-1 ir LST EN 197-4; hidraulinis kelių rišiklis pagal standartą LST L ENV 13282; statybinės kalkės LST EN 459-1.

Kito tipo rišiklius (pvz., nuosėdinius ar lakiuosius pelenus, biokuro pelenus, plieno ir anglių pramonės antrines medžiagas), jei jų tinkamumas yra įrodytas ir tai yra suderinta tarp užsakovo ir rangovo, taip pat galima naudoti.

Rišiklių mišinius, tai yra hidraulinio rišiklio ir statybinių kalkių kombinacijas, jei jų tinkamumas yra įrodytas ir tai yra suderinta tarp užsakovo ir rangovo, taip pat galima naudoti.

Rišiklio kiekiui parinkti tinkamumo bandymų metu, gali būti remiamasi rišikliai pateikiami 1 lentelėje pateiktomis vertėmis.

Gruntų sustiprinimui reikalingo rišiklio rūšies ir jo kiekio orientacinės vertės, priklausomai nuo grunto grupės:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	19	54	0

		Rišklio kiekis masės %				
	Rišklio rūšis	Maltos negesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Gesintos kalkės pagal LST EN 459-1	Cementas pagal LST EN 197-1	Hidr. kelių riškliai pagal LST L ENV 13282	Rišklių mišinys
	Gruntų grupė					
Gruntų pagerinimas ²⁾	Stambiagrūdžiai gruntai (ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG, SP)	-	-	3-6	3-6	3-6
	Įvairiagrūdžiai gruntai (ŽD, ŽM, SD, SM, ŽD ₀ , ŽM ₀ , SD ₀ , SM ₀)	2(3)-4	2(3)-5	3-6	3-6	2(3)-6
	Smulkiagrūdžiai gruntai (DL, ML, DV, DR, MV, MR)	2(3)-4	2(3)-5	3-6	3-6	2(3)-6
²⁾ Skliausteliuose nurodytos vertės yra skirtos kvalifikuotam gruntų pagerinimui Pastaba. Įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams stiprinti hidrauliniiais riškliais gali prireikti papildomai naudoti specialiuosius priedus (pvz., jonų mainus gerinančius priedus).						

Gruntų sustiprinimo hidrauliniiais riškliais ar statybinėmis kalkėmis tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GSR 12. Reakcijos laikas nuo rišklio įmaišymo iki tankinimo turi atitikti statybvietės sąlygas.

Gruntų sustiprinimo rišklių mišiniais, priklausomai nuo atskirų komponentų sudėties, tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GSR 12. Gruntų kvalifikuoto pagerinimo rišklių mišiniais tinkamumo bandymai atliekami pagal bandymo nurodymus BN GPR 12. Reakcijos laikas nuo rišklio įmaišymo iki tankinimo gali būti priderintas prie statybvietės sąlygų.

5.2. DARBŲ ATLIKIMAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	20	54	0

Gruntų ir rišiklio mišiniai gali būti gaminami panaudojant šiuos metodus: maišymo kelyje arba maišymo maišyklėje. Rekomenduojamas maišymo kelyje būdas dėl ekonomiškumo ir galimo technologinio darbo proceso keitimo atskiruose kelio ruožuose.

Maišymo maišyklėje metodas. Posluksnis turi būti išlyginamas taip, kad įrengus sustiprinto grunto sluoksnį būtų pasiektas numatytas jo storis ir profilio padėtis.

Posluksnio paruošimas, pavyzdžiui, papildomas sutankinimas, projektinės profilio padėties užtikrinimas, teršalų pašalinimas, turi būti nurodyti darbų apraše.

Stiprinamasis gruntas ir rišiklis, taip pat reikalingas vanduo maišomi maišyklėje. Maišymo laikas turi būti toks, kad gruntas tolygiai susimaišytų su rišikliu, būtų užtikrinta vienalytė spalva ir pasiektas vienalytis vandens kiekis.

Sumaišytas grunto ir rišiklio mišinys vežamas į statybietę ir ten tolygiai klojamas (skleidžiamas), kad būtų pasiektas reikalaujamas sluoksnio storis.

Maišymo kelyje metodas (angl. *mixed-in-place*): maišymo mechanizmas (maišymo freza) važiuoja gruntų apdorojimui paruoštu sluoksniu ir įmaišo prieš tai paskleistą rišiklį ir, atsižvelgiant į aplinkybes, reikalingą vandenį.

Kai dėl vietinių sąlygų neįmanoma panaudoti maišymo mechanizmo (kelio dangos platinimas, inžinerinių tinklų tranšėjų atstatymas, kelio statinių užpylimas, vietos, kur reikia vengti rišiklio dulkėjimo ir pan.), vietoj maišymo maišyklėje metodo, paskleisti ir įmaišyti rišiklį galima grunto kasimo vietoje ir gautą grunto ir rišiklio mišinį transportuoti į statybietę.

Jeigu nėra jokios patirties ar tyrimų duomenų, koks yra leistinas gruntų ir rišiklio mišinio apdorojamumo laiko intervalas, galioja toliau nurodyti leistini gruntų ir rišiklio mišinio apdorojamumo laiko intervalai:

- naudojant cementą arba hidraulinius kelių rišiklius:
 - ne ilgesnis negu 2 valandos, kai oro temperatūra yra iki 20°C,
 - ne ilgesnis negu 1,5 valandos, kai oro temperatūra yra virš 20°C,
 matuojant nuo rišiklio paskleidimo ar pridėjimo pradžios;
 - naudojant hidrofobinį cementą arba hidrofobinius hidraulinius kelių rišiklius:
 - ne ilgesnis negu 2 valandos, kai oro temperatūra yra iki 20°C,
 - ne ilgesnis negu 1,5 valandos, kai oro temperatūra yra virš 20°C,
 pradedant nuo rišiklio įmaišymo iki tankinimo darbų pabaigos.
- Įrengimas ir tankinimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	21	54	0

Prieš atliekant grunto sustiprinimą žemės sankasos sutankinimo rodiklis turi atitikti IT ŽS 17 nurodytus reikalavimus. Grunto ir rišiklio mišinys turi būti tolygiai tankinamas taip, kad būtų pasiektas reikalaujamas sutankinimo rodiklis ir reikalaujamas lygumas.

Sustiprintu grunto sluoksniu gali būti važiuojama tik tada, kai dėl to neatsiranda įspaudų ar pažaidų.

Darbinės siūlės turi būti įrengiamos kaip standžiosios siūlės. Prieš įrengiant prijungtis atsiskyrusios medžiagos, esančios įrengto sutankinto sluoksnio kraštuose turi būti pašalinamos taip, kad susiformuotų kiek įmanoma vertikalus nusklembimas.

Grunto sustiprinimo atveju paprastai įpjovos ar sandarintos siūlės nėra numatomos. Jeigu išimties atveju yra reikalingos papildomos priemonės, įpjovos atliekamos remiantis normatyviniais techniniais dokumentais.

Grunto sustiprinimas visame kelio skerspjūvio plotyje turi būti atliekamas per laiko tarpą, kol grunto ir rišiklio mišinys vis dar technologiškai apdirbamas.

Būtina numatyti reikiamus mechanizmus, jų galingumą ir skaičių, kad būtų galima paskleisti vandenį ir rišiklį, permaišyti rišiklį su sustiprinimui numatytu sluoksniu ir sutankinti gruntą ir rišiklio mišinį. Šie technologiniai procesai turi būti tarpusavyje suderinti.

Jeigu gruntų sustiprinimas atliekamas atskiromis juostomis viena šalia kitos, turi būti dirbama „šviežias prie šviežio“ principu ir jau įrengta juosta perdengiama su įrengiama juosta mažiausiai 20 cm, jas kartu permaišant ir sutankinant.

Jeigu yra numatytas keleto sluoksnių sustiprinimas, kiekvienas sluoksnis turi būti surišamas su po juo esančiu, dar nesukietėjusiu, sluoksniu. Įrengimas sluoksniais atliekamas „šviežias ant šviežio“ būdu.

Grunto sustiprinimo įrengimas naudojant sušalusį gruntą nėra leidžiamas.

Grunto sustiprinimas naudojant negesintas kalkes ir gesintas kalkes turi būti įrengtas mažiausiai prieš 2 mėnesius iki šaltojo sezono. Kitais atvejais turi būti taikomos apsauginės priemonės nuo šalčio poveikio.

Darbų metu paviršinis vanduo, laikantis projektavimo taisyklių KPT VNS 16 reikalavimų, turi būti saugiai nuleidžiamas.

5.2.1. Vandens nuleidimas

Vandenį nuleisti pagal KTR 1.01 ir statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimas“ nurodytus reikalavimus. Tiesimo metu paviršiaus vanduo turi būti nuleidžiamas, kad būtų išvengta jo neigiamo poveikio. Atliekant gruntų sustiprinimą reikiami šoninio drenažo įrenginiai turi būti įrengti tokiam gylyje, kad būtų veiksmingi mažiausiai iki apatinio sustiprinto sluoksnio krašto. Platinant kelio važiuojamąją dalį, priklausomai nuo žemės sankasos viršaus padėties ir nuolydžio, gali prireikti papildomų vandens nuleidimo įrenginių (pvz., drenažo išdėstymo jungimo vietoje).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	22	54	0

5.2.2. Pasirengimas gruntų kvalifikuotam pagerinimui

Dirvožemis, augalų liekanos ir rieduliai, kurių diametras didesnis negu 63 mm turi būti pašalinti.

Tankiai susigulėjusius gruntus, kaip ir pusiau kietus, smulkiagrūdžius arba įvairiagrūdžius gruntus, siekiant kad jie gerai persimaišytų su rišikliu, reikia prieš tai išpurenti ir susmulkinti.

Gruntai susmulkinami taip, kad, neatsižvelgiant į žvyro daleles, atliekant apžiūrinimą vertinimą apie 80 % grunto smulkinių būtų mažesni negu 8 mm. Grunto smulkinių vidus turi būti sudrėkęs.

Grunto vandens kiekis turi atitikti skleidimui ir tankinimui reikalingą vandens kiekį. Jeigu smulkiagrūdžiai gruntai, prieš jų sustiprinimą, turi būti sudrėkinami, tai atliekama tinkamu laiku, kad prieš įterpiant rišiklį nusistovėtų tolygus grunto smulkinių drėgnis. Gruntas taip homogenizuojamas ar maišomas, kol visame sluoksnyje bus užtikrinta tolygi spalva ir tolygus vandens kiekis.

Jeigu stambiagrūdžiai ar įvairiagrūdžiai gruntai (pavyzdžiui, siauros frakcijos smėlis) yra per sausi, tai iš karto po rišiklio paskleidimo turi būti pridedamas reikalingas vandens kiekis.

Sutankinimui papildomai reikalingas vanduo pridedamas maišant arba prieš pat maišymą.

Esant pernelyg drėgniems įvairiagrūdžiams ir smulkiagrūdžiams gruntams (vandens kiekis žymiai viršija optimalų vandens kiekį) ir stiprinant juos hidrauliniiais rišikliais, vandens kiekis mažinamas aeravimo būdu naudojant frezas, purenant ar apdorojant negesintomis kalkėmis. Jeigu neįmanoma sumažinti per didelio vandens kiekio, gruntas pakeičiamas kitu.

Šios priemonės turi būti nurodytos darbų apraše.

Naudojant mišriuosius rišiklius, t. y. hidraulinių rišiklių ir negesintų kalkių derinį, atsižvelgiant pagal aplinkybes pradinio grunto apdorojimo negesintomis kalkėmis gali neprireikti.

Smulkiagrūdžiai ir įvairiagrūdžiai gruntai, priklausomai nuo vandens kiekio, įmaišant pavyzdžiui, nuo 1 % iki 3 % maltų negesintų kalkių arba gesintų kalkių, gali būti parengti sustiprinimui hidrauliniiais rišikliais. Tinkamumo bandymų atlikimo metu turi būti atsižvelgiama į pridedamą kalkių kiekį.

Smulkiagrūdžių ir įvairiagrūdžių gruntų parengimas turi būti nurodytas darbų apraše.

Jeigu į gruntus pridedama kitokių medžiagų, pavyzdžiui, granulimetrinei sudėčiai pagerinti, tai jos mechanizuotu būdu paskleidžiamos vienodo storio sluoksniu ir įmaišomos.

Gruntas prieš paskleidžiant rišiklį turi būti išlyginamas ir pagal IT ŽS 17 nurodymus sutankinamas. Pritankinamo žemės sankasos viršaus aukščio padėtis turi būti tokia, kad atsižvelgiant į sustiprinto sluoksnio sutankinimo rodiklį, projektinis aukštis ir sluoksnio storis neviršytų leistinų (ribinių) nuokrypių.

Rišiklis paskleidžiamas mechanizuotu būdu ir taip įmaišomas, kad visame sluoksnio storyje būtų užtikrintas vienalytis jo pasiskirstymas.

Sluoksnis tolygiai sutankinamas taip, kad būtų pasiektas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

Įrengiant išilgines ir darbines siūles, jos turi būti perdengiamos permaišant.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	23	54	0

5.2.3. Rišiklio paskleidimas

Tolygus rišiklio paskleidimas galimas panaudojus specialiai šiam procesui sukonstruotus mechanizmus. Sunkiai prieinamose zonose rekomenduojama atsivežti gruntų ir rišiklio mišinius, pagamintus ne statybos aikštelėje.

Mineralinių trašų skleidiklių naudojimas, kaip ir rišiklio išpūtimas iš priekabos-silosos neužtikrina homogeniško paskleidimo. Todėl šie metodai dėl nelaimingų atsitikimų pavojaus ir kenksmingumo aplinkai paprastai neturi būti naudojami. Dirbant su hidrauliniiais rišikliais ir statybinėmis kalkėmis turi būti laikomasi gamintojo pateiktų saugaus darbo aprašų.

Skleidžiamas rišiklio kiekis turi būti patikrintas panaudojant kontrolinius lakštus. Rišiklio kiekis maišymo kelyje metodo atveju pateikiamas kg/m^2 , o maišymo maišyklėje atveju masės %, skaičiuojant nuo gruntų sausojo tankio.

Kai maišymas atliekamas keliais technologiniais etapais, rišiklis gali būti paskleidžiamas dalimis per keletą kartų. Esant labai plastiškiems ir perdrėkusiems gruntams, tokiu būdu pasiekiamas homogeniškas gruntų ir rišiklio mišinys.

Atliekant darbus ypatingas dėmesys turi būti kreipiamas rišiklio sangrūdoms išvengti. Skleidimo įrenginiai turi turėti apsauginius prietaisus. Atliekant pagerinimą, kai prieš rišiklio skleidimą gruntų paviršius suraižomas (suakėjamas) galima sumažinti dulkių susidarymą dėl vėjo. Šios priemonės sumažina rišiklio dulkėjimą.

Rišiklio paskleidimas ir įmaišymas turėtų būti atliekamas vienas paskui kitą. Naudojant hidrofobinius cementus, dėl jų vandenį atstumiančių savybių, numatomas ilgesnis paruošiamasis laikas, kad reakcijos laikas prasidėtų šį cementą įmaišant.

5.2.4. Maišymas

Gruntams sustiprinti turėtų būti naudojami tik tinkamo našumo mechanizmai (pvz. gruntų frezos), kurie užtikrina tinkamą gruntų ir rišiklio mišinio homogeniškumą. Maišymo laikas turi būti toks, kad visame sluoksnio storįje būtų užtikrinta vienalytė spalva ir pasiektas vienalytis vandens kiekis.

5.2.5. Planiravimas ir tankinimas

Prieš tankinimą, jeigu būtina, žemės sankasos viršus išlyginamas suteikiant reikiamą profilį. Atliekant gruntų sustiprinimą planiravimas leidžiamas tik išimties atvejais ir tik atskiruose taškuose, nes kitu atveju neužtikrinamas pastovus sluoksnio storis. Planiravimui geriausiai tinka greideriai.

Rekomendacijos tankinimui ir mechanizmų parinkimui pagal „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimas“. Mechanizmų parinkimas priklauso nuo gruntų rūšies, sluoksnio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	24	54	0

storio, volo važiavimo ta pačia juosta skaičiaus. Reikalingas sutankinimo rodiklis turi būti užtikrintas visame sluoksnio storyje ir visame plotyje, taip pat ir briaunų zonose. Siekiant įvykdyti šiuos ir šių metodinių nurodymų reikalavimus sutankinimui, prieš tankinimo darbų pradžią rangovas turi atlikti bandomuosius tankinimus pagal pasirinktą technologinį metodą. Metodo aprašyme turi būti pateikta:

- parinkti tankinimo mechanizmai,
- darbų seka,
- tankinimo mechanizmų važiavimų ta pačia vieta skaičius,
- didžiausias dalinių sluoksnių ar sluoksnių įrengimo aukštis.

5.2.6. Brandinimas

Brandinimas (dengimas) saugo nuo per ankstyvo hidrauliniiais rišikliais sustiprinto gruntų sluoksnio išdžiūvimo. Brandinimas aprašomas MN GPSR 12

5.2.7. Briaunų formavimas

Atliekant gruntų sustiprinimą sustiprinti sluoksniai yra numatomi tiek platesni, kad būtų galima įrengti aukščiau esančius sluoksnius (įrengimo taisyklės IT SBR 07). Reikiamas papildomas plotis numatomas taip pat atsižvelgiant į gruntų savybes, kad būtų įvykdyti statybos taisyklių „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimas“ reikalavimai sutankinimo laipsniui ir profiliui.

Briauna suformuojama taip, kad vanduo būtų nuleistas išorėn. Žemės sankasos viršaus zonoje gruntų sustiprinimas atliekamas visu skersinio profilio pločiu. Tai yra taikoma pylimams įrengti. Iškasose gruntų sustiprinimas atliekamas iki išilginio drenažo įrenginių.

5.2.8. Dienos, išilginės ir skersinės siūlės

Dienos darbų pabaigos siūlės turi būti suformuojamos statmenos posluoksniui ir įrengimo kryptiai.

Ilgesnių darbų pertraukų siūlės turėtų būti numatomos kaip sandarintos siūlės arba temperatūrinės siūlės, kai yra temperatūros sąlygoto ilgio pasikeitimo pavojus. Pradedant dangos konstrukcijos įrengimo darbus šios sandarintos siūlės turi būti dengiamos atitinkamomis medžiagomis.

Gruntų sustiprinimas turėtų būti atliekamas visu pločiu, per laiką, kai gruntų ir rišiklio mišiniai vis dar technologiškai pasiduoda apdirbami.

Todėl būtina numatyti reikiamus mechanizmus, jų galingumą ir skaičių, kad būtų galima paskleisti vandenį ir rišiklį, permaišyti rišiklį su sustiprinimui numatytu sluoksniu ir sutankinti gruntų ir rišiklio mišinį. Jeigu gruntų sustiprinimas atliekamas atskiromis juostomis viena šalia kitos, turi būti dirbama „šviežias prie šviežio“ principu ir jau įrengta juosta perdengiama su įrengiama juosta mažiausiai 20 cm, jas kartu permaišant ir sutankinant.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	25	54	0

Išilginių siūlių vieta nustatoma suderinus su užsakovu. Išilginės siūlės įrengimas rato riedėjimo vėžėje yra vengtinas.

5.3. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai
2. TRA SBR 19 Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
3. TRA
UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
4. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
5. MN GPSR Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
6. IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
7. MN GPSR 12 Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
8. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminiais prietaisais instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

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

TS 06. DRENAŽAS

6.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) ar jiems lygiaverčių, KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008), įrengimo taisyklių IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau – IT ŽS 17).

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų, taip pat žemės sankasoje rengiamų požeminių komunikacijų vamzdžių medžiagoms, geosintetikos gaminių įrengimo darbams, pralaidų ir vamzdynų įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

6.2. MEDŽIAGOS

6.2.1. Geosintetinės medžiagos

Reikalavimai geosintetinėms medžiagoms yra parengti vadovaujantis MN GEOSINT ŽD 13 geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais. Atskirti virš pralaidų vamzdžio supiltą gruntą nuo esamo grunto naudojama filtruojanti geosintetinė medžiaga, kuri turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	26	54	0

Savybės	Funkcijos	Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)
Plotinis tankis		$\geq 150 \text{ g/m}^2$
Atsparumas statiniam pradūrimui		$\geq 2,0 \text{ kN}$
Stipris tempiant abiem kryptimis		$F_{k,5\%} \geq 11 \text{ kN/m}$
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		$\geq 45 \%$
Atsparumas dinaminiam parkirtimui		$\leq 20 \text{ mm}$
Pralaidumas vandeniui		$\geq 60 \text{ l/m}^2\text{s}$
Ilgaamžiškumas		Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė $4 \leq \text{pH} \leq 9$ bei grunto temperatūra $< 25^\circ\text{C}$.
Polimeras		PP

6.3. DARBŲ ATLIKIMAS

6.3.1. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti IT ŽS 17 XIII skyriaus II skirsnio reikalavimus.

Užpildžius tranšėją visi kiti sluoksniai (kelių pagrindo sluoksniai ir kt.) turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

6.3.1.1. Medžiagos sandėliavimas

Medžiagos rulonai turi būti sukrauti saugiai ir laikomi saugioje vietoje iki tol kol jie bus paruošti naudoti. Apsauginė pakuotė neturėtų būti nuimta iki jų panaudojimo. Jeigu rulonas pristatytas be apsauginės pakuotės, prieš jį panaudojant reikia nuvynioti išorinį medžiagos sluoksnį ir jį pašalinti. Jeigu medžiaga toliau bus palikta neuždengta, tai tokiu atveju šis trumpalaikis laiko tarpas neturėtų viršyti 2 savaitių.

6.3.1.2. Pagrindo paruošimas

Bet kokie augalai tokie kaip krūmai ar krūmokšniai taip pat dideli akmenys ir panašios kliūtys turi būti pašalintos prieš klojant geotekstilę. Visos duobės ir provėžos ar kitos tuštumos turi būti užpildytos arba išlygintos suformuojant lygų paviršių.

6.3.1.3. Medžiagos paklojimas

Geotekstilė turi būti išvyniojama ir jai turi būti leidžiama gulti pagal esamą žemės paviršiaus formą. Geotekstilė turi būti paklota betarpiškai ant esamo paviršiaus siekiant sumažinti raukšlių atsiradimą, bet reikia jos nepertempti, kad nepakiltų virš esamų tuštumų ir nelygumų. Mažos užpilo grunto krūvelės gali būti reikalingos ant klojamo geotekstilės ploto, kad išlaikytų ją numatytoje pozicijoje iki prasideda pilnas užpylimas. Draudžiamas bet kokio transporto eismas tiesiogiai ant geotekstilės paviršiaus bet koku metu.

6.3.1.4. Medžiagos sujungimai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	27	54	0

Paprasciausias ir greičiausias metodas užtikrinantis gretimų rulonų sujungimą yra jų perdengimas. Rulonai pakloti šalia vienas kito turi persidengti ne mažiau kaip 300 mm, o rulonų galuose ne mažiau kaip 600 mm. Klojant medžiagą ant silpnų ar nevienodos sanklodos gruntų gali būti reikalinga padidinti šiuos persidengimus.

6.3.1.5. Geotekstilės pjaustymas ilgiui

Medžiaga gali būti pjaustoma reikiamo ilgio naudojant aštrų peilį arba karpoma žirkėmis.

Geotekstilės pjaustymas pločiui

Jeigu reikia sumažinti geotekstilės plotį, tokiu atveju medžiaga gali būti supjaustyta dar būdama suvyniota rulone. Neaustinės geotekstilės gali būti pjaustomos naudojant rankinį ar elektrinį pjūklą.

6.3.1.6. Medžiagos užpylimas

Užpilo gruntas turi būti supilamas ant geotekstilės krašto arba ant jau supilto grunto, prieš jį paskleidžiant reikalingu storiu, naudojant vikšrinę techniką. Mažiausias rekomenduojamas užpilo sluoksnio storis virš geotekstilės turi būti 150 mm norint važiuoti su technika ar tankinti užpilo gruntą.

6.3.1.7. Užpylimo apribojimai

Užpilo grunto, kuris bus tiesiogiai pilamas ant geotekstilės, parinkimas gali turėti didelę įtaką geotekstilės pažeidimų atsiradimui įrengimo metu. Paprasčiausias nurodymas padedantis sumažinti šiuos pažeidimus yra naudoti užpilo gruntą kuriame didžiausias akmens dydis yra ne didesnis kaip pusė užpilamo grunto sluoksnio.

6.3.1.8. Pažeidimai įrengimo metu

Jeigu geotekstilė buvo pažeista įrengimo metu tada reikia atkasti pažeistą vietą supantį užpiltą gruntą ir pakloti antrą geotekstilės sluoksnį ant pažeistos vietos. Mažiausias perdengimas tarp pažeistos vietos krašto ir išorinio naujo geotekstilės sluoksnio krašto turi būti 1500 mm. Toliau užpilamas gruntas pagal aukščiau minėtus nurodymus.

6.3.2. Drenažas

6.3.3. Plastikiniai vamzdžiai

Plastikiniai vamzdžiai naudojami drenažo ir nuotekų sistemose, taip pat kelių nuovažose ir įvažose. Vamzdžiai turi atitikti standarto LST ISO 4435 arba lygiaverčio standarto, pagal kurį užtikrinama ne prastesnė medžiagų kokybė, reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	28	54	0

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 grunto, kad nebūtų kaitinami tiesioginių saulės spindulių. Sujungimams, kurie turi išlikti atviri iki bandymų turi būti sudarytas šešėlis, panaudojant pagalbines priemones. Sujungimai turi būti moviniai su guminiais žiedais.

Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar įmonės ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas ir pan. bei papildoma informacija, reikalaujama pagal nustatytus gamybos standartus.

Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys, tiekiamos išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką.

6.3.4. Drenažo įrengimas

Tiesiant vamzdžius per juos jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui. Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, šiukšlės ir kitos medžiagos.

Kelio konstrukcijos drenažui įrengti naudojami PVC drenažo vamzdžiai, kurie turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

- skersmuo (vidinis/ išorinis) – 113/126 mm;
- tankis $\geq 1410 \text{ kg/m}^3$;
- E modulis $\geq 3000 \text{ MPa}$;
- žiedinis vamzdžio standumas - $\geq 4 \text{ kN/m}^2$;
- kiaurymių plotas – $\geq 36 \text{ cm}^2/\text{m}$;
- atsparumas rūgštims, šarmams, naftos produktams.

Kelio konstrukcijos drenažo apžiūrai ne rečiau kaip kas 80 m įrengiami PVC Ø315 mm, Ø425 mm bei šulinėliai su gelžbetoniniais dangčiais arba ketaus liukais (priklausomai nuo šulinio įrengimo vietos). Šulinėliai turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

- tankis $\geq 1410 \text{ kg/m}^3$;
- tamprumo modulis $\geq 3000 \text{ MPa}$;
- žiedinis vamzdžio standumas – $\geq 4 \text{ kN/m}^2$;
- atsparumas rūgštims, šarmams, naftos produktams.

Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Ø315 mm šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vidinis skersmuo 315

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	29	54	0

mm žiedinis stipris SN4 – 4kN/m². Šulinių dugnai turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais.

Apsaugoti virš дренаžo vamzdžio supiltą skaldelės prizmę nuo užteršimo naudojama filtruojanti geosintetinė medžiaga, kuri turi tenkinti ne prastesnius reikalavimus:

- tempimo stipris pagal LST EN ISO 10319 arba lygiavertį:
- išilgine ir skersine kryptimi $\geq 9 \text{ kN/m}$,
- pailgėjimas esant trūkimui pagal LST EN ISO 10319 arba lygiavertį $\geq 75\text{--}80 \%$;
- atsparumas pradūrimui pagal LST EN ISO 12236 arba lygiavertį $\geq 1,7 \text{ kN}$;
- bandymas krintančiu konusu pagal LST EN ISO 13433 arba lygiavertį $\geq 19 \text{ mm}$;
- porų dydis 090 pagal LST EN ISO 12956 arba lygiavertį $\geq 0,10 \text{ mm}$;
- pralaidumas vandeniui VIH50 pagal LST EN 11058 arba lygiavertį $\geq 0,09 \text{ m/s}$;
- svoris pagal LST EN ISO 9864 arba lygiavertį $\geq 170 \text{ g/m}^2$

6.4. DARBŲ PRIĖMIMAS

6.4.1. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti ĮT ŽS 17 XVIII skyriuje. Kelyje ar šaligatvyje įrengtų šulinių dangčių ir įtekamųjų grotelių aukštis turi atitikti dangos paviršiaus aukštį. Šulinėliams atvirose teritorijose gali būti taikomi aukščio nuokrypiai $\pm 50 \text{ mm}$.

6.4.2. 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.

6.4.3. Standartai ir normatyviniai dokumentai

Skyrius parengtas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklių ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ (toliau ĮT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, , Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais MN GEOSINT ŽD 13.

TS 07. ASFALTAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	30	54	0

7.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas asfalto dangų sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal veikiančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, IT ASFALTAS 24, R TM 18 „Mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimo rekomendacijos“.

Asfalto danga yra viršutinė kelio dangos konstrukcijos dalis, įrengiama ant pagrindo sluoksnio arba ant kito tinkamo apatinio sluoksnio. Asfalto danga rengiama iš vieno arba dviejų apatinių dangos sluoksnių ir virš jų esančio viršutinio dėvimojo dangos sluoksnio arba tik iš vieno dangos sluoksnio (viensluoksnė danga). Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas ir perduoti jas apačioje esantiems pagrindų sluoksniams, nuvesti paviršinį kritulių vandenį į kelkraščius. Viršutinis dėvimasis asfalto sluoksnis turi užtikrinti gerą transporto padangų sukibimą su juo. Atskirų asfalto dangos sluoksnių skaičius, tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovų, klimato sąlygų. Asfalto dangos sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ IT ASFALTAS 24.

7.2. MEDŽIAGOS IR JŲ MIŠINIAI

7.2.1. Medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašo TRA UŽPILDAI 19 ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti aprašuose TRA ASFALTAS 24 pateiktų AC 22 PN, AC 11 VN ir asfalto mišiniams keliamus reikalavimus.

Naudojamos mineralinės medžiagos ir rišiklis privalo turėti gerą ilgalaikį sukibimą (giminingumą) ir grūdelių padengimą rišikliu. Sukibimas įrodomas užsakovui priimtinu metodu.

Rišamosios medžiagos turi atitikti LST EN 12591, LST EN 13808 ir LST EN 14023 bei aprašus TRA BITUMAS 23 ir TRA BE 08/15.

Reikalavimai

Sluoksnio savybės	AC 22 PN ¹⁾
Sluoksnio storis cm	8,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	185
Sutankinimo laipsnis %	≥98
¹⁾ Mažiausias sluoksnio storis – 7,0 cm.	

Sluoksnio savybės	AC 11 VN
-------------------	----------

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	31	54	0

Sluoksnio storis cm	3,5 ¹⁾ – 4,5
Sluoksnio svoris kg/m ²	125 – 250
Sutankinimo laipsnis %	≥97,0 ¹⁾
Oro tuštymių kiekis tūrio %	≤5,5
¹⁾ Dėl technologinių priežasčių gali būti taikoma ir 3 cm.	

7.2.2. Mineralinės medžiagos

Mineralinės medžiagos turi atitikti TRA UŽPILDAI 19 reikalavimus.

7.2.3. Rišamosios medžiagos

Asfaltbetonio mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Bitumo ir bituminių emulsijų kokybė kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus. Asfalto mišiniams gaminti vartojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai.

7.3. DARBŲ ATLIKIMAS

7.3.1. Darbų vykdymas

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

Remontuojant nagrinėjamo kelio ruožą numatyta asfaltavimo darbus vykdyti „karštas prie šalto“ būdu. Jau įrengto sluoksnio briauna turi būti tinkamo profilio, tolygiai sutankinta ir be plyšių. Siūlės šonas turi būti truputį įžulnios, ne vertikalios, formos. Dėl technologinių priežasčių jau įrengto sluoksnio būsimos siūlės šonas gali arba turi būti frezuojamas.

Į klotuvą iškrauto asfalto mišinio temperatūra negali būti mažesnė nei 140°C. Klojimo metu klotuvo greitis turi būti pastovus ir tolygus.

7.3.2. Asfaltbetonio gamyklos

Asfalto gamyklose turi būti gaminami kokybės reikalavimus atitinkantys asfaltbetonio mišiniai. Jose turi būti efektyvi mineralinių medžiagų džiovinimo, pašildymo, dozavimo ir sumaišymo su rišamosiomis medžiagomis įranga, karšto mišinio ir bitumo laikymo bunkeriai ir kiti įrenginiai, užtikrinantys reikiamos temperatūros palaikymą. Kaupiamuosiuose bunkeriuose sandėliuojami pagaminti asfalto mišiniai neturi susisluoksniuoti, perkaisti, jų likučiai neturi prilipti prie bunkerio sienų. Atitinkamų mineralinių medžiagų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	32	54	0

atsargos turi būti sandėliuojamos aikštelėse su kieta danga, suskirstytos pagal atskiras frakcijas ir rūšis. Medžiagų atsargos turi užtikrinti 100 t/val. našumą.

7.3.3. Transporto priemonės

Asfalto mišiniai gali būti pervežami sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais. Kad mišinys nepriliptų prie sunkvežimio kėbulo, iš vidaus jis padengiamas muilo tirpalu, parafinu ar kalkėtu vandeniu. Mišinio apsaugai nuo atmosferos poveikio, dulkių ir atvėsimo kiekvienos transporto priemonės kėbulas turi būti uždengtas tentu.

7.3.4. Asfaltbetonio klotuvai

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

7.3.5. Tankinimo mechanizmai

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

7.3.6. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Viršutiniai dėvimieji ir apatiniai dangos, pagrindo-dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio (pagrindo ar dangos) sluoksnio paviršius yra šlapias.

Viršutiniai ir apatiniai asfalto dangos sluoksniai klojami esant vidutiniai paros temperatūrai ne žemesnei kaip +5 °C.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai. Dangos sluoksnių kokybė klojant kontroliuojama pagal IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto dangos“ reikalavimus.

7.3.7. Asfalto hidroizoliacija

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	33	54	0

Asfalto viršutinio, asfalto apatinio ir asfalto pagrindo-dangos sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui. Viršutinio sluoksnio siūlei įrengti gali būti naudojamos specialios iš bituminio rišiklio pagamintos sandariklio juostos.

7.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Bandymai ir darbų priėmimas

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės kitaip tinkamumo bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui;
- savikontrolės bandymai, bandymai kuriais rangovas ar įgalioti asmenys (organizacijos) nustato automobilių kelių medžiagų, jų mišinių ir atliktų darbų kokybinių rodiklių atitikimą sutarties sąlygoms;
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

7.4.1. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo asfalto sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	34	54	0

Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

Asfalto dangos sluoksnių priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 24 ir reikalavimus.

7.5. STANDARTAI

1. LST EN 13108-1:2006+AC:2008 Bituminiai mišiniai. Medžiagos techniniai reikalavimai. 1 dalis. Asfaltbetonis.
2. LST EN 12697 Bituminiai mišiniai. Karštojo asfalto mišinio bandymo metodai. 11 dalis. Bitumo sukibimo su mineraline medžiaga nustatymas.
3. LST EN 12591:2009 Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai.

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

7.6. KITI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI IR TEISĖS AKTAI

1. TRA BITUMAS 23 Kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techninių reikalavimų aprašas
2. TRA ASFALTAS 24 Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
3. TRA BE 08/15 Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas
4. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
5. IT ASFALTAS 24 Automobilių kelių asfaltbetonio dangos. Įrengimo taisyklės.
6. TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
7. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai

TS 08. EISMO ORGANIZAVIMAS

8.1. IVADAS

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas ir eismo reguliavimo priemonės turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus. Kelio ženklai tvirtinami prie atskiros atramos ar specialaus statinio. Statybos metu statybos aikštelėje naudojamos eismo reguliavimo priemonės yra šios:

- barjerai, nurodantys uždarytus kelio ruožus bei kliūtis;
- kelio ženklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	35	54	0

- signaliniai stulpeliai su atšvaitais arba be jų;
- mirksinčios oranžinės ar geltonos signalinės šviesos;
- atitvarai ir t.t.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis projekto eismo organizavimo planu bei techninėmis specifikacijomis, „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-83), „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis“ (2012-01-31, Nr. 3-82) ir „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“ PĮT KŽA 08 (2008-09-29, Nr. V-298).

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

8.2. MEDŽIAGOS

8.2.1. Kelio ženklai

Kelio ženklų atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“.

Kelio ženklų matmenys, spalva ir užrašai turi atitikti nurodytus „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83) bei „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“ TRA VŽ 12.

Standartiniais nuolatiniais vertikaliems ženkliams turi būti naudojama suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro cinkuota skarda, kurios tempiamasis stipris turi būti nemažesnis kaip 260 N/mm², individualių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm². Naudotinos medžiagos nurodytos standartuose LST EN 10143 ir LST EN 10346. Jungiamosioms detalėms naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN ISO 898-1, LST EN 4014, LST EN ISO 4032, LST EN ISO 4033 ir LST EN ISO 7089 reikalavimus.

Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Individualiai projektuotų ženklų lygumo nuokrypis bet kurioje vietoje neturi būti didesnis kaip 5mm/1 m.

Kelio ženklų atramos įrengiamos vadovaujantis „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“ PĮT KŽA 08. Gyvenvietėje šalia važiuojamosios dalies, kelio ženklai įrengiami 2,0 – 4,0 m aukštyje, išskyrus kelio ženklus 146 – 147, šie ženklai įrengiami 1,0 m aukštyje. Kai ant vienos kelio ženklo atramos įrengiami keli ženklų skydai, vertikalus atstumas tarp ženklų ar papildomų lentelių neturi būti didesnis kaip 5 cm, taip pat ženklai neturi vienas kito uždengti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	36	54	0

Ženkilai turi būti gaminami su šviesą atspindinčiu paviršiumi. Visi ženklai ir jų detalės turi būti pagaminti iš nerūdijančių medžiagų arba padengti antikorozinio sluoksniu, atitinkančiu standartų reikalavimus. Ženklų korpusai, jų antroji pusė ir visos ženklų tvirtinimo detalės turi būti pilkos spalvos.

Ženklų paviršius turi būti lygus, atsparus oro sąlygoms ir valymui. Projekte numatoma gyvenvietės ribose ženklų skydai naudoti „1“, o už gyvenvietės ribų – „2“ dydžio grupės ženklus. Kelio ženklų skydai tvirtinami prie cinkuoto metalinio vamzdžio atramos, pastatytos ant betono C25/30 pagrindo. Ant paruošto dydžio skydo priekinės dalies klijuojama šviesą atspindinti plėvelė. Kitoje ženklo pusėje arba prie ženklo pritvirtintoje specialioje lentelėje turi būti pateikta:

Ženklus pagaminusios įmonės prekės ženklas;

Pagaminimo data;

Minėto standarto žymuo.

Pagaminti ženklai turi būti suvynioti į drėgmės nepraleidžiantį popierių ir sudėti į specialius kontenerius arba dėžes taip, kad laikant ar gabenant jie nebūtų sugadinti. Ženklų naudojimo garantijos laikas 2 metai. Ženklų su šviesą atspindinčiu paviršiumi garantijos laikas nustatomas pagal šviesą atspindinčių medžiagų naudojimo garantijos laiką.

Statybos darbų metu, turi būti taikomos eismo reguliavimo priemonės, vadovaujantis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis“ T DVAER 12.

8.2.2. Kelio ženklinimas

Dangų ženklinimas suprojektuotas ir suderintas su eismo organizavimą prižiūrinčiomis tarnybomis.

Naujai atliktas dangos ženklinimas turi atitikti projekte ir Kelių eismo taisyklėse nurodytus geometrinius matmenis ir padėtį. Ženklinimo linijos plotis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip ± 10 mm. Brūkšninės ženklinimo linijos ilgis nuo norminio gali nukrypti ne daugiau kaip -50 mm, $+150$ mm. Brūkšnių ir tarpų (vieno ciklo) ilgis neturi nukrypti nuo nustatyto ilgio daugiau kaip ± 150 mm. Rodyklių, raidžių, skaičių ir kitokių ženklų matmenys ir kampiniai taškai neturi nukrypti nuo norminių dydžių ne daugiau kaip ± 20 mm skersine kryptimi ir ne daugiau kaip ± 50 mm išilgine kryptimi.

Dažų dangos storis turi būti ne mažesnis nei nurodomas dažų gamintojo pateikiamoje instrukcijoje.

Ženklinimas atliekamas reaktyviosiomis arba termoplastinėmis medžiagomis.

Ženklinant medžiagomis su stiklo rutuliukais, šiurkštumą didinančiais užpildais gruntu ir klijais, ženklinimo storis turi būti ne didesnis kaip 3 mm.

Dangos ženklinimo medžiaga turi būti atspari klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems prieš plikšalą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	37	54	0

Dangos ženklavimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Vykstant darbus dangos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Dangos ženklavimas atliekamas vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82. Vykstant dangos ženklavimo darbus vadovautis „Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklėmis“ IT ŽM 12, „Kelių ženklavimo medžiagų techninių reikalavimų aprašu“ TRA ŽM 12.

Automobilių stovėjimo vietų ženklavimas vykdomas naudojant kitokio atspalvio betonines trinkeles. Salelių ženklavimas vykdomas naudojant kitokio atspalvio betonines trinkeles. **Spalva ir ženklavimo būdas tikslinami statybos darbų metu.**

8.3. DARBŲ ATLIKIMAS

8.3.1. Kelio ženklai

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

Visi ženklai, išskyrus ženklus Nr. 146 ir Nr. 147 įrengiami 1,7 m aukštyje, ženklai Nr. 146-147 įrengiami 1,0 m aukštyje. Kai prie vienos atramos tvirtinamas daugiau nei vienas ženklo skydas, vertikalus atstumas tarp ženklų, taip pat ženklo ir papildomos lentelės, neturi būti didesnis kaip 0,05 m, tačiau ženklai neturi uždengti vienas kito.

8.3.2. Eismo reguliavimo priemonės

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

8.4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

8.4.1. Pristatymas, sandėliavimas ir kokybės bandymai

Kelio ženklus ir eismo reguliavimo priemones pristato specializuoti gamintojai. Visos medžiagos laikomos dengtose ir sausose saugyklose. Kelio dangos ženklavimui naudojamos medžiagos nešildomose saugyklose gali būti laikomos ne ilgiau 6 mėn. Būtina atsižvelgti į medžiagų jautą žemoms bei aukštomis temperatūroms. Sandėliavimo metu medžiagų savybės neturi pakisti. Gamintojas turi atlikti kokybės bandymus ir suteikti tiekiamoms medžiagoms kokybės sertifikatus.

Transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemos ir signaliniai stulpeliai turi būti tiekiami pilniais komplektais su reikalingomis jungiamosiomis detalėmis. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangų pažeidimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	38	54	0

8.4.2. Kontrolė ir kontroliniai bandymai

Kelio ženklų ir dangos ženklinimo kontrolinius bandymus atlieka įgaliotos institucijos pagal „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“ (2012-01-31, Nr. 3-83). Kelio ženklų ir dangos ženklinimo matomumas nakties metu tikrinamas specialiais prietaisais. Kelio ženklų pastatymo tikslumas tikrinamas specialiais matuokliais.

Skersiniame profilyje atitvarų įrengimo nuokrypiai ± 10 cm, vertikalia kryptimi – ± 5 cm.

8.4.3. Priėmimas ir matavimai

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

Plieninių atitvarų darbų atlikimo ir priėmimo reikalavimai išdėstyti TRA TAS-PL 09.

8.5. STANDARTAI

1. LST EN 1424:2001/A1:2003 Kelių ženklinimo medžiagos. Įmaišomieji stiklo rutuliukai.
2. LST EN 1436:2007+A1:2009 Kelių ženklinimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklinimo ženklų charakteristikos.
3. LST EN 1463-1:2009 Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji šviesogražiai kelio elementai. 1 dalis. Pirminiai eksploatacinių charakteristikų reikalavimai.
4. LST EN 1871:2002 Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės.
5. LST EN 13197:2011 Kelių ženklinimo medžiagos. Dėvėjimosi imitatoriai.
6. LST EN 12352:2006 Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai.
7. LST EN 12368:2006 Eismo reguliavimo priemonės. Šviesos signalų įrenginiai.
8. LST EN 12767:2008 Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai.
9. LST EN 12899-1:2008 Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis.

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

8.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. T DVAER 12 Automobilių kelių darbų vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės. Vilnius, 2012 m.
2. PĮT KŽA 08 Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
3. ĮT ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	39	54	0

4. 2012-01-31, Nr. 3-83 „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“
5. TRA ŽM 12 Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas

TS 09. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

9.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau KPT SDK 19), TRA UŽPILDAI 19 "Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA UŽPILDAI 19), TRA SBR 19 "Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams 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), TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelės, plokščios ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA TRINKELĖS 14), IT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelės ir plokščios įrengimo taisyklės“ (toliau IT TRINKELĖS 14) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame skyriuje aprašomas betono dangų, gatvių ir aplinkos tvarkymo elementų iš betono įrengimas, reikalavimai medžiagoms, bandymai ir priėmimas.

9.2. MEDŽIAGIOS

9.2.1. Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne mažesnės kaip C20/25 klasės betono mišiniai.

9.2.2. Betoniniai aplinkotvarkos elementai

Betoniniai aplinkotvarkos elementų gaminiai turi atitikti LST EN 1338:2003, LST EN 1339:2003, EN 1340:2003 reikalavimus. Betono plytelės, trinkelės, betono bortai ir kiti betoninių aplinkotvarkos elementų stiprumo klasė ne mažesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip F200.

Betoninių trinkelės, plokščios ir bordiūrų atsparumo šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelės, plokščios ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščios lenkiamojo stiprio klasė – 3.

9.3. DARBŲ VYKDYMAS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	40	54	0

9.3.1. Pasluoksnis

Pasluoksnis turi būti įrengtas vadovaujantis JT TRINKELĖS 14 reikalavimais.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, pasluoksnio storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm.

Kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, o pasluoksnio storis didesnis negu 4 cm, kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/11.

Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas.

9.3.2. Plytelių ir trinkelų dangos

Siekiant sumažinti ar išvengti betoninių trinkelų ir plokščių bei keraminių trinkelų ir plokščių pjaustymo, atsižvelgiant į reikiamą klojimo plotį, turi būti iš anksto nustatytas tikslus atstumas tarp bordiūrų, pavienėmis linijomis arba eilėmis išdėstant trinkeles arba plokštes.

Pjaustymo reikia vengti, kur galima, naudojant papildomas detales. Tas pats, pavyzdžiui, turi būti taikoma ir lenktoms detalėms. Prireikus, šios nuostatos pateikiamos darbų apraše.

Taisyklingsam siūlės pločiui užtikrinti gamtinio akmens trinkelės ir plokštės turi būti surūšiuotos pagal leistinųjų nuokrypių nuo gaminimo matmenų didžiausias ir mažiausias vertes.

Trinkelų ir plokščių dangos dažniausiai turi būti sutankintos, pradedant nuo kraštų ir artėjant vidurio link. Kartu neturi būti neigiamo poveikio numatytam siūlių tiesumui. Plotai, kurių siūlės dar neužpildytos, neturi būti vibruojami.

9.3.3. Betoninės trinkelės ir plytelės

Šaligatviams įrengti naudojamos 200x100x60 mm, važiuojamosios dalies įrengimui naudojamos 200x100x80 mm matmenų betoninės trinkelės. Betoninės plytelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingsu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais įšluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu. **Važiuojamojoje dalyje įrengta siūlė turi būti nelaidi vandeniui.**

Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis trinkelėmis, bordiūrais arba vejos borteliais.

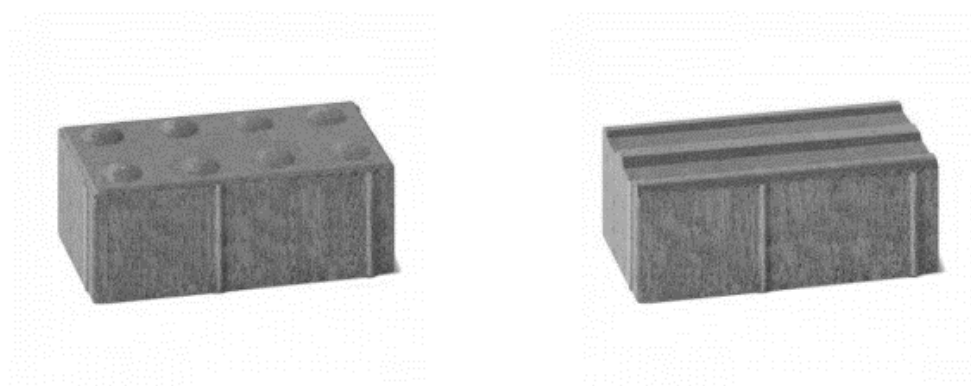
Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelų užpildyti betono mišiniu negalima.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	41	54	0

Jei nerengiami vejos bortai, kraštinės trinkelės ir maži statiniai, skirti dekoratyvinėms lysvėms ir grindinio įtvirtinimui, taip pat yra įstatomi į mažiausiai 10-15 cm storio lietinio betono pamatą (sankibos gylis: nuo 1/4 iki 1/3 aukščio). Už kraštinių trinkelėlių taip pat nulinamas pamatas kaip galinė atrama. Tokiu būdu grindinys apsaugomas nuo persistūmimo.

Trinkelėlių spalva automobilių aikštelių važiuojamajai dangai – pilka, šaligatvių – pilka, poilsio zonos – ruda. **Trinkelėlių spalva, klojimo raštas tikslinamas statybos darbų metu.** Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos. Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu.

Paklojus trinkelės, pėsčiųjų takai ir šaligatviai turi būti švarūs, lygūs ir atitikti projektuojamus nuolydžius.



1 pav. Neregijų ir silpnaregių vedimo sistemos elementams naudotini gaminiai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	42	54	0



2 pav. Ažūrinės trinkelės

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	54	0
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS			

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

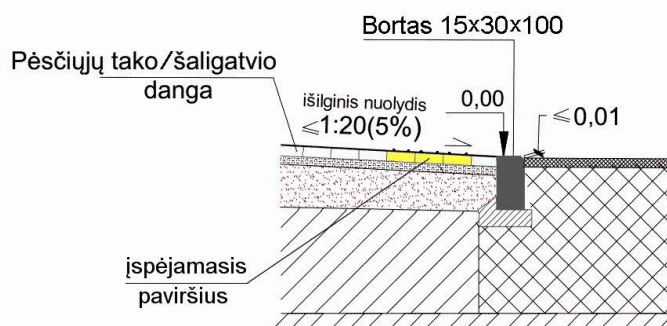
9.3.4. Kelio, vejos bordiūrų įrengimas

Prieš klojant asfalto dangą, būsimos dangos kraštuose pastatomi bordiūrai. Gatvės bordiūrų matmenys - 1000x300x150, nuleistų bordiūrų matmenys - 1000x220x150, vejos - 1000x200x80, 1000x300x80. Bortai klojami ant betono pagrindo pagal išilginius ir skersinius profilius. Aukščio skirtumas tarp dviejų gretimų elementų kraštų, juos paklojus, neturi viršyti 1 mm. Klojami gaminiai turi būti neįskilę, be nuskeltų kraštų ir kitokių sugadinimų ar defektų. Bordiūrų (apvadų) siūlės įrengiamos su tarpais. Siūlės tarpo plotis – apie 3–5 mm, kuris neužpildomas, išskyrus specialiuosius atvejus (pvz., užvažiuojamų bordiūrų tarpai gali būti užpildomi elastine medžiaga). Betono pagrindo storis po gatvės bortais įrengiamas 20 cm su atspara, betono markė C20/25. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti. Kreivėse, kurių spindulys yra 12 m ir mažesnis, turėtų būti naudojami lenktos formos bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys didesnis negu 12 m gali būti naudojami tiesūs 500 mm ilgio bordiūrai (apvadai). Kreivėse, kurių spindulys yra 20 m ir didesnis, gali būti naudojami tiesūs 1000 mm ilgio bordiūrai (apvadai).

Prieš klojant šaligatvius, pėsčiųjų takus iš betoninių trinkelų, krašte įrengiami vejos bortai (1000x200x80, 1000x300x80) ant betono pagrindo. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradedant jų įrengimo darbus – patikrinti ir aprobuoti.

Ties važiuojamąja dalimi, tarp betoninių bordiūrų ir asfalto dangos įrengiama bituminė siūlių sandarinimo juosta. Bordiūrai turi būti sausi ir švarūs, padengti sandarinimo juostai tinkamu gruntu. Juosta degikliu pakaitinama ir prilipdoma prie bordiūro.

Pėsčiųjų tako/šaligatvio sujungimas su važiuojamąja dalimi
(pritaikymas ŽN)



2 pav. Pėsčiųjų tako/šaligatvio sujungimo su važiuojamąja dalimi sujungimo detalė

9.3.5. Darbų kontrolė ir priėmimas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	44	54	0

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Atlikti darbai turi atitikti JT TRINKELĖS 14 VIII - X skyrių keliamus reikalavimus.

Trinkelėlių ir plokščių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm.

Bordūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelėlių ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

9.3.6. Reikalavimai statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminiais:

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti esminiu LST EN 1338:2003, LST EN 1338:2003/AC:2006 ir LST EN 1338:2003/P:2008 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio tempiant skėlimu, ardančiosios apkrovos, vandens įgeriamumo, atsparumo dilumui ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Šaligatvio plytelės turi atitikti esminius LST EN 1339:2003 ir LST EN 1339:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Betoniniai bordūrai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

9.4. STANDARTAI

- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 1. | LST EN 1338:2003 | Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai |
| 2. | LST EN 1339:2003 | Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai |
| 3. | LST EN 1340:2003 | Betoniniai bordūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai |
| 4. | LST EN 206:2013+A1:2017 | Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis |

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

9.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	45	54	0

1. TRA SBR 19 Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
2. TRA UŽPILDAI 19 Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas.
3. IT SBR 19 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
4. IT TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo taisyklės.
5. TRA TRINKELĖS 14 Automobilių kelių trinkelų, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
6. MN TRINKELĖS 14 Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelų ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai.

TS 010. APŽELDINIMAS

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant.

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręsimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

Teritorija apželdinama medžiais. Prieš sodinimą medžių rūšis suderinti su užsakovu.


Medžiai sodinami vadovaujantis Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių patvirtinimu.

Sodinamų medžių apimtis ne mažesnė kaip 12 cm metro aukštyje.

Pasodinti medžiai tvirtinami prie kuolų (prie kiekvieno medžio 2 arba 3 kuolai), įgilinti ne mažiau kaip 60 cm. Tvirtinami guminiais diržais, kad nebūtų pažeista žievė, naudojami diržai su atitolinimo fiksatoriais. Pasodinus medį, aplink medžio kamieną ne mažesniu kaip 1,5 m atstumu nuo jo iš dirvožemio suformuojamas 7-8 cm aukščio žemės kauburėlis laistymui.

Statybos darbų metu suderintus su Statytoju ir Projektuotoju galima tikslinti sodinamų medžių rūšis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	46	54	0

Iliustracija	Aprašymas
	<p>Juodoji pušis (<i>Pinus nigra</i>) '<i>PYRAMIDALE NANUM</i>'</p> <p>Aukštis: gali pasiekti iki 20-30 metrų;</p> <p>Plotis: iki 8-10 metrų;</p> <p>Spygliai: Ryškiai žalios spalvos;</p> <p>Augimo vieta: Saulėtose vietose;</p> <p>Dirvožemis: Nėra reiklūs dirvožemiui, lengvame, derlingame grunte;</p> <p>Pastabos: Vidutiniškai atsparios užterštam miestų orui.</p>

3 pav. Juodoji pušis

10.1. Medžių sodinimas

Medžių ir krūmų sodinimas

1. Veisiant medžius ir krūmus, jie gali būti sodinami:

1.1. su šaknų sistema, susiformavusia konteineriuose, juos išimant iš konteinerių;

1.2. su įpakuotomis ryšuliuose šaknimis;

1.3. su žemės gumulu ar plikomis šaknimis.

2. Konteineriuose išauginti medžiai ir krūmai sodinami visu šiltuoju metų laiku, o su įpakuotomis ryšuliuose šaknimis – ne vegetacijos metu (pavasarij ir rudenį).

3. Medžiai ir krūmai su lipniais žemių gumulais arba plikomis šaknimis sodinami ne vegetacijos metu.

4. Sodinant visais atvejais kasamos 25–50 % platesnės ir gilesnės sodinimo duobės už konteinerio pakuotes, ryšulių, žemių gumulų arba šaknų sistemos matmenis.

5. Duobėms užpildyti smėlio ir priesmėlio dirvožemyje ruošiamas velėninės žemės komposto mišinys su augaline paviršinio dirvožemio sluoksnio žeme, tūrio santykiu 1:2 arba 1:3, molio ir priemolio dirvožemyje – lapų (žolių) komposto arba išvėdinto žemapelkių durpžemio mišinys su augaline paviršinio dirvožemio sluoksnio žeme, tūrio santykiu 1:2 arba 1:3.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	47	54	0

6. Prieš sodinimą duobės dugne beriamas 10 cm storio substrato sluoksnis, kuris perkasamas ir sumaišomas su dugno dirvožemiu, siekiant gauti tarpinį sluoksnį.

7. Visi sodmenys, išskyrus didelius medžius, į paruoštas duobes sodinami taip:

7.1. duobės dugne tvirtai įkalami kuolai, kurių aukštis virš žemės paviršiaus turi būti 0,8–1,3 m;

7.2. ant tarpinio sluoksnio beriamas substratas tokio storio, kad sodinamo medžio ar krūmo šaknies kaklelis būtų 3–5 cm aukščiau žemės paviršiaus;

7.3. aplink ryšulį, šaknų gumulą arba šaknis, kurios paskleidžiamos, kad nebūtų susiraičiusios, beriamas substratas iki 1/2–2/3 duobės aukščio ir sutankinamas (sumindomas), po to beriamas substratas iki žemės paviršiaus ir vėl sutankinamas. Sumynus šaknies kaklelis turi būti žemės paviršiaus lygyje;

7.4. pasodinus žemės paviršiuje iš augalinės žemės suformuojama duobutė (lėkštelė) ir palaistoma (20–50 l vienam sodinukui). Pakartotinai laistoma 5 kartus per tris savaites.

8. Dideli medžiai (su įpakuotomis ryšuliuose šaknimis ar žemės gumulu) sodinami taip:

8.1. duobės dugne išgręžiamos trys skylės ir į jas įkalami (tiek, kad neiškiltų virš žemės paviršiaus) trys kuolai su viršutine dalyje (išorinėje pusėje) padarytais užkirtimais;

8.2. įdėjus ryšulį ar žemės gumulą į tarpą tarp kuolų, kuolai apjuosiami specialiu guminiu ar plastikiniu diržu su įtempimo sagtimi;

8.3. spaudžiant kuolus diržu, ryšulys ar gumulas nuleidžiamas į duobės dugną. Ryšulio viršuje gali būti dedamas trikampis iš lentų, kuris, tempiant diržą, geriau prispaudžia ryšulį. Jei kuoliukai išlenda virš žemės paviršiaus, jie įkalami arba nupjaunami;

8.4. aplink ryšulį ar žemės gumulą juosiamas perforuotas plastikinis vamzdis, kurio vienas galas iškeliamas į žemės paviršių. Kad neįsiveistų pelės, šis vamzdis kartais užpildomas 5–8 mm skersmens akmenėliais;

8.5. beriamas substratas iki 1/2–2/3 duobės aukščio ir sutankinamas (sumindomas), po to beriamas substratas iki žemės paviršiaus ir sutankinamas, paliekant iškeltą perforuoto vamzdžio galiuką. Sumynus šaknies kaklelis turi būti žemės paviršiaus lygyje. Po to žemės paviršiuje iš augalinės žemės suformuojama duobutė (lėkštelė);

8.6. į perforuotą vamzdį ir ant lėkštelės pavidalo paviršinio sluoksnio pilama 50–100 l vandens. Vanduo galutinai išstumia orą iš augalinės žemės, prigludina substratą prie visų ryšulio paviršių, o paties ryšulio dirvožemį prigludina prie šaknų ir jas sudrėkina.

9. Prireikus transformuoti žemės paviršių (pažeminti arba paaukštinti), jis žeminamas arba aukštinamas ne daugiau kaip 30 cm. Žeminamas arba aukštinamas žemės paviršius negali būti arčiau lajos projekcijos išorinės linijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	48	54	0

10. Pasodintų medžių kamienas aprišamas, prieš tai patikrinus, ar jame nėra žaizdų, ligų ir kenkėjų pažeidimų. Juos radus – gydoma ir tik po to aprišama. Aprišama vyniojant tankaus audinio, specialaus impregnuoto popieriaus juosta arba šiam tikslui specialiai gaminama lipnia tamsiai rudos spalvos (kad negadintų estetinio vaizdo) juosta. Aprišimas pašalinamas antrosios žiemos po sodinimo pabaigoje.

11. Pasodinti medžiai, siekiant jus apsaugoti nuo vėjo sukeltos šaknų vibracijos, tvirtinami:

11.1. prie 1, 2 ar 3 kuolų (prie kiekvieno atskirai), įgilintų ne mažiau kaip 60 cm į duobės dugną tam tikslui gaminamais guminiiais diržais. Kad nebūtų pažeista medžio žievė, naudojami diržai su atitolinimo fiksatoriais. Dažniausiai rišama prie 2 kuolų. Kai naudojamas tik vienas kuolas, jis kalamas vyraujančių vėjų pusėje (Lietuvoje – pietvakarių), kai 3 kuolai – juos galima kiek daugiau atitolinti nuo medžio kamieno;

11.2. pasodinti vejose (vietose, kur nevaikšto žmonės) tvirtinami ne mažiau kaip 3 lynais. Prie stiebo jie tvirtinami ne mažesniame kaip 2,5 m aukštyje. Lynai ištempiami taip, kad tvirtinimo vietoje su stiebu sudarytų 45o kampą. Lyno tvirtinimo prie stiebo vieta apjuosama standžiu (iš medienos ar plastmasės juostelių, sujungtų lanksčiomis jungtimis) gaubtu.

12. Kai pasodintas medis nejudamai pritvirtintas ir palaistytas, žemės paviršius mulčiuojamas birių organinės kilmės mulčiu (susmulkinta medžių žievė ar šakelės, susmulkinti kokoso riešutų kevalai, durpžemis, medžio pjuvenos ir kt.) ir mineraliniu mulčiu (akmenukais, smulkia skalda, keramzito grūdėliais, vermikulitu), kad per jį lengvai filtruotųsi vanduo į pomeđį.

13. Pabėrus mulčią, aplink medžio kamieną, ne mažesniu kaip 1,5 m atstumu nuo jo iš dirvožemio suformuojamas 7–8 cm aukščio žemės kauburėlis, siekiant sulaikyti laistymo ir kritulių vandenį nuo nutekėjimo į šalis.

14. Sodinio metu, kai reikia atkurti pusiausvyrą tarp sumažintos šaknų sistemos ir lajos, medžius būtina genėti.

15. Gyvatvorių geriausia sodinti kovo mėn. Sodinama pagal ištemptą virvę. Kasama viena su kita susijusios duobės. Jos turi būti mažiausiai du kartus platesnės ir gilesnės už didžiausius galimus šaknų kūgius. Augalus į duobes statyti taip, kad jų stiebai ir pagrindiniai ūgliai rikiuotųsi viena linija. Išsikišusias gyvatvorės viršūnes nuolat apgenėti. Pasodintus augalus su nesuformuotais šaknų kūgeliais iš karto patrumpinti trečdaliu. Šoninius išsikišusius ūglius, gadinančius formą, apkirpti – kad gyvatvorė nuo pat pradžių vešėtų graži. Pasodinus visus augalus iš abiejų pusių apjuosti tvirtai įtemptomis virvėmis.

TS 011. MAŽOJI ARCHITEKTŪRA

11.1. Suoliukai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	49	54	0

Suolo struktūra pagaminta iš impregnuoto, dažyto, architektūrinio betono (HA 30 B20 IIA) sustiprinto gofruotu, suvirintu plieno tinkleliu B 500S (UNE3092). Antigrafitinis padengimas. Mediena apdirbta antiseptinėmis priemonėmis, padengtas speciala medžio aliejaus (alyvos) danga arba maumedis. Svoris 505 kg, ilgis 295 cm, plotis 800 mm, aukštis 450 mm.



4 pav. Projekte numatyti suoliukai

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

11.2. Šiukšliadėžės

Betoninė lauko šiukšliadėžė su stogeliu ir nulenkiama dalimi šiukšlių įmetimui. Šiukšliadėžė pagaminta iš specialaus betono mišinio, kuris atsparus atmosferos poveikiui. Gaminio sudėtis: Portlando cementas, smėlis, granitas ir užpildai, kurie vėliau sumaišomi su vandeniu ir priedais (takumą gerinančiais ir degazuojančiais). Betono markė: C35/45. Gaminio užbaigimas: impregnuojamas. Betono spalva – pilka. Stogelis pagamintas iš plieno, kuris yra padengtas nuo korozijos apsaugančia medžiaga ir dažytais milteliniais dažais. Stogelio spalva RAL7043. Gaminio matmenys: 500 x 500 x 800 mm. Nulenkiamo stogelio matmenys: 300 x 300 mm. Šiukšliadėžė turi 40 mm paaukštinimą nuo žemės. Šiukšliadėžės stogelis rakinamas. Gaminio svoris 270 kg. Montavimas – ankeriuojant.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	50	54	0



5 pav. Projekte numatytos šiukšliadėžės

Pastaba: Galima naudoti analogą suderinus su Statytoju ir Projektuotoju.

11.3. Automobilio ratų atmušėjas

Atmušėjas ilgis/plotis 1820x152 mm, aukštis 102mm. Visos parkavimo bortelio tvirtinimo taškų vietos sustiprintos įlietomis metalinėmis įvorėmis. Borteliai pagamintas iš perdibtos gumos ir aukštos kokybės poliuretaninio rišiklio. Ratų atmušėjai iš abiejų pusių paženklinėti 3M šviesą atspindinčiais elementais, užtikrinančiais puikų matomumą naktį.

Guminiai borteliai komplektuojami su tvirtinimo elementais.

Atsparumas tempimui: $\geq 1,0$ MPa pagal ISO 37

Kietumas: 70 ± 5 Sh pagal ISO 37 EN ISO 868

Vandens įgeriamumas: $\leq 3\%$ pagal EN ISO 62

Ilgio tolerancija: ± 20 mm nuo nurodytos vertės

Pločio tolerancija: ± 10 mm nuo nurodytos vertės

Aukščio tolerancija: ± 5 mm nuo nurodytos vertės

Svorio tolerancija: $\pm 0,4$ kg nuo nurodytos vertės

11.4. Apsauginė atrama apšvietimo atramai

Apsauginės atramos iš plieninio, apvalaus skerspjūvio vamzdžio. Gali būti dažytas ryškia spalva. Matomumui pagerinti gali būti su šviesa atspindinčiomis juostomis. Tvirtinamas ankeriais.

TS 012. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS

12.1. BENDROJI DALIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	51	54	0

Papildomai prie kitų šioje specifikacijoje numatytų bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visuose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai ir įranga, medžiagos komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo Rangovas pateikia Projekto vadovui visus bandymo duomenis. Šie dokumentai turi būti užpildomi po to, kai suderinami apsauginiai įrenginiai. Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- bandymuose dalyvavęs personalas;
- gedimų aprašymas;
- bandymo įrangos sąrašas.

12.2. BANDYMAI MONTAVIMO METU

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Projekto vadovas. Kiekvieno bandymo laikas registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

12.3. BANDYMŲ ĮRANGA

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne vėliau kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	52	54	0

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos sistemos būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veikėtų.

TS 013. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradėdant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, begalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Prieš keliant, kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, įtvirtinimas projekcinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinėti, nurodyta jų keliamoji gali, išbandymo data.

Galimos pavojingų veiksmų zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 20⁰ nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	53	54	0

vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų (bordiūrų, stulpų, vamzdinių, dangų ir pan.) ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų.

Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.



Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.TS	54	54	0

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis I etapas	Kiekis II etapas	Žymuo
1	2	3	4	5	6
1. Paruošiamieji darbai					
1.1.	Stovėjimo aikštelės nužymėjimas	m ²	10625	4510	TS 02
1.2.	Esamos asfaltbetonio dangos nufrezavimas	m ²	41	0	TS 02
1.3.	Esamų betoninių gatvės bordiūrų ardymas	m	267	0	TS 02
1.4.	Statybinių šiukšlių pakrovimas ir išvežimas iki 10km	t	41	0	TS 02
2. Žemės darbai					
2.1	Dirvožemio sluoksnio nukasimas (h _{vid} =15 cm), pakrovimas į autosavivarčius ir vežimas iki 1 km atstumu sandėliavimui Ryto g. 8 sklype (vėliau panaudojant vejos įrengimui)	m ² /m ³	12456	9234	TS 03
2.2	Žemės sankasos viršaus planiravimas mechanizuotai	m ²	12456	9234	TS 03
2.3	Žemės sankasos viršaus planiravimas rankinių būdu	m ²	1384	1026	TS 03
2.4	Grunto kasimas, pakrovimas į savivarčius ir išvežimas iki 5 km	m ³	4035	1730	TS 03
2.5	Pylimų supylimas iš esamų gruntų	m ³	1830	785	TS 03
2.6	Iškaskų viršutinio 0,30 m sluoksnio tankinimas	m ³	4152	3078	TS 03
3. Drenažo įrengimas					
3.1.	Drenažo vamzdžio su geotekstilės filtru įrengimas	m	370	195	TS 06
3.2.	Žemės darbai(iškaskos)	m ³	111	58,5	TS 06
3.3.	Virš drenažo šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas	m ³	37	19,5	TS 06
3.4.	Žvyro skaldelės 11/22 įrengimas	m ³	66,6	35,1	TS 06
3.5.	Neaustinė geotekstilės 170 g/m2 įrengimas	m ²	503,2	265,2	TS 06

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 V. Gerulaičio g. 10, Vilnius, Tel.: +37066591531		OBJEKTO PAVADINIMAS AKMENĖS LAISVOSIOS EKONOMINĖS ZONOS (ADRESAS – AKMENĖS R. SAV., NAUJOSIOS AKMENĖS KAIMIŠKOSIOS SEN., MENČIŲ K. RYTO G. 8, SKLYPO UNIKALUS NUMERIS 4400-3060-7799) INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMAS		
A 1082	PV	Rūta Mosteikytė			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-411, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO AIKŠTELĖS), AKMENĖS R. SAV. MENČIŲ K., RYTO G. 8, STATYBOS PROJEKTAS		
33648	PDV	Rimvydas Juodka	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			00 - Kitos paskirties inžineriniai statiniai (aikštelė)		0
			Sąnaudų kiekių žiniaraštis		
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS UAB „AKMENĖS LAISVOJI EKONOMINĖ ZONA“		DOKUMENTO ŽYMUO LIS-009-220329-00-TP-SP.SŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 4

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis I etapas	Kiekis II etapas	Žymuo
4. Aikštelės ir šaligatvių dangos konstrukcijos įrengimas					
4.1.	Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h=0,44 - 0,49 m	m³	5049	2455	TS 04
4.2.	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h=0,21 m	m³	580	107	TS 04
4.3.	Skaldos pagrindo iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas, h=0,15 – 0,20 m	m²	10795	4317	TS 04
4.4.	Asfalto pagrindo dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 22 PN, h=0,10 m	m²	4	0	TS 07
4.5.	Asfalto viršutinio dangos sluoksnio įrengimas iš mišinio AC 11 VN, h=0,04 m	m²	45	0	TS 07
4.6.	Gruntavimas prieš sandarinimo juostos įrengimą (gruntas tinkantis juostai)	m	220	50	TS 07
4.7.	Skersinių, išilginių siūlių gruntavimas karštu bitumu 70/100 (siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui)	m	220	50	TS 07
4.8.	Sandarinimo juostos prie bordiūrų įrengimas	m	220	50	TS 07
4.9.	Gatvės bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo.	m	595	360	TS 09
	PASTABA: į kiekius įtraukti ir žemėjantys gatvės bordiūrai 1000x150x220/300				
4.10.	Įvažiavimo bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo.	m	75	58	TS 09
4.11.	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C20/25) pagrindo	m	440	170	TS 09
4.12.	Išlyginamojo sluoksnio iš akmens atsijų 0/5 įrengimas, h=0,03 m	m²	10795	4317	TS 09
4.13.	Betoninių pilkos spalvos trinkelų (100x200x80) įrengimas, h=0,08 m (ažūrinės trinkelės)	m²		265	TS 09
4.14.	Betoninių rudos spalvos trinkelų (100x200x60) įrengimas, h=0,08 m (poilsio zona)	m²	1255	155	TS 09
4.15.	Betoninių juodos spalvos trinkelų (100x200x60) įrengimas, h=0,08 m (takas)	m²	935	245	TS 09
4.16.	Betoninių pilkos spalvos trinkelų (100x200x80) įrengimas, h=0,08 m	m²	8435	3845	TS 09
4.17.	Betoninių juodos spalvos trinkelų (100x200x80) įrengimas, h=0,08 m (ženklavimui)	m²	151	65	TS 09
4.18.	Betoninių reljefinių trinkelų dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (neregų išpėjamas paviršius), h=0,06 m	m²	12	4	TS 09
4.19.	Betoninių reljefinių trinkelų dangos skirtos silpnaregiams įrengimas (su juostelėmis), h=0,06 m	m²	7	3	TS 09
4.20.	Drenuojančio grunto (ŽB, ŽG, ŽP, ŽD, ŽM, SB, SG, SP, SD, SM) įrengimas	m³	480	205	TS 04
4.21.	Kraštinės trinkelų eilės įbetonavimas (laikiniai, iki II etapo darbų pradžios)	m	60	0	TS 04
6. Baigiamieji darbai					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.SŽ	2	4	0

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis I etapas	Kiekis II etapas	Žymuo
6.1.	Kelio ženklų viensteinų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) atramų pastatymas	vnt.	2	1	TS 08
6.2.	Kelio ženklų metalinių 76,1 mm skersmens (sienelės storis 2,9 mm, h=4,00 m) vamzdžio ilgis	m	8	4	TS 08
6.3.	Kelio ženklų skydų montavimas prie viensteinų ir apšvietimo atramų	vnt.	22	2	TS 08
6.4.	Kelio ženklų skydų plotas	m ²	7,7	0,7	TS 08
6.5.	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.1 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m ²	70	30	TS 08
6.6.	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.7 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m ²	1,1	0,5	TS 08
6.7.	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.12 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m ²	3	1	TS 08
6.8.	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.15 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m ²	185	80	TS 08
6.9.	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.24 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m ²	9,3	0	TS 08
6.10.	Horizontalus kelio ženklavimas dažais, Nr. 1.30 (polimerinėmis medžiagomis su stiklo rutuliukais)	m ²	64	0	TS 08
6.11.	Apšvietimo atramų apsaugos įrengimas	vnt.	10	6	TS 11
6.12.	Suoliukų įrengimas	vnt.	24	0	TS 11
6.13.	Šiukšlių dėžių įrengimas	vnt.	8	0	TS 11
6.14.	Automobilio ratų atmušėjų įrengimas	vnt.	200	100	TS 11
6.15.	Medžių sodinukų sodinimas (Pušis juodoji (<i>Pinus nigra</i>) kamieno apimtis 14-16 cm, (sodinama su žemės gumbulu)	vnt.	28	0	TS 10
6.16.	Augalinio grunto užpylimas ir užsėjimas (vidutinis sluoksnio storis 10,0 cm)	m ²	3215	5750	TS 11
6.17.	Išpildomosios nuotraukos atlikimas	ha	1,8	0,8	

Pastabos:

- 1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 4) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgai tarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) su atitikties deklaracijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.SŽ	3	4	0

- 5) Statybos metu pažeidus esamas komunikacijas, šulinius ir kitas inžinerinių tinklų sudėtinės dalis, jos turės būti pakeistos naujomis;
- 6) Suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje pateikti tik preliminarūs darbų kiekiai. Rangovas privalo įsivertinti ir nenumatytus kiekius bei visas reikalingas medžiagas bei darbus liukų sukėlimui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
LIS-009-220329-00-TP-SP.SŽ	4	4	0

**PROJEKTAVIMO DARBŲ TECHNINĖS UŽDUOTIES
PAPILDYMAS**
2024-11-05

1. STATINIO (STATINIŲ GRUPĖS) PAVADINIMAS

Akmenės laisvosios ekonominės zonos (adresas – Akmenės r. sav., Naujosios Akmenės kaimiškosios sen., Menčių k. Ryto g. 8, sklypo unikalus numeris 4400-3060-7799) infrastruktūros (automobilių aikštelės) įrengimas.

Statybos rūšis – Naujo statinio statyba

Statinio kategorija – Ypatingas statinys

2. STATYTOJAS

UAB „Akmenės laisvoji ekonominė zona“

3. STATINIO PROJEKTO RENGIMO STADIJOS

Techninis projektas

Šiuo papildymu nustatomi papildomi reikalavimai kitos paskirties inžinerinio statinio (automobilių stovėjimo aikštelės) dangų įrengimui, tikslinant techninės užduoties 4.3.punktą:

„4.3. Aikštelės ir pėsčiųjų takų projektavimas

- Automobilių stovėjimo aikštelė (ne mažiau kaip 200 vietų) su betoninių trinkelų danga
- Suprojektuoti aikštelės dangų konstrukcijas, vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK reikalavimais, numatant aikštelės važiuojamojoje dalyje 200x100x80mm betoninių trinkelų dangą;
- Aikštelės pėsčiųjų zonoje numatyti 200x100x60 mm betoninių trinkelų dangą, kurios eksploatacijos metu dangos priežiūros transportas nebus naudojamas.“

Užsakovas:

UAB „Akmenės laisvoji ekonominė zona“

Įmonės kodas 304967988

Direktorė

Lina Mockutė



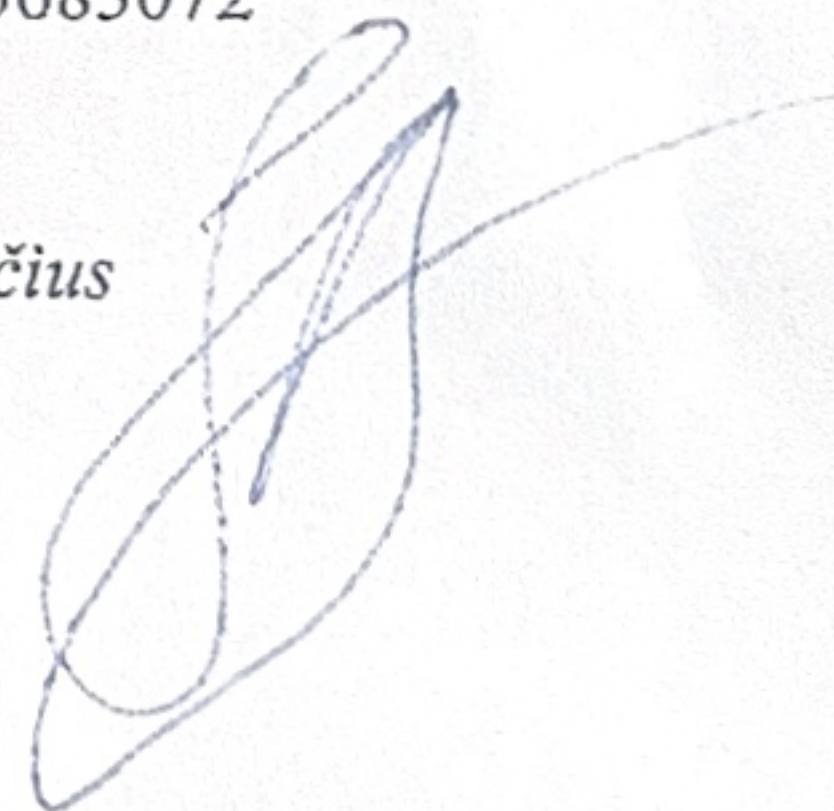
Vykdytojas:

UAB „VMG Lignum Systems“

Įmonės kodas 305683072

Direktorius

Justinas Bortkevičius



UAB "VMG Lignum Systems" PV Rūta Mosteikytė



TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-09-27

1. STATINIO (STATINIŲ GRUPĖS) PAVADINIMAS

Akmenės laisvosios ekonominės zonos (adresas – Akmenės r. sav., Naujosios Akmenės kaimiškiosios sen., Menčių k. Ryto g. 8, sklypo unikalus numeris 4400-3060-7799) infrastruktūros (automobilių aikštelės) įrengimas.

2. STATYTOJAS

UAB „Akmenės laisvoji ekonominė zona“

3. STATINIO PROJEKTO RENGIMO STADIJOS

Projektiniai pasiūlymai
Techninis projektas

4. REIKALAVAIMAI IR DUOMENYS PROJEKTAVIMUI

4.1. Darbo tikslas

Parengti Akmenės laisvosios ekonominės zonos (adresas – Akmenės r. sav., Naujosios Akmenės kaimiškiosios sen., Menčių k. Ryto g. 8, A dalyje) aikštelės techninį projektą ir gauti statybą leidžiantį dokumentą. Projektas rengiamas dviem etapais: projektiniai pasiūlymai ir techninis projektas. Techninis projektas rengiamas pagal suderintus ir patvirtintus projektinius pasiūlymus.

Techninis projektas apima sekančios projekto dalys:

- Bendroji;
- Sklypo sutvarkymas (sklypo planas);
- Vandentiekio ir nuotekų šalinimo;
- Elektrotechnikos;
- Elektroninių ryšių (telekomunikacijų);
- Apsauginės signalizacijos;
- Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo;
- Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo;

Bendroji techninio projekto dalis privalo būti parengta ne vėliau kaip iki **2023-10-30 d.**

Viso projekto eigoje atlikti projekto vykdymo priežiūrą.

4.2. Sklypo plano parengimas

Sklypas yra adresu Akmenės r. sav., Naujosios Akmenės kaimiškiosios sen., Menčių k. Ryto g. 8, sklypo unikalus numeris 4400-3060-7799. Sklypo kadastrinis numeris 3203/0010:0049. Tvarkomos teritorijos apimtis 2,4189 ha.

Sklypo planas turi būti parengtas, įtraukiant esamus tinklus (pagal aktualią topo nuotrauką) ir naujai projektuojamus statinius.

4.3. Aikštelės ir pėsčiųjų takų projektavimas

Automobilių stovėjimo aikštelė (ne mažiau kaip 200 vnt.) su betoninių trinkelų danga.

4.4. Elektrotechnika

Suprojektuoti aikštelės ir pėsčiųjų tako apšvietimo tinklus. Elektromobilių krovimo stotelės.

Numatyti požeminį lauko apšvietimo tinklą su jėgos ir paskirstymo skydais, apšvietimo atramomis komplekte su montuojamu pamatu, LED šviestuvai.

4.5. Lietaus vandentiekio nuotekų ir drenažo tinklai

Nuo projektuojamos aikštelės, pėsčiųjų tako numatyti lietaus nuvedimo ir drenažo tinklus pasijungiant prie esamų tinklų. Vakarinėje sklypo dalyje suprojektuoti vandens (lietaus nuotekų) požeminius rezervuarus, talpa 1500 m³.

4.6. Melioracijos tinklų atstatymo projektavimas

Projektuojant susisiekimo komunikacijas numatyti trukdančių melioracijos tinklų pertvarkymą.

4.7. Elektroninių ryšių tinklo perdavimas

Duomenų perdavimui į apsaugos postą numatyti elektroninių ryšių tinklus ir sprendinius.

4.8. Apsauginės signalizacija (vaizdo stebėjimo kameros)

Aikštelės apsaugai numatyti vaizdo stebėjimo kameras. Apsaugos (vaizdo kamerų) įranga sujungiama su apsaugos postu.

5. PROJEKTO ĮFORMINIMO, KOMPLEKTAVIMO REIKALAVIMAI, STATYTOJUI PATEIKIAMŲ PROJEKTO KOMPLEKTŲ SKAIČIUS, KITI NURODYMAI

Vykdytojas projektinę dokumentaciją parengia šioje techninėje užduotyje nurodytai projektavimo darbų apimčiai.

Projektinės dokumentacijos sudėtis turi atitikti šio sutarties pasirašymo metu galiojančio STR 1.04.04:2017 reikalavimus (aktualia redakcija).

Projektinė dokumentacija rengiama lietuvių kalba.

Vykdytojas Užsakovui projektinę dokumentaciją pateikia sekančiai:

Projektinius pasiūlymus derinimui – elektroninė forma;

Techninis projektas derinimui - 1 egzempliorius popieriuje ir pdf bylos;

Suderintas techninis projektas - 3 egzempliorius popieriuje ir pdf bylos;

Pateikti popierine forma parengtus techninio projekto egzempliorius atspausdintus ant popieriaus:

- pagaminto iš 100 proc. perdirbto popieriaus (naudoto popieriaus ir (ar) gamybos atliekų) plaušų arba ne mažiau kaip 30 proc. pirminės medienos plaušų, gautų iš miškų, sertifikuotų naudojant Forest Stewardship Council (toliau – FSC) ar Miškų sertifikavimo sistemų pripažinimo programą (angl. Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes (toliau – PEFC) arba lygiavertės miškų sertifikavimo sistemas, kita dalis – iš perdirbto popieriaus plaušų;
- gaminys turi būti nebalintas arba balintas nenaudojant chloro dujų: gamyboje naudojama ECF (angl. Elementary Chlorine-Free) technologija (balinimui nenaudojamos chloro dujos, bet naudojami chloro junginiai) arba TCF (angl. Totally Chlorine-Free) technologija (balinama deguonimi, vandenilio peroksidu ar kitomis chloro junginių neturinčiomis priemonėmis), arba lygiavertės technologijos.

6. UŽSAKOVO PATEIKIAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Užsakovas įsipareigoja pateikti Vykdytojui šiame skyriuje žemiau išvardytus dokumentus:

- VĮ Registrų centras nekilnojamo turto registro pažyma apie nekilnojamo turto registre įregistruojamojo turto registre įregistruotą nekilnojamąjį turtą ir teises į jį (kartu bendraturčių sutikimas, jei nekilnojamas turtas priklauso jiems bendrosios dalinės nuosavybės teisės).

- Sklypo ribų planas.

- Suderintus su atitinkamais, juridiniais ar fiziniais, asmenimis ar instancijomis leidimus energinių resursų ir komunikacijų panaudai, su nurodytais teritorijų planuose numatytų pasijungimo taškais ir techninėmis sąlygomis.

7. TECHNINĖS UŽDUOTIES PRIEDAI

Schema „Pietinės ALEZ dalies infrastruktūros įrengimo schema“.

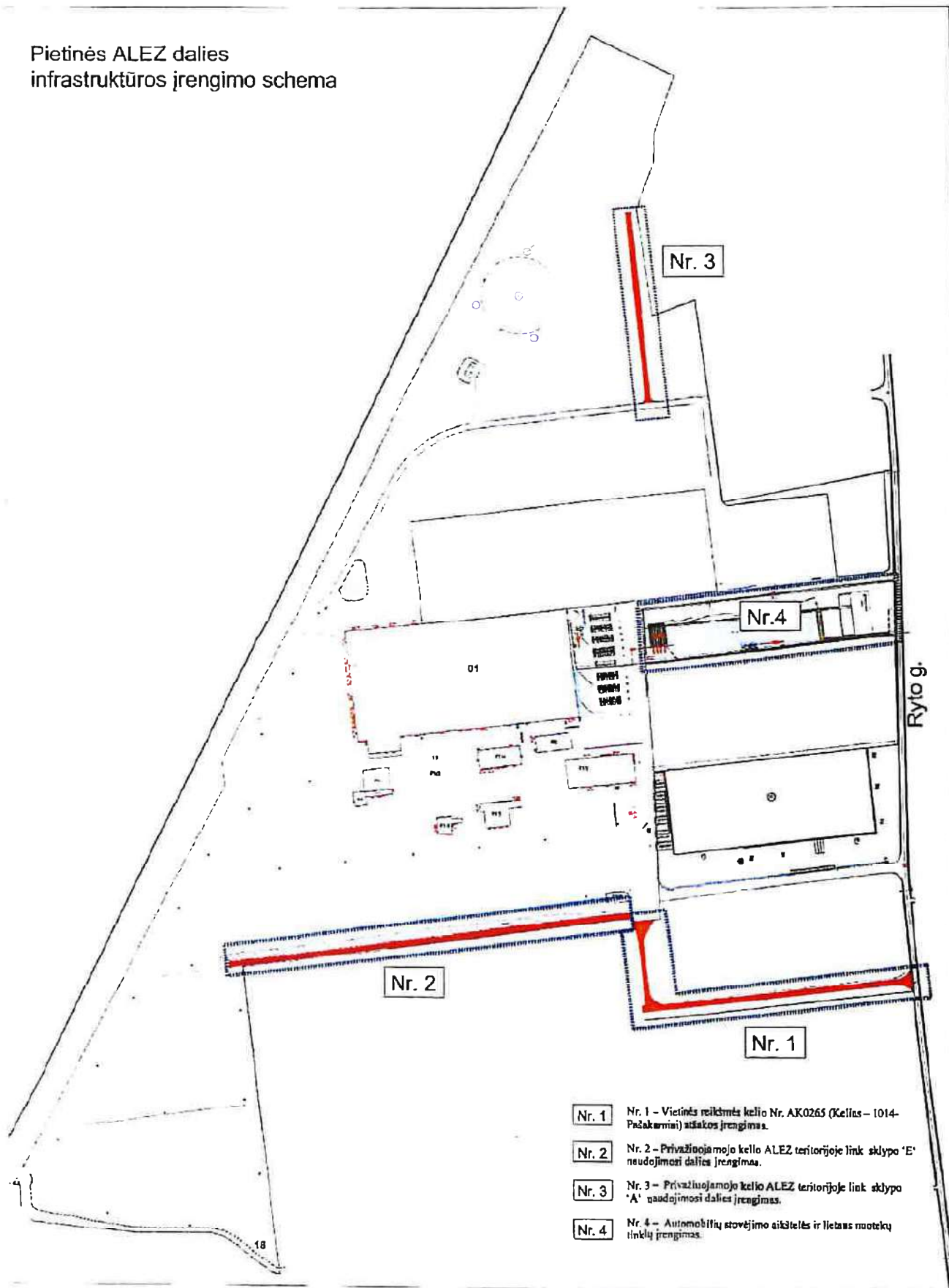
UAB „Akmenės laisvoji ekonominė zona“
Direktorė



Lina Mockutė

priedas pie P4

Pietinēs ALEZ daļies
infrastruktūras ierīgošanas shēma



- Nr. 1** Nr. 1 – Vietinās reikšmēs kello Nr. AK0265 (Kellās – 1014-
Padakarniai) atdākos ierīgošas.
- Nr. 2** Nr. 2 – Privāzītojamājo kello ALEZ teritorijāo ierīgošas sklypo 'E'
neudojīmāzi dālies ierīgošas.
- Nr. 3** Nr. 3 – Privāzītojamājo kello ALEZ teritorijāo ierīgošas sklypo
'A' uudojīmāzi dālies ierīgošas.
- Nr. 4** Nr. 4 – Automošīlāz stovējīmo aikštelēs ir lietās moetekū
tīnkū ierīgošas.

Suinteresuotoms šalims

2024-12-19

Nr. AKLEZ/24OUT-0059

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS

UAB "Akmenės laisvoji ekonominė zona", juridinio asmens kodas 304967988 (toliau – Bendrovė), atstovaujama direktorės Linos Mockutės, veikiančios pagal Bendrovės įstatus, pritaria UAB „VMG Lignum systems“, į.k. 305683072 (projekto vadovė Rūta Mosteikytė, atestato Nr. A1082) parengtiems statinio projekto (Nr. LIS-009-220329) „Kitos paskirties inžinerinio statinio (automobilių stovėjimo aikštelės), Akmenės r. sav., Menčių k., Ryto g. 8, statybos projektas“ sprendiniams.

Priedama:

1. Bendrieji statinių rodikliai – 2 lapai.

Direktorė

Lina Mockutė



Viešoji įstaiga Statybos sektoriaus vystymo agentūra, Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 40865

Rimvydas Juodka

A.k. [REDACTED]

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės), kitos paskirties inžineriniai statiniai.
Projekto dalis: sklypo sutvarkymas (sklypo planas).

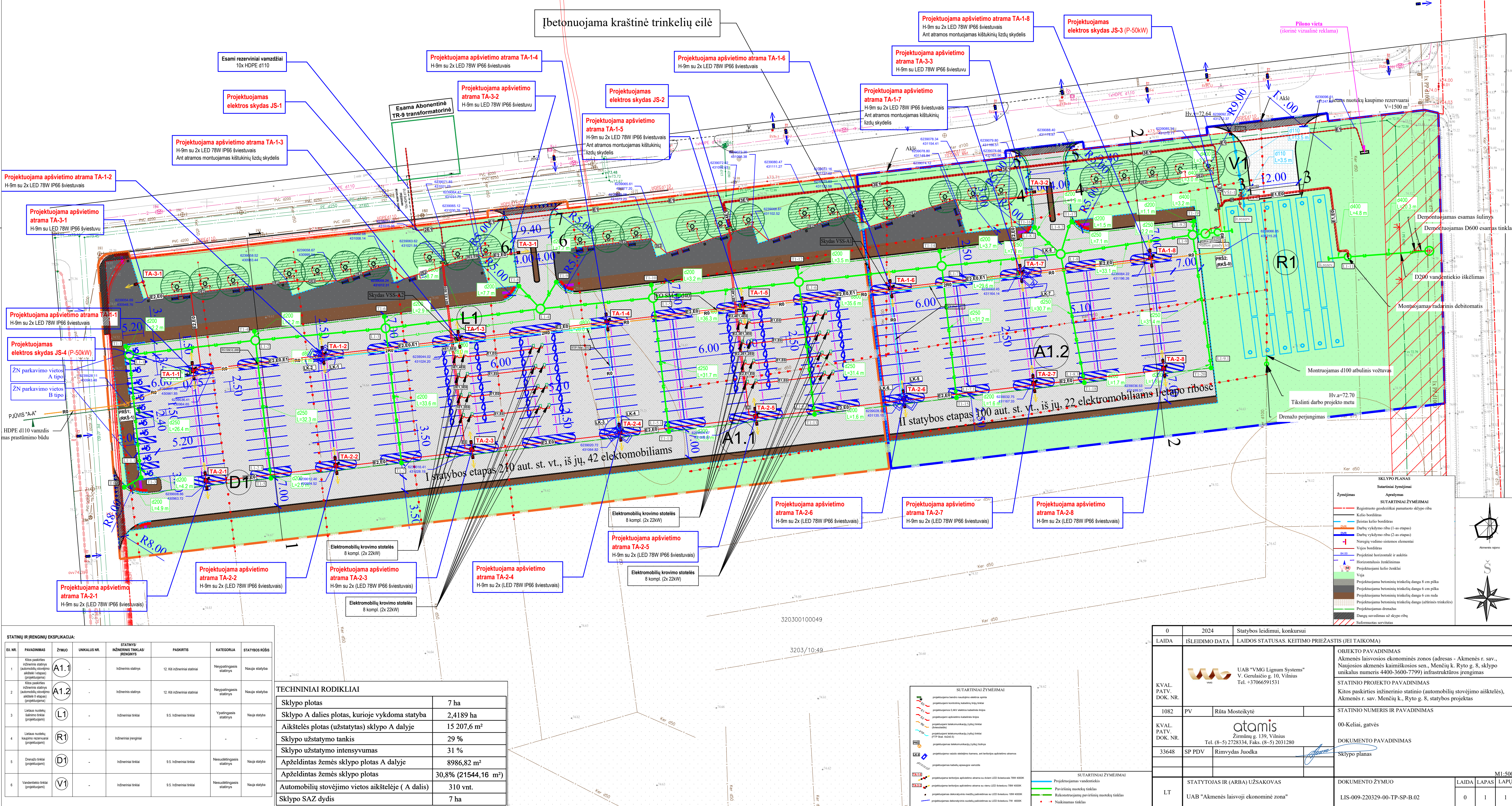
Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2022 m. gegužės 16 d.

Pirmą kartą išduotas 2022 m. gegužės 16 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt



STATINIŲ IR ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA:					
EI. NR.	PAVADINIMAS	ŽYMUO	UNIKALUS NR.	STATYBOS / ĮRENGINIO TINKLĖS / ĮRENGINYS	PASKIRTIS
1	Kilos pasikėlusios inžinerinės statybos (automobilių stovėjimo aikštelė I etapas) (projektuojama)	A1.1	-	Inžinerinis statinys	12. Kš inžineriniai statiniai
2	Kilos pasikėlusios inžinerinės statybos (automobilių stovėjimo aikštelė II etapas) (projektuojama)	A1.2	-	Inžinerinis statinys	12. Kš inžineriniai statiniai
3	Lietusio vandens nuvedimo tinklas (projektuojamas)	L1	-	Inžinerinis tinklas	9.5. Inžineriniai tinklai
4	Lietusio vandens nuvedimo rezervuarai (projektuojami)	R1	-	Inžineriniai įrenginiai	-
5	Drenažo tinklai (projektuojami)	D1	-	Inžineriniai tinklai	9.5. Inžineriniai tinklai
6	Vandentiekio tinklai (projektuojami)	V1	-	Inžineriniai tinklai	9.5. Inžineriniai tinklai

TECHNINIAI RODIKLIAI	
Sklypo plotas	7 ha
Sklypo A dalies plotas, kurioje vykdoma statyba	2,4189 ha
Aikštelės plotas (užstatytas) sklypo A dalyje	15 207,6 m ²
Sklypo užstatymo tankis	29 %
Sklypo užstatymo intensyvumas	31 %
Apželdintas žemės sklypo plotas A dalyje	8986,82 m ²
Apželdintas žemės sklypo plotas	30,8% (21544,16 m ²)
Automobilių stovėjimo vietos aikštelėje (A dalis)	310 vnt.
Sklypo SAZ dydis	7 ha

SKLYPO PLANAS

Sutartiniai žymėjimai

Žymėjimas

Aprašymas

SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

Registruotas geodeziškai pamatuotas sklypo riba

Kelio bordiūras

Įreistas kelio bediūras

Darbu vykdyto riba (1-uo etapas)

Darbu vykdyto riba (2-uo etapas)

Neregijų vedimo sistemos elementai

Vejos bordiūras

Projekcinė horizontale ir aukštis

Horizontalusis ženklavimas

Projektuojami kelio ženklai

Veja

Projektuojama betoninių trinkelų dangų 8 cm pilka

Projektuojama betoninių trinkelų dangų 6 cm pilka

Projektuojama betoninių trinkelų dangų 6 cm ruda

Projektuojama betoninių trinkelų dangų (atšvaitinės trinkelės)

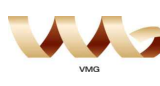

Projektuojamas drenažas

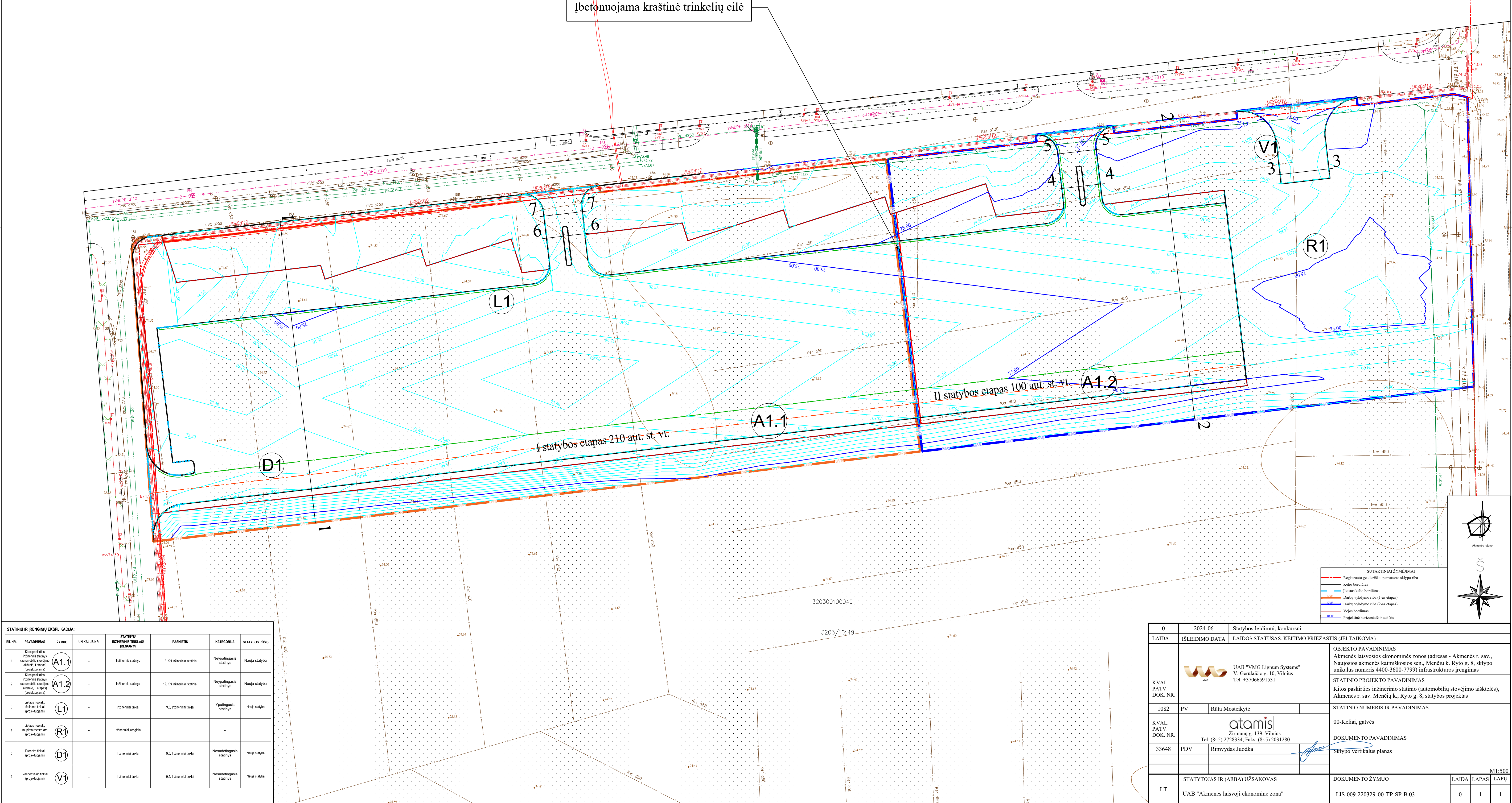
Dangu suvedimas už sklypo ribų

Suformuotos servitutas

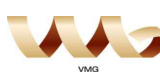

Atkrenta rojo

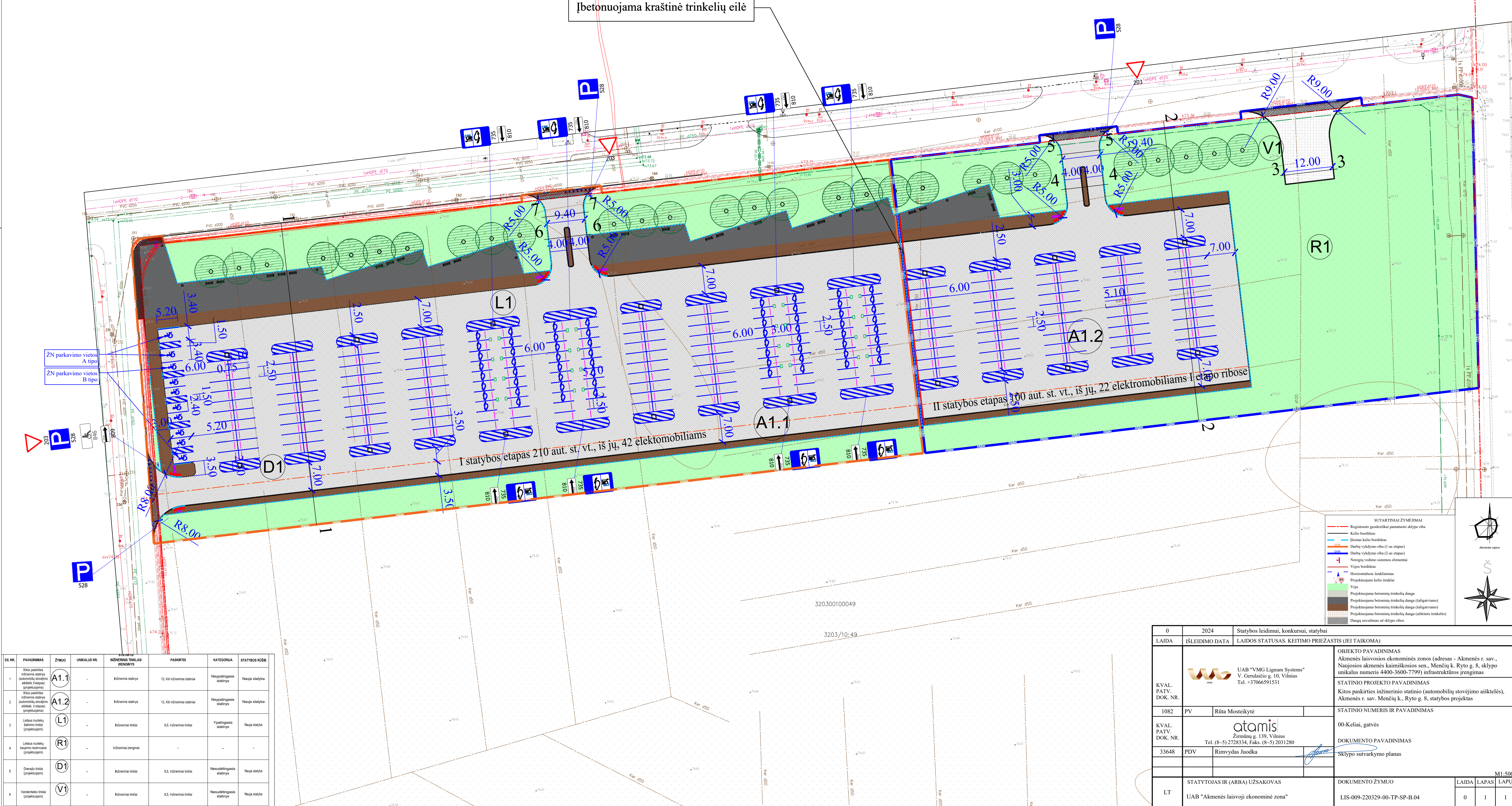
S

0	2024	Statybos leidimui, konkursui				
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulio g. 10, Vilnius Tel. +37066591531	OBJEKTO PAVADINIMAS Akmenės laisvosios ekonominės zonos (adresas - Akmenės r. sav., Naujosios akmenės kaimiškosios sen., Menčių k. Ryto g. 8, sklypo unikalus numeris 4400-3600-7799) infrastruktūros įrengimas				
1082	PV	Rūta Mosteikytė	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
33648	SP PDV	Rimvydas Juodka	DOKUMENTO PAVADINIMAS			
			sklypo planas			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO				
	UAB "Akmenės laisvoji ekonominė zona"	LIS-009-220329-00-TP-SP-B.02				
M1:500						
		LAIDA	LAPAS	LAPŲ		
		0	1	1		



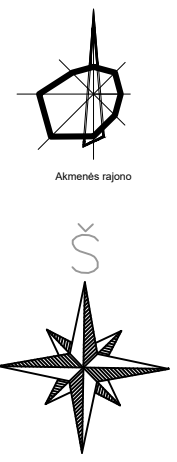
STATINIŲ IR ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA:						
EIL NR.	PAVADINIMAS	ŽYMŲJ	UNIKALUS NR.	STATYKŲ/ INŽINERINIS TINKLAS/ ĮRENGINYS	PASKIRTIS	STATYBOS RŪŠIS
1	Kitos pastatų inžinerinis statinys (automobilio stovėjimo aikštė, I etapas) (projektuojama)	A1.1	-	Inžinerinis statinys	12, Kiti inžineriniai statiniai	Neypatingasis statinys Nauja statyba
2	Kitos pastatų inžinerinis statinys (automobilio stovėjimo aikštė, II etapas) (projektuojama)	A1.2	-	Inžinerinis statinys	12, Kiti inžineriniai statiniai	Neypatingasis statinys Nauja statyba
3	Lietaus nuotekų šalinimo tinklas (projektuojama)	L1	-	Inžineriniai tinklai	9.5, Inžineriniai tinklai	Ypatingasis statinys Nauja statyba
4	Lietaus nuotekų kaupimo rezervuarai (projektuojama)	R1	-	Inžineriniai įrenginiai	-	-
5	Drenažo tinklai (projektuojama)	D1	-	Inžineriniai tinklai	9.5, Inžineriniai tinklai	Nesudėtingasis statinys Nauja statyba
6	Vandentiekio tinklai (projektuojama)	V1	-	Inžineriniai tinklai	9.5, Inžineriniai tinklai	Nesudėtingasis statinys Nauja statyba

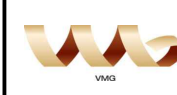

0	2024-06	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaitio g. 10, Vilnius Tel. +37066591531		OBJEKTO PAVADINIMAS Akmenės laisvosios ekonominės zonos (adresas - Akmenės r. sav., Naujosios akmenės kaimiškosios sen., Menčių k. Ryto g. 8, sklypo unikalus numeris 4400-3600-7799) infrastruktūros įrengimas
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (automobilio stovėjimo aikštelės), Akmenės r. sav. Menčių k., Ryto g. 8, statybos projektas
1082	PV	Rūta Mosteikytė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
KVAL. PATV. DOK. NR.	 atomis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		00-Keliai, gatvės
	33648	PDV	DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Rimvydas Juodka	Sklypo vertikalus planas
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMŲJ
UAB "Akmenės laisvoji ekonominė zona"			LIS-009-220329-00-TP-SP-B.03
LT			LAIDA LAPAS LAPŲ
			0 1 1

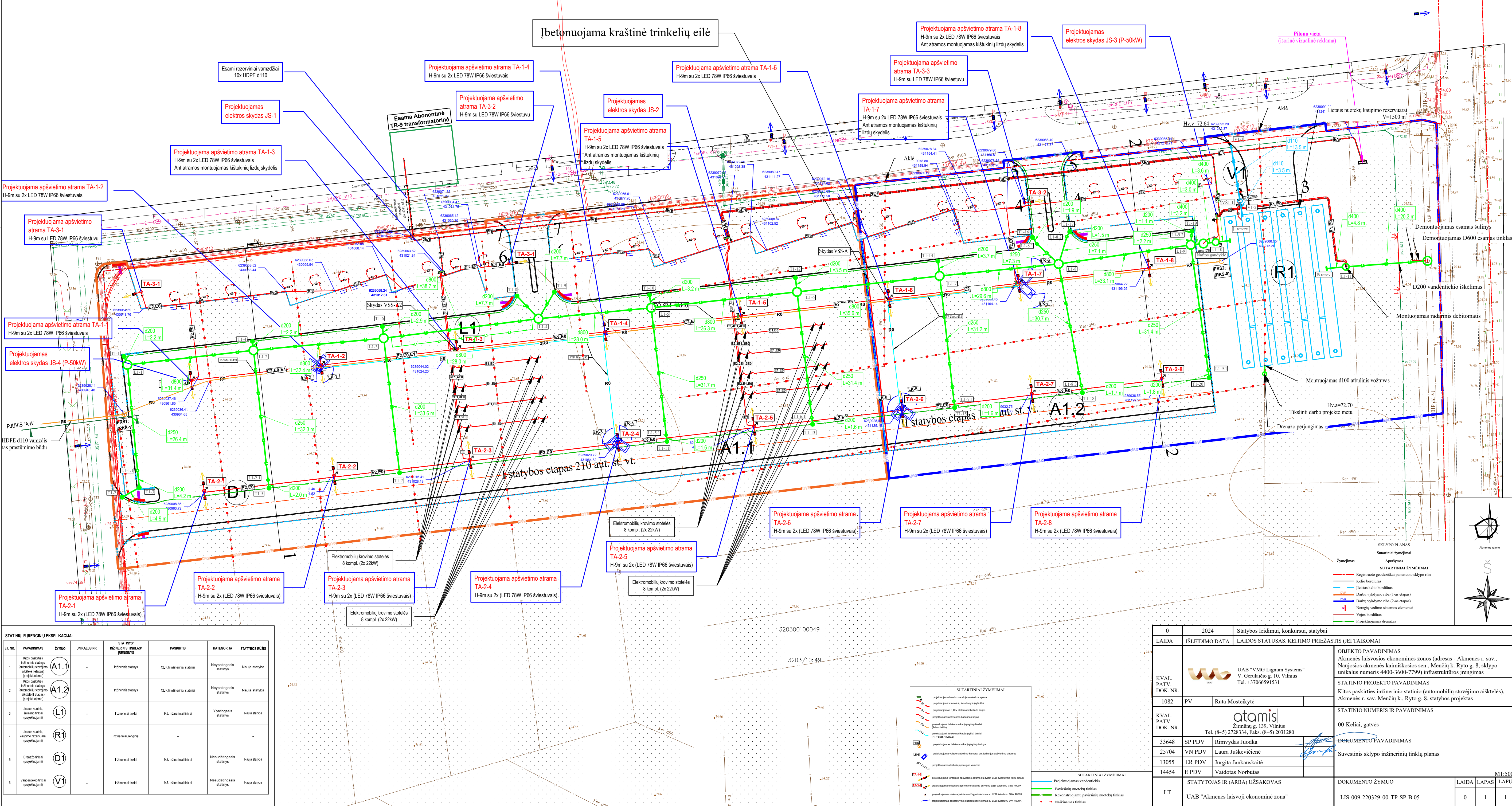


EIL. NR.	PAVAZINIMAS	ŽYMUO	UNIKALUS NR.	INŽINERINIS TINKLAS / ĮRENGINYS	PASKIRTIS	KATEGORIJA	STATYBOS RŪŠIS
1	Kitos paskirties inžineriniai statiniai (automobilių stovėjimo aikštelė, I etapas) (projektuojami)	A1.1	-	Inžinerinis statinis	12, kit inžineriniai statiniai	Neypatingasis statinis	Nauja statyba
2	Kitos paskirties inžineriniai statiniai (automobilių stovėjimo aikštelė, II etapas) (projektuojami)	A1.2	-	Inžinerinis statinis	12, kit inžineriniai statiniai	Neypatingasis statinis	Nauja statyba
3	Lietus nuotekų šalinimo tinklai (projektuojami)	L1	-	Inžineriniai tinklai	9,5 inžineriniai tinklai	Ypatingasis statinis	Nauja statyba
4	Lietus nuotekų kaupimo rezervuarai (projektuojami)	R1	-	Inžineriniai pastatai	-	-	-
5	Drėgnio tinklai (projektuojami)	D1	-	Inžineriniai tinklai	9,5 inžineriniai tinklai	Nesudėtingasis statinis	Nauja statyba
6	Vandentiekio tinklai (projektuojami)	V1	-	Inžineriniai tinklai	9,5 inžineriniai tinklai	Nesudėtingasis statinis	Nauja statyba

- SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI
- Registruoto geodeziškai pamatuoto sklypo riba
 - Kelio bordiūras
 - Leistas kelio bordiūras
 - Darbu vykdymo riba (I-as etapas)
 - Darbu vykdymo riba (II-as etapas)
 - Nereguli višinio sistemos elementai
 - Vejos bordiūras
 - Horizontalūs ženkliniai
 - Projektuojami kelių ženklai
 - Veja
 - Projektuojama betoninių trinkelė danga
 - Projektuojama betoninių trinkelė danga (haligatviam)
 - Projektuojama betoninių trinkelė danga (haligatviam)
 - Projektuojama betoninių trinkelė danga (atšilinės trinkelės)
 - Dungų suvedimas už sklypo ribos

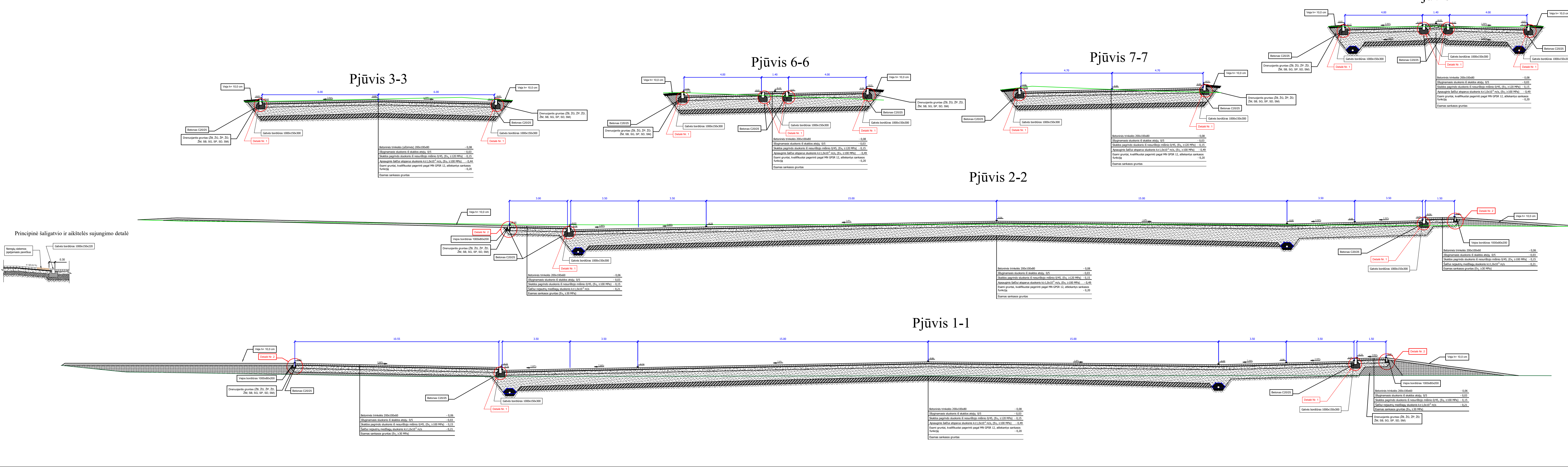
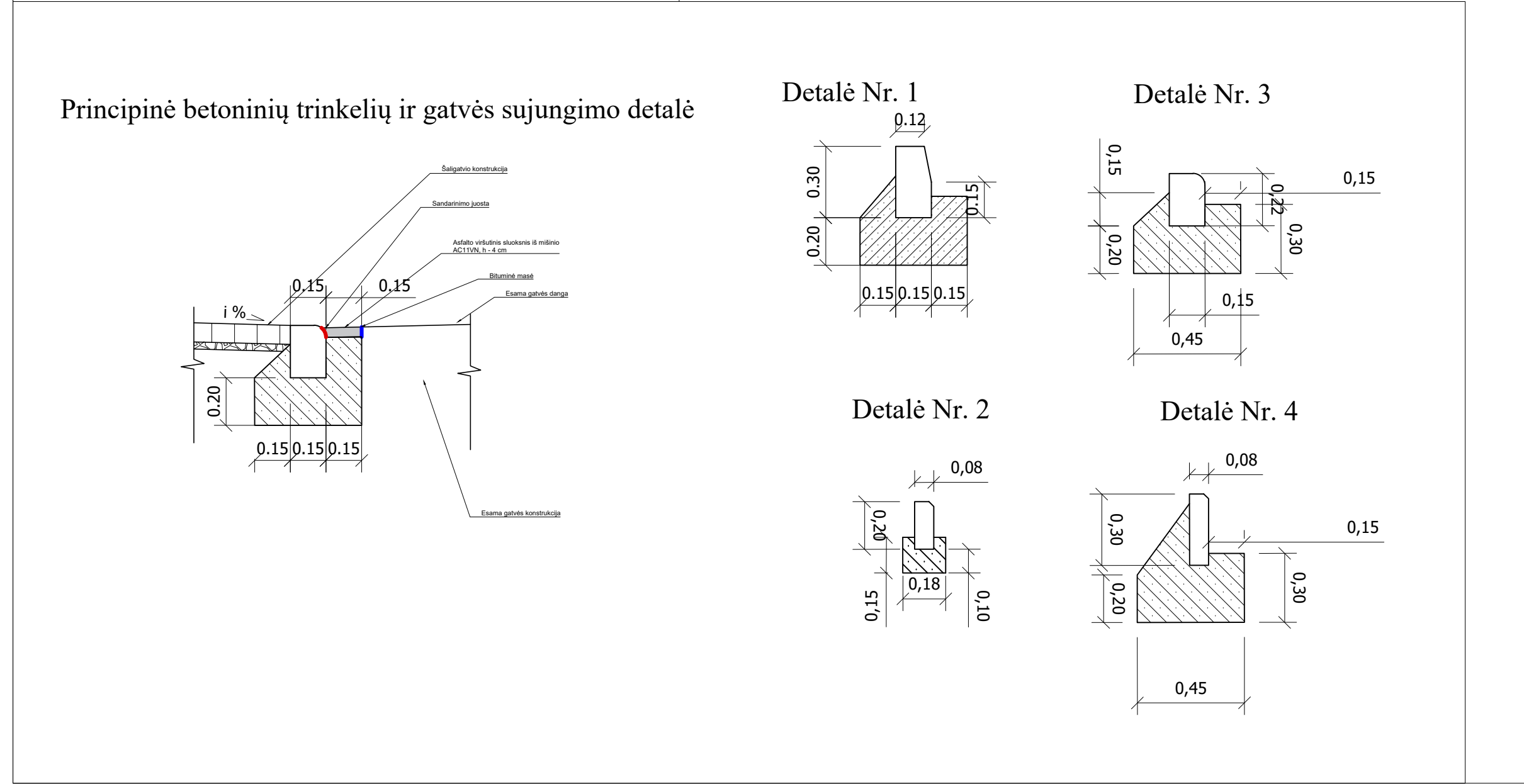
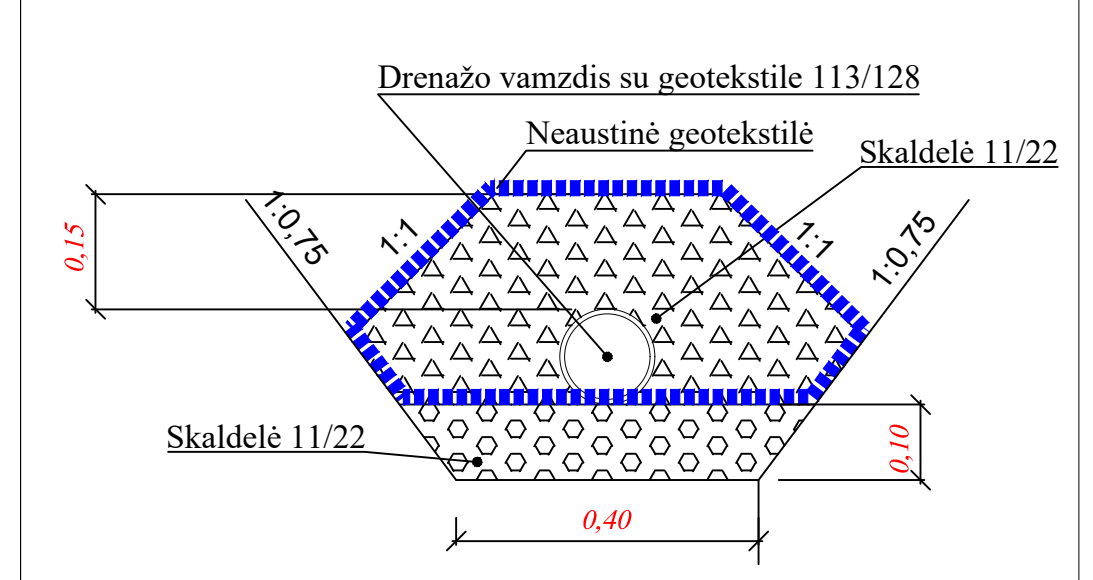




0		2024		Statybos leidimui, konkursui, statybai		
LAIDA		IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			OBJEKTO PAVADINIMAS			
	UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaičio g. 10, Vilnius Tel. +37066591531		Akmenės laisvosios ekonominės zonos (adresas - Akmenės r. sav., Naujosios akmenės kaimiškosios sen., Menčių k. Ryto g. 8, sklypo unikalus numeris 4400-3600-7799) infrastruktūros įrengimas			
			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Kitos paskirties inžinerinio statinio (automobilių stovėjimo aikštelės), Akmenės r. sav. Menčių k., Ryto g. 8, statybos projektas			
1082	PV	Rūta Mosteikytė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
KVAL. PATV. DOK. NR.			00-Keliai, gatvės			
	Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		DOKUMENTO PAVADINIMAS			
33648	PDV	Rimvydas Juodka		sklypo sutvarkymo planas		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		M1:500
	UAB "Akmenės laisvoji ekonominė zona"			LIS-009-220329-00-TP-SP-B.04		
				LAIDA	LAPAS	LAPŲ
			0	1	1	



STATINIŲ IR ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA:					
EIL. NR.	PAVAZDINIMAS	ŽYMO	UNIKALUS NR.	INŽINERINIS TINKLAS / ĮRENGINYS	PASKIRTIS
1	Kilpa paskirties inžinerinio statinio (automobilų stovėjimo aikštelė I etape) (projektuojama)	A1.1	-	Inžinerinis statinis	12,101 inžinerinis statinis
2	Kilpa paskirties inžinerinio statinio (automobilų stovėjimo aikštelė II etape) (projektuojama)	A1.2	-	Inžinerinis statinis	12,102 inžinerinis statinis
3	Lietus nuotekų šalinimo tinklas (projektuojama)	L1	-	Inžinerinis tinklas	9,5 inžinerinis tinklas
4	Lietus nuotekų kaupimo rezervuarai (projektuojama)	R1	-	Inžineriniai įrenginiai	9,5 inžineriniai įrenginiai
5	Drenažo tinklas (projektuojama)	D1	-	Inžinerinis tinklas	9,5 inžinerinis tinklas
6	Vandentiekio tinklas (projektuojama)	V1	-	Inžinerinis tinklas	9,5 inžinerinis tinklas

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulaitis g. 10, Vilnius Tel. +37066591531	OBJEKTO PAVADINIMAS Akmenės laisvosios ekonominės zonos (adresas - Akmenės r. sav., Naujosios akmenės kaimiškosios sen., Menčių k. Ryto g. 8, sklypo unikalus numeris 4400-3600-7799) infrastruktūros įrengimas
1082	PV	Rūta Mosteikytė
KVAL. PATV. DOK. NR.	atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (automobilų stovėjimo aikštelės), Akmenės r. sav. Menčių k., Ryto g. 8, statybos projektas
33648	SP PDV	Rimvydas Juodka
25704	VN PDV	Laura Juškevičienė
13055	ER PDV	Jurgita Jankauskaitė
14454	E PDV	Vaidotas Norbutas
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas
UAB "Akmenės laisvoji ekonominė zona"		DOKUMENTO ŽYMUO LIS-009-220329-00-TP-S-P.05
		LAIDA LAPAS LAPŲ
		0 1 1



0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "VMG Lignum Systems" V. Gerulacio g. 10, Vilnius Tel. +3706591531	OBJEKTO PAVADINIMAS Akmenės laisvosios ekonominės zonos (adresas - Akmenės r. sav., Naujosios akmenės kaimiškiosios sen., Menčių k. Ryto g. 8, sklypo unikalus numeris 4400-3600-7799) infrastruktūros įrengimas STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kitos paskirties inžinerinio statinio (automobilių stovėjimo aikštelės), Akmenės r. sav. Menčių k., Ryto g. 8, statybos projektas
1082	PV	Rūta Mosteikytė
KVAL. PATV. DOK. NR.	 atamis Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 00-Keliai, gatvės
33648	PDV	Rimvydas Juodka
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Skersiniai pjūviai
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Akmenės laisvoji ekonominė zona"	DOKUMENTO ŽYMUO LAIDA LAPAS LAPŲ 0 1 1