

UŽSAKOVAS: **VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖS
ADMINISTRACIJA**

STATYTOJAS: **VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ**

PROJEKTUOTOJAS: **UAB „PATVANKA“**

PROJEKTO
PAVADINIMAS: **VYTENIO G. (VK 8046) VILKAVIŠKIO M.
KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS**

STATINIO PROJEKTO
NUMERIS: **2408**

PROJEKTO
RENGIMO ETAPAS: **TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**

STATINIO STATYBOS RŪŠIS: **KAPITALINIS REMONTAS**

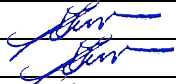

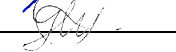
STATINIO KATEGORIJA: **NEYPATINGASIS STATINYS**

PROJEKTO DALIS: **SUSISIEKIMO**

BYLOS ŽYMUO: **S - 02**

BYLOS LAIDOS ŽYMUO: **0**

BYLOS IŠLEIDIMO
DATA: **2024**

Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Direktorius	Kęstutis Amolevičius	
1594	Projekto vadovas	Kęstutis Amolevičius	
36910	Projekto dalies vadovas	Giedrius Mažutis	

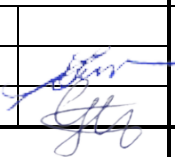
PROJEKTO DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Lapai</i>	<i>Puslap. Nr.</i>
1.	2408-TDP-S-PDŽ	0	Projekto dokumentų žiniaraštis	1 lapas	2
2.	2408-TDP-S-PSŽ	0	Projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas	3
3.	2408-TDP-S-TPOR	0	Techniniai projektuojamo objekto rodikliai	1 lapas	4
4.	2408-TDP-S-AR	0	Aiškinamasis raštas	10 lapų	5-14
5.	2408-TDP-S-TS	0	Techninė specifikacija	31 lapai	15-44
6.	2408-TDP-S-SŽ	0	Suvestinis darbų kiekių žiniaraštis	3 lapai	45-48
7.	-	-	Priedai	4 lapai	49-54

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Dokumento žymuo</i>	<i>Laida</i>	<i>Dokumento pavadinimas</i>	<i>Lapai</i>	<i>Puslap. Nr.</i>
1.	2408-TDP-S-B 01	0	Dangų ardymo planas M 1:500	1 lapas	56
2.	2408-TDP-S-B 02	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	1 lapas	57
3.	2408-TDP-S-B 03	0	Aukščių ir nužymėjimo planas M 1:500	1 lapas	58
4.	2408-TDP-S-B 04	0	Suvestinis inžinerinių tinklų planas M 1:500	1 lapas	59
5.	2408-TDP-S-B 04	0	Išilginis profilis Mv 1:50, Mh 1:500	1 lapas	60
6.	2408-TDP-S-B 05	0	Skersiniai pjūviai M 1:50	1 lapas	61

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB „PATVANKA”			Projekto pavadinimas: VYTENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
				Dokumento pavadinimas:	Laida
1594	PV	K. Amolevičius		PROJEKTO DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	0
36910	PVD	G. Mažutis			
LT	Statytojas:	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo:	
				2408-TDP-S-PDŽ	
				Lapas	Lapų
				1	1

**Projekto
sudėties žiniaraštis**

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	BD - 01	0	Bendroji	
2	S - 02	0	Susisiekiimo	
3	ER - 03	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
4	SO - 04	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5	KS - 05	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	



0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB „PATVANKA“			Projekto pavadinimas: VYTENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius		Dokumento pavadinimas: PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida 0
lt	Statytojas: VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: 2408-TDP-PSŽ	Lapas 1 Lapy 1

TECHNINIAI PROJEKTUOJAMO OBJEKTO RODIKLIAI

III. Susisiekimo komunikacijos (gatvės)				
<i>Vytienio g. (Unikalus Nr. 4400-4423-3612)</i>				
<i>Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vienetas</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
1.1.	Gatvės kategorija	-	Ds	-
1.2.	Ruožo ilgis	km	0,292	-
1.3.	Važiuojamosios dalies plotis	m	4,5	-
1.4.	Kelio juostų skaičius	vnt.	1,0	-
1.5	Eismo juostos plotis	m	4,5	-
<i>P. Cvirkos g. (Unikalus Nr. 4400-2199-5326) paprastasis remontas</i>				
<i>Eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vienetas</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
1.1.	Gatvės kategorija	-	D	-
1.2.	Ruožo ilgis	km	0,007	-
1.3.	Važiuojamosios dalies plotis	m	5,5	-
1.4.	Kelio juostų skaičius	vnt.	2,0	-
1.5	Eismo juostos plotis	m	2,75	-

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok.Nr.	UAB „PATVANKA”		Projekto pavadinimas: VYTENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
			Dokumento pavadinimas:	Laida
1594	PV	K. Amolevičius	TECHNINIAI PROJEKTUOJAMO OBJEKTO RODIKLIAI	0
36910	PVD	G. Mažutis		
LT	Statytojas:	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
			2408-TDP-S-TPOR	1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB „PATVANKA”			Projekto pavadinimas: VYTENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
				Dokumento pavadinimas:	Laida
1594	PV	K. Amolevičius		PROJEKTO AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0
36910	PVD	G. Mažutis			
LT	Statytojas: VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: 2408-TDP-S-AR	Lapas 1
					Lapų 10

TURINYS

1. ĮVADAS.....	3
1.1. Normatyvinių dokumentų, kuriais remiantis buvo parengtas projektas, sąrašas	3
2. ESAMA SITUACIJA	5
2.1. Gatvės apibūdinimas.....	5
2.2. Gatvės geologija.....	5
3. KAPITALINIO REMONTO SPRENDINIAI	6
3.1. Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas	6
3.2. Paruošiamieji darbai	6
3.3. Gatvės įrengimas	6
3.4. Nuovažų ir sankryžų įrengimas.....	7
3.5. Dangų konstrukcijų įrengimo darbai	7
3.6. Horizontali gatvės trasa.....	8
3.7. Vertikali gatvės trasa	9
3.8. Skersiniai ir išilginiai nuolydžiai	9
3.9. Eismo organizavimas. Kelio ženklai	9
3.10. Aplinkos pritaikymas žmonėms su negalia reikmėms.....	9
3.11. Vandens nuvedimo sprendiniai	9
4. PASTABOS:.....	9

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-AR	2	10

1. ĮVADAS

Techninis darbo projektas (Toliau – TDP) parengti remiantis Vilkaviškio rajono savivaldybės statinio projektavimo užduotimi.

Projekto pavadinimas: Vytenio g. (VK8046) Vilkaviškio m. kapitalinio remonto projektas.

Statybos rūšis – kapitalinis remontas.

Statinio kategorija – neypatingasis statinys.

Techninis darbo projektas parengti ant ne senesnės nei trejų metų inžinerinės topografinės nuotraukos.

Vadovaujantis Statybos įstatymo 6 str., 4 p. ir STR 1.04.04:2017 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai atitinka įstatymų, kitų teisės aktų, Projekto rengimo dokumentų, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, neįgaliųjų integracijos, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

1.1. Normatyvinių dokumentų, kuriais remiantis buvo parengtas projektas, sąrašas

Techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis privalomaisiais dokumentais ir pagrindiniais normatyviniais dokumentais. Šių dokumentų sąrašas pateikiamas žemiau.

1. Pagrindinių normatyvinių dokumentų ir teisės aktų, kuriais remiantis parengtas projektas, sąrašas

Dokumento indeksas	Pavadinimas
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšis
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
KTR 1.01:2008	Automobilių keliai
STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai
Nr. I-1240	Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas
	Lietuvos Respublikos žemės įstatymas
	Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas
RSN 156-94	Statybinė klimatologija
ĮT ŽS 17	Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės
STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų

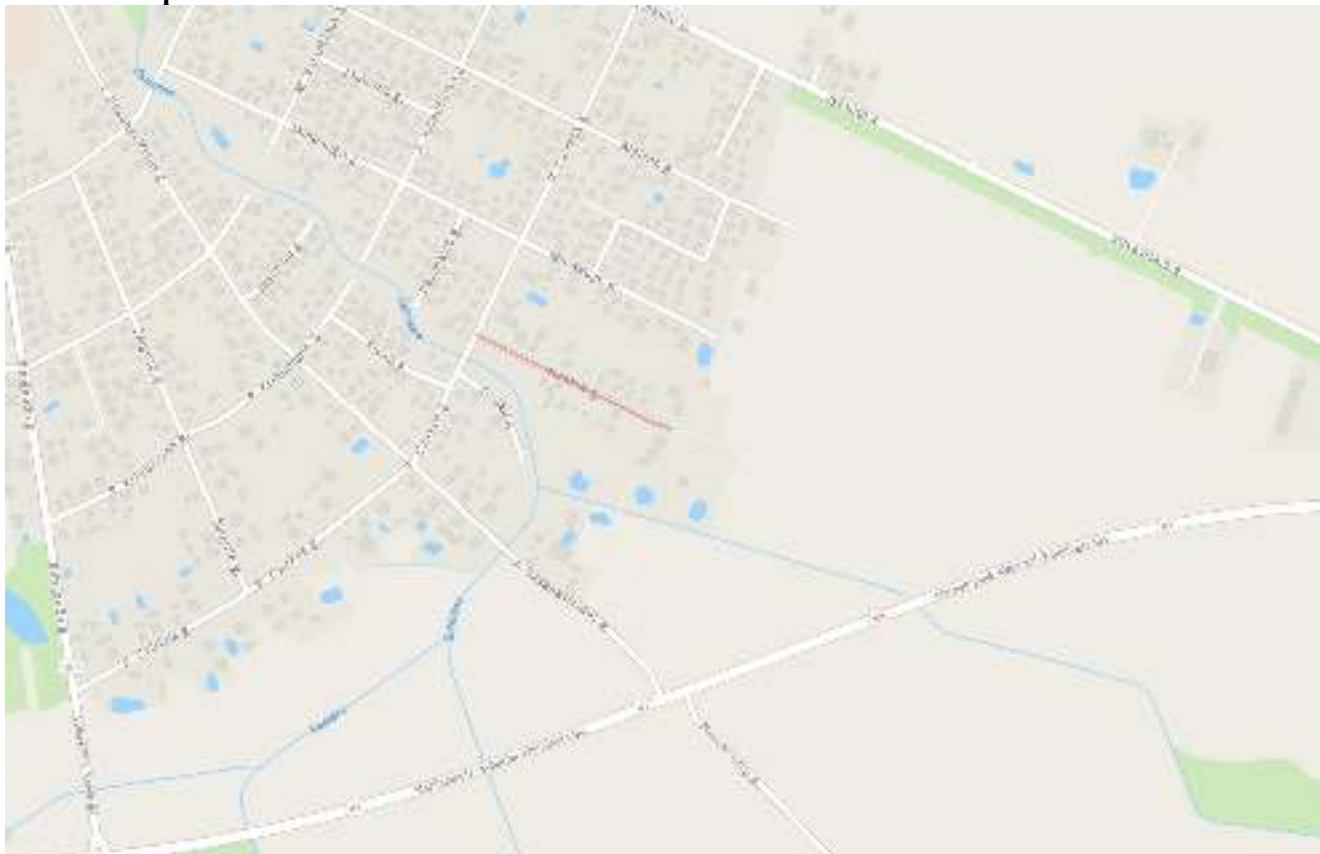
Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-AR	3	10

Dokumento indeksas	Pavadinimas
	laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas
	Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas
	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
	Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatymas
	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas
R ISEP 10	Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės
MN GPSR 12	Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
TRA UŽPILDAI 19	Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas
TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas
TRA ASFALTAS 24	Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas
TRA BITUMAS 23	Kelių bitumų ir polimerais modobikuotų bitumų naudojamų automobilių keliuose techniniai reikalavimai
ĮT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės
ĮT ASFALTAS 24	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės
ST 188710638.07:2004	Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai
BT ITK 09	Automobilių kelių juostos naudojimas inžineriniams tinklams kloti bendrosios taisyklės
	Kelių eismo taisyklės
KVŽT	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės
PĮT KŽA 08	Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės
KŽT	Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-AR	4	10

2. ESAMA SITUACIJA

2.1. Gatvės apibūdinimas



1 Pav. Situacijos schema

Vilkaviškio rajono savivaldybė – teritorinis vienetas randasi Lietuvos šiaurės vakarinėje dalyje. Nagrinėjama Vytenio gatvė yra Vilkaviškio miesto šiaurės rytinėje dalyje (žr. 1 pav. Situacijos schema).

Gatvės pradžia prasideda nuo sankryžos su P. Cvirkos gatve ir baigiasi ties Vytenio g. 14 namo sklypu. Kapitaliai remontuojamos gatvės dalies ilgis – 0,285 km. Gatvė yra vienos eismo juostos, plotis svyruoja ~5,4 m, esama danga – žvyras. Žvyro dangos būklė – prasta.

Gatvės techninė būklė yra bloga: danga duobėta, nevienodo pločio, skersinis važiuojamosios dalies nuolydis netenkina reglamentuose nurodytų reikšmių.

Dėl prastos gatvės važiuojamosios dalies techninės būklės (duobės, nuolydžių neišlaikymas ir pan.) gadinamos transporto priemonės ir gaišamas kelionės laikas, tai kenkia ne tik aplinkai ir transporto priemonėms, bet ir visai socialinei ekonominei rajono grovei.

2.2. Gatvės geologija

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti technogeniniai (t IV) ir glacialiniai (g III bl) dariniai.

Antropogeniniai (t IV) gruntai tirtame plote supilti iki 0,60 – 0,70 m gylio. Po jais, o vietomis iškart po antropogeniniais gruntais, nuo 0,60 – 0,70 m iki 5,00 m gylio sutinkami glacialiniai smėlingi mažo plastiškumo moliai, moreniniai.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas gręžinių stulpeliuose ir inžineriniuose geologiniuose pjūviuose.

Antropogeninį gruntą (t IV):

IGS-1 Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis su maža (2,0%) organinės medžiagos priemaiša ([SD]). Sluoksnis paplitęs abiejuose gręžiniuose iki 0,10 m gylio. Sluoksnio storis – 0,10 m.

IGS-2 Planingai supiltas: molingas smėlis, su maža (1,9%) organinės medžiagos priemaiša ([SDo]). Sluoksnis paplitęs abiejuose gręžiniuose nuo 0,10 iki 0,30 - 0,60 m gylio. Sluoksnio storis – 0,20 – 0,50 m.

IGS-3 Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis, standus, su maža (3,0%) organinės

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-AR	5	10

medžiagos priemaiša ([ML]). Sluoksnis supiltas tik Gr.SZ-1 nuo 0,30 iki 0,70 m gylio. Sluoksnio storis – 0,40 m.

Glacialiniai dariniai (g III bl):

IGS-4 Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas (ML). Sluoksnis paplitęs abiejuose grėžiniuose nuo 0,60 – 0,70 iki 2,30 – 2,70 m gylio. Sluoksnio storis – 1,60 – 2,10 m.

Antropogeninį gruntą (t IV):

IGS-1 Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas žvyringas smėlis su maža (2,0%) organinės medžiagos priemaiša ([SD]). Sluoksnis paplitęs abiejuose grėžiniuose iki 0,10 m gylio. Sluoksnio storis – 0,10 m.

IGS-2 Planingai supiltas: molingas smėlis, su maža (1,9%) organinės medžiagos priemaiša ([SDo]). Sluoksnis paplitęs abiejuose grėžiniuose nuo 0,10 iki 0,30 - 0,60 m gylio. Sluoksnio storis – 0,20 – 0,50 m.

IGS-3 Planingai supiltas: smėlingas mažo plastiškumo molis, standus, su maža (3,0%) organinės medžiagos priemaiša ([ML]). Sluoksnis supiltas tik Gr.SZ-1 nuo 0,30 iki 0,70 m gylio. Sluoksnio storis – 0,40 m.

Glacialiniai dariniai (g III bl):

IGS-4 Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas (ML). Sluoksnis paplitęs abiejuose grėžiniuose nuo 0,60 – 0,70 iki 2,30 – 2,70 m gylio. Sluoksnio storis – 1,60 – 2,10 m.

3. KAPITALINIO REMONTO SPRENDINIAI

Visi siūlomi projektiniai sprendiniai atitinka teritorijų planavimo, aplinkosaugos, kraštovaizdžio, saugomų teritorijų apsaugos reikalavimus, įstatymų, kitų teisės aktų projekto rengimo dokumentus, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentus, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame projekte pateikti kapitaliai remontuojamos gatvės bei jos dangos konstrukcinių elementų brėžiniai ir aprašymai.

3.1. Statybos darbų stadijos, statinių planinis sprendimas

Vykdamas kapitalinio remonto darbus, numatyti tokie statybos darbai:

1. Paruošiamieji darbai;
2. Gatvės važiuojamosios dalies įrengimas;
3. Nuovažų ir ar sankryžų įrengimas;
4. Eismo organizavimo priemonių įrengimas;
5. Teritorijos sutvarkymo darbai.

3.2. Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdamas vykdyti pagrindinius statybos darbus atliekami kapitaliniam remontui reikalingi paruošiamieji darbai: statybos aikštelės įrengimas, medžiagų sandėliavimas. Statybų metu statybos vietos aptveriamos. Minimalus kiekis statybinių medžiagų, reikalingų rangos darbams, bus sandėliuojamas suderintose su Statytoju vietose.

Darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

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

3.3. Gatvės įrengimas

Gatvės važiuojamosios dalies plotis 4,5 m, eismo juostų skaičius – 1. Gatvės kategorija – Ds. Plotis parinktas atsižvelgiant į esamą situaciją: prisitaikoma prie esamos gatvės dangos pločių bei esamo statinio ribos. Projektuojama gatvės danga – asfaltas. Tvarkomos Vytenio gatvės ilgis – 0,285 km. Taip pat šiuo projektu vykdomas P. Cvirkos gatvės paprastasis remontas, kurios gatvės ilgis – 0,007 km.

Tikslūs projektuojamos gatvės sprendiniai pateikti *Dangų ir eismo organizavimo plane* (žr. 2408-TDP-S-B_02).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-AR	6	10

3.4. Nuovažų ir sankryžų įrengimas

Nuovažų ir sankryžų projektuojamos vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ (toliau - STR 2.06.04:2014) ir R36-01 „Automobilių kelių sankryžos“ nurodymais.

Tikslūs projektuojamų sankryžų ir nuovažų sprendiniai pateikti *Dangų ir eismo organizavimo* (žr. 2408-TDP-S-B_02).

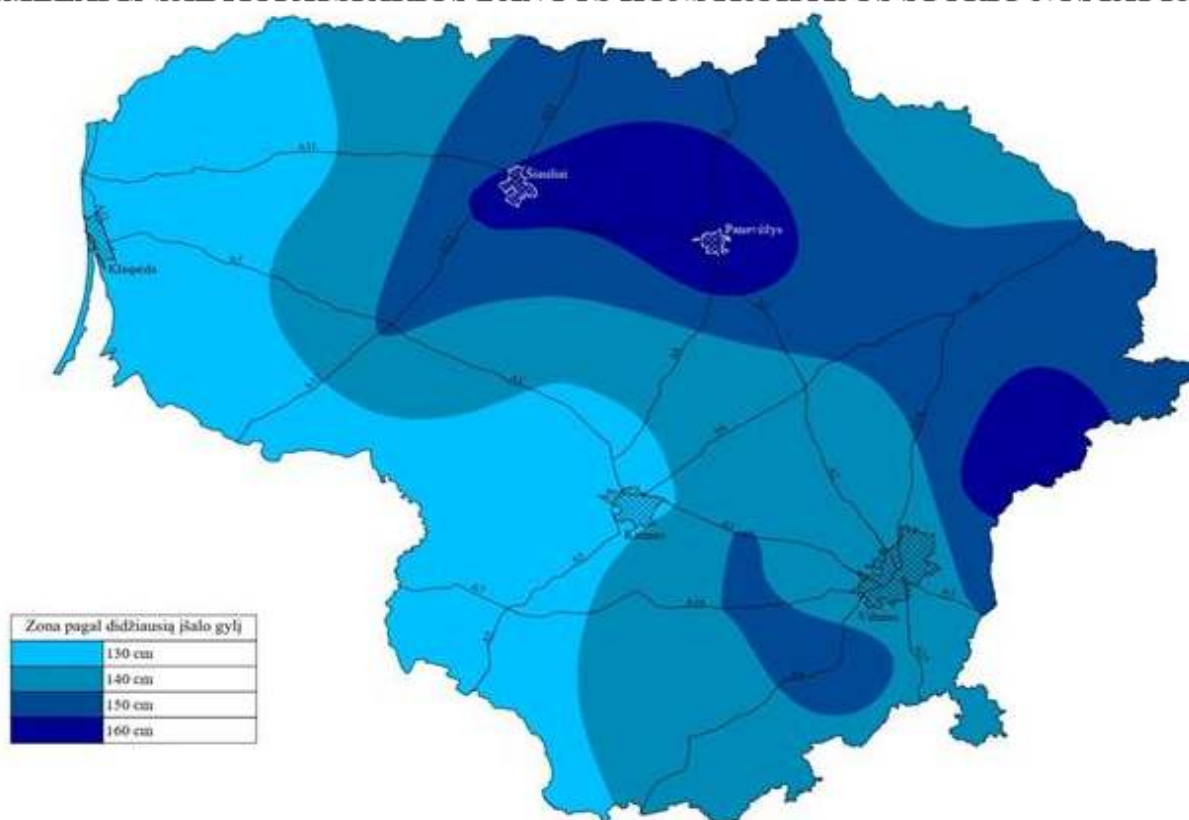
3.5. Dangų konstrukcijų įrengimo darbai

Pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis (KPT SDK 19, 6 lentelė)

Dangų konstrukcijų klasė	Grunto klasė pagal jautrumą šalčiui, F3
DK 0,1	0,50hz

Pastaba: h_z nustatomas pagal Valstybinės reikšmės kelių informacinėje sistemoje (LAKIS) skelbiamą interaktyvų Lietuvos teritorijos kartografavimą (zonavimą) pagal didžiausią išalo gylį arba pagal 2 priedo 1 pav.

ŽEMĖLAPIS ŠALČIUI ATSPARIOS DANGOS KONSTRUKCIJOS STORIO NUSTATYMI



1 pav. Lietuvos teritorijos kartografavimas (zonavimas) pagal didžiausią išalo gylį

1. $H_z = 130 \text{ cm}$

2. $DK 0,1 = 0,50 * H_z = 0,50 * 130 = 65 \text{ cm}$

Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-AR	7	10

Dangos konstrukcijos naudojimo sąlygos		Storis (cm), kuriuo patikslinamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis			
		A	B	C	D
Vietinės klimatinės sąlygos	nėra jokių specifinių klimatinių sąlygų	±0			
Vandens poveikis dangos konstrukcijai	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa pasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu		+5		
Kelio padėtis	iškasoje, pusinėje iškasoje			+5	
Zona prie dangos	gyvenvietėje su vandeniui nelaidžia zona prie dangos ir šoniniu užstatymu, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais				±0

$$3. DK_{0,1} = A + B + C + D = 0 + 5 + 5 + 0 = +10 \text{ cm}$$

KPT SDK 19, 96 punktą – Nustatytas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apvalinamas 5 cm tikslumu (tik didinant).

$$4. DK_{0,1} = 75 \text{ cm}$$

KPT SDK 19, 71 punktą. 9 lentelėje nurodyti dangų konstrukcijų sluoksnių storiai yra pagrįsti ne mažesniu kaip 45 MPa deformacijos moduliui Ev2 ant žemės sankasos viršaus. Žemės sankasos deformacijos modulis Ev2 turi būti kuo pastovesnis ir ne mažesnis kaip projektinis visais metų laikais visu projektiniu naudojimo laikotarpiu. Statybos darbų metu, Rangovas įvertinęs faktinę situaciją ir galimus neatitikimus tarp projektavimo metu surinktų duomenų ir faktinės situacijos, ant žemės sankasos viršaus nepasiekus reikiamo deformacijos modulio privalo atsižvelgti į KPT SDK 19 71-77 punktų reikalavimus ar naudoti kitas priemones užtikrinančias tinkamą žemės sankasos viršaus deformacijos modulio gavimą.

Parinkta gatvės dangos konstrukcija:

- 4 cm storio asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 11 VN;
- 8 cm storio asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN;
- 20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45);
- 43 cm storio apsauginis šalčiui atsparus pagrindo sluoksnis;
- 25 cm kvalifikuotas grunto pagerinimas;
- Esama žemės sankasa.

Parinkta nuovažų dangos konstrukcija:

- 8 cm storio asfalto dangos-pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PN;
- 20 cm storio skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio (fr. 0/45);
- 30 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis;
- Esama žemės sankasa.

PASTABA: statybos darbų metu Rangovui būtina tikrinti žemės sankasos deformacijų modulį Ev2.

Detalūs dangų konstrukcijų sprendiniai pateikti brėžinyje *Skersiniai pjūviai* (žr. 2408-TDP-S-B_05).

3.6. Horizontali gatvės trasa

Gatvės horizontali trasa projektuojama vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ (toliau - STR 2.06.04:2014).

Gatvės trasa projektuojama parenkant geriausią ašies trajektoriją, gatvės ir šaligatvio sprendiniams įgyvendinti esamo statinio ribose. Projektuojamos gatvės pagrindą sudaro tiesios atkarpos ir kreivės. Gatvės trasoje horizontalios kreivės projektuojamos atsisžvelgiant į esamo statinio ribas. Projektuojamoje gatvėje mažiausia kreivė - R=500 m.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-AR	8	10

Vadovaujantis STR 2.06.04:2014 projektuojamos gatvės horizontali trasa atitinka jai keliamus reikalavimus.

Tikslūs projektuojamos gatvės sprendiniai pateikti *Dangų ir eismo organizavimo* (žr. 2408-TDP-S-B_02).

3.7. Vertikali gatvės trasa

Gatvės vertikali trasa projektuojama vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „*Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai*“ (toliau - STR 2.06.04:2014).

Išilginis gatvės profilis projektuojamas derinantis prie esamų aukščių. Gatvių vertikalią trasą sudaro tiesūs intarpai ir vertikaliuos kreivės. Minimali išgaubta kreivė $R=1400$ m, o įgaubta – $R 800$ m atitinka STR 2.06.04:2014 atitinka STR 2.06.04:2014 minimalų reikalavimą.

Detalūs išilginių profilių sprendiniai pateikti brėžinyje *Išilginis profilis* (žr. 2408-TDP-S-B_05).

3.8. Skersiniai ir išilginiai nuolydžiai

Gatvės skersiniai ir išilginiai nuolydžiai projektuojami vadovaujantis STR 2.06.04:2014 „*Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai*“ (toliau - STR 2.06.04:2014).

Gatvės skersinis nuolydis projektuojamas dvišlaitis - 2,5 %.

Išilginis profilis projektuojamas prisilaikant esamų dangų aukščių ir atitinka leistinus nuolydžius. Minimalus projektuojamos gatvės nuolydis – 0,40 %, maksimalus – 3,75 %. Projektuojamas maksimalus išilginis nuolydis, vadovaujantis STR 2.06.04:2014, yra galimas ir neviršija didžiausio leistino išilginio nuolydžio reikšmės.

Detalūs išilginių profilių sprendiniai pateikti brėžinyje *Išilginis profilis* (žr. 2408-TDP-S-B_04).

3.9. Eismo organizavimas. Kelio ženklai

Kapitaliai remontuojamoje gatvėje visi esami kelio ženklai, patenkantys į darbų vykdymo ribą, yra demontuojami ir įrengiami nauji. Nagrinėjamų gatvių atkarpose kelio ženklai įrengiami 0 dydžio grupės. Kelio ženklai įrengiami taip, kad atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki artimesniojo ženklo skydo krašto būtų nuo 0,5 iki 2,0 m, o ženklo apačios aukštis būtų 2,2 m.

Kelio ženklai projektuojami vadovaujantis „*Kelio ženklų ir vertikaliojo ženklinimo įrengimo taisyklės*“, o kelio ženklų atramos projektuojamos vadovaujantis PĮT KŽA 08 „*Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės*“.

Tikslūs projektiniai sprendiniai pateikti *Dangų ir eismo organizavimo plane* (žr. 2408-TDP-S-B_02).

3.10. Aplinkos pritaikymas žmonėms su negalia reikmėms

Aplinkos pritaikymas žmonių su negalia poreikiams gatvėje projektuojamas vadovaujantis STR 2.03.01:2019 „*Statinių prieinamumas*“ (toliau - STR 2.03.01:2019). Gatvėje neprojektuojama infrastruktūra pėsčiųjų eismui.

Tikslūs projektiniai sprendiniai pateikti *Dangų ir eismo organizavimo plane* (žr. 2408-TDP-S-B_02).

3.11. Vandens nuvedimo sprendiniai

Paviršinis vanduo, suformuotais skersiniais ir išilginiais nuolydžiais nuvedamas į esamas teritorijas.

4. PASTABOS:

1. Vykdant statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
2. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų - žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus sutvarkyti.
3. Esant būtinybei prisijungti prie esamų tinklų, patenkančių po projektuojamo asfalto dangą, asfalto dangą turi būti atstatyta minimaliu plotu.
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
5. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-AR	9	10

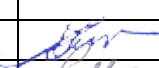

6. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitikties sertifikatus.
7. Esant neatitikimams tarp TP sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-AR	10	10

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

1.	Būtinios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą.....	2
2.	Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui	3
3.	Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiamis ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietyje tvarka	4
4.	Nurodymai statybos sklypo paruošimui.....	5
5.	Statybos darbų organizavimas ir metodai	8
6.	Žemės darbai.....	8
7.	Apželdinimas.....	10
8.	Nesurištų mineralinių medžiagų sluoksniai.....	11
9.	Šviesą atspindintys kelio ženklai	16
10.	Asfalto dangos.....	20
11.	Šulinių dangčiai	25
12.	Vandens nuvedimas.....	26
13.	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas	26
14.	Pralaidos.....	30

0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB „PATVANKA”			Projekto pavadinimas: VYTENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS	
				Dokumento pavadinimas:	Laida
1594	PV	K. Amolevičius		PROJEKTO TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	0
36910	PVD	G. Mažutis			
LT	Statytojas: VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: 2408-TDP-S-TS	Lapas 1
					Lapų 31

1. Būtinios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai ir reikalavimai, kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą

1.1. Teisės aktų laikymasis ir reikalingi leidimai

Vykdamas statybos darbus, būtina laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių įstatymų, Vyriausybės nutarimų, teritorijų planavimo dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, priešgaisrinės saugos ir higienos normų, statybos techninių reglamentų. Statybos taisyklės, rekomendacijos, Lietuvos standartai, metodiniai nurodymai ir techniniai liudijimai yra privalomi tuo atveju, jei Statybos techniniuose reglamentuose, kituose teisės aktuose ar šiame projekte tai yra nurodoma.

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai Statytojas nustatytą tvarka gavo ir perdavė Rangovui statybą leidžiančius dokumentus pagal 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“.

1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį

Visi įstatymai ir normatyviniai dokumentai, juose keliami reikalavimai, kurie išvardinti šiame statinio projekte yra dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį.

1.3. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Statybos Rangovu turi teisę Lietuvoje įsteigtas juridinis asmuo, užsienio valstybėje įsteigtas juridinis asmuo ar kita užsienio organizacija, kuri tenkina Statybos įstatymo 15 straipsnio reikalavimus. Rangovas turi teisę konkurso tvarka arba savo nuožiūra pasirinkti subrangovus, jeigu to nedraudžia statybos rangos sutartis.

1.4. Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams

Statybos darbams vadovauja statybos vadovas – fizinis asmuo, atestuotas nustatyta tvarka, kuris atstovaudamas Rangovui įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti. Statybos vadovas kartu yra bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuojantis statinio statybos specialiųjų statybos darbų vadovus. Statybos vadovas atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę. Statybos specialiesiems darbams vadovauja statinio statybos specialiųjų darbų vadovas – fizinis asmuo, atestuotas nustatyta tvarka, kuris atstovaudamas Rangovui įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti.

1.5. Statinio statybos techninės priežiūros organizavimo ir vykdymo tvarka

Vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais visų statinių, kuriems taikomi STR 1.06.01:2016 VII skyriaus nurodymai, statybai privaloma bendroji (bendrųjų statybos darbų) techninė priežiūra. Ypatingųjų statinių, kuriems taikomi STR 1.06.01:2016 VII skyriaus nurodymai, statybai privaloma bendroji (bendrųjų statybos darbų) techninė priežiūra ir specialioji statybos techninė priežiūra, jeigu vykdomi specialieji statybos darbai. Bendrąją (bendrųjų statybos darbų) techninę priežiūrą gali atlikti vienas statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas) arba jo vadovaujama priežiūros grupė. Specialiąją statinio statybos techninę priežiūrą gali atlikti vienas specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas arba jo vadovaujama priežiūros grupė.

Atlikdami aukščiau minėtą darbą, neatestuoti atitinkamų statybos sričių specialistai privalo turėti aukštesnį statybos išsilavinimą ar kitą techninį išsilavinimą (specialųjį vidurinį). Jie dirba kaip statinio statybos techninio prižiūrėtojo (bendrosios ar specialiosios statinio statybos techninės priežiūros vadovo) pagalbininkai ir atsiskaito jam. Statytojui (užsakovui) atsiskaito tik statinio statybos techninis prižiūrėtojas.

Statinio statybos techninės priežiūros grupės sudėtis nustatoma sudarant techninės priežiūros sutartį STR 1.06.01:2016 V skyriaus nustatyta tvarka. Minimalus techninių prižiūrėtojų skaičius nurodomas viešųjų pirkimų dokumentuose.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	2	31

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas (bendrosios statinio statybos techninės priežiūros vadovas), vykdydamas STR 1.06.01:2016 VII skyriaus 1 skirsnyje nustatytas jo pareigas ir naudodamasis STR 1.06.01:2016 VII skyriaus 5 skirsnyje suteiktomis teisėmis, vykdo statinio statybos techninę priežiūrą tvarka nurodyta STR 1.06.01:2016 VII skyriaus 4 skirsnyje.

Statinio statybos techninės priežiūros periodiškumas ir darbo apimtis, išreikšta valandomis, nustatoma vadovaujantis STR1.04.04:2017 18 priedu.

1.6. Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai. Trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu

Vykdamas statybos darbus įmonės vadovas privalo įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu paskirti darbuotojus, kurie tikrintų, kaip statant statinį statybos vadovai užtikrina saugą darbe, gaisrinę saugą ir aplinkosaugą, tinkamas darbo higienos sąlygas statybvietėje, taip pat greta statybvietės gyvenančių, dirbančių, poilsiaujančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to, ar nepažeidžiamos trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, nurodytos Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 dalyje.

1.7. Kiti reikalavimai ir nurodymai

Privažiavimo ir priėjimo keliai prie gaisro gesinimo įrangos, gaisro hidrantų turi būti visą laiką laisvi. Apie remontą arba kitas priežastis, kurios trukdytų pravažiavimui gaisrininkų technikai, būtina raštiškai pranešti artimiausiai priešgaisrinei gelbėjimo stočiai.

2. Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui

2.1. Statinio projekto ekspertizės būtinybė

Statinio projekto ekspertizės reikalingumas parenkamas vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais.

2.2. Reikalingi žemės sklypo ir (ar) statinio tyrimai (rengiant darbo projektą ir (ar) statybos metu)

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, statinio ekspertizė“ reikalavimais, Projekto brėžiniai turi būti rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu.

Kai vykdamas statybos darbus paaiškėja Projekte nenumatytos aplinkybės, statybiniai tyrinėjimai (archeologiniai, geologiniai ir pan.) atliekami statinio statybos metu.

2.3. Būtinai parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) projekto ir statybos dokumentai

Vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skirsnio reikalavimais statybos darbų technologijos projektą rengia rangovas, arba paveda tai atlikti statinio statybos vadovui. Statybos darbų technologijos projektas privalomas statant, rekonstruojant ar kapitališkai remontuojant ypatinguosius statinius, statinius saugomose teritorijose, statinius apsaugos zonose, nustatytoje įstatymais ir Vyriausybės nutarimais, taip pat atliekant statybos darbus sudėtingomis sąlygomis, veikiančios įmonės ar veikiančių inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų teritorijose bei tretiesiems asmenims priklausančiuose sklypuose, taip pat atliekant žemės darbus greta esamų statinių, po vandeniu ar kitur. Rengiant statybos darbų technologijos projektą, privaloma vadovautis Projekto statybos paruošimo ir organizavimo sprendiniais bei saugaus darbo ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT-5-00.

2.4. Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejai ir tvarka

Visi įmanomi neesminiai Projekto pakeitimai, kurie gali įvykti statybos eigoje, turi būti suderinti su Projektuotoju, Statytoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu įstatymų ir teisės aktų nustatyta tvarka.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	3	31

2.5. Nurodymai Projekto ir statybos dokumentų (ir tų, už kuriuos atsakingas Rangovas) apiforminimui

Projektas forminamas pagal LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“. Projekto pridavimo dokumentus forminti vadovaujantis Dokumentų tvarkymo ir apskaitos taisyklėmis (2011-07-04 patvirtintos Lietuvos vyriausiojo archyvaro įsakymu Nr. V-118).

2.6. Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas

Projekto pakeitimus galima daryti tik tuo atveju, jei gautas Projektuotojo ir Statytojo sutikimas. Projekto keitimai, papildymai ir taisymai atliekami parengiant naujos laidos projektinių sprendinių dokumentą, suteikiant šiam dokumentui naują laidą. Keičiant dokumentus kiekvieną kartą dokumentui suteikiama nauja laida.

3. Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka

3.1. Nurodymai dėl statybos produktų (gaminų ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais

Visų statybos produktų ir įrenginių kokybė privalo atitikti reikalavimus, nurodytus Projekto techninėse specifikacijose ir turi būti nauji. Pakeisti statybos produktus ir įrenginius analogiškais produktais ar įrenginiais galima tik tuo atveju, jei Rangovas įrodo jų kokybės atitiktį ir gauna Projektuotojo bei Statytojo raštišką pritarimą.

3.2. Nenaudotinos medžiagos (su asbestu ar cheminiais priedais ir pan.)

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti chlorpreno kaučiuko (pvz. neoprene), poliacetatų, poliurenatų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų.

3.3. Statybos produktų (gaminų ir medžiagų), įrenginių atitiktį įrodantys privalomieji dokumentai

Rangovas statybai naudoja tik tokius gaminius, kurie užtikrina reikalingą mechaninį stiprumą ir stabilumą, apsaugą nuo ugnies, sanitarinius reikalavimus, sveikatos ir aplinkos apsaugą, apsaugą nuo triukšmo, energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas pagal STR 2.01.01 (1-6) „Esminiai statinio reikalavimai“. Medžiagų ir gaminių atitiktis įvertinimą atlieka statybos produktų sertifikavimo įstaigos ir akredituotos bandymų laboratorijos. Neturinčios sertifikatų medžiagos turi turėti atitikties deklaracijas ir laboratorinių bandymų protokolus, kurių rezultatai atitiktų užsakovo reikalavimus. Atitikties sertifikatu taip pat yra laikomas raštiškas Užsakovo ir Rangovo susitarimas tam tikrai produkcijai gaminti. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti Projekto techninėse specifikacijose ir brėžiniuose nurodytus kokybės reikalavimus. Gaminiai turi turėti dokumentą, išduotą pagal sertifikavimo sistemos taisykles, liudijantį, kad produktas yra reikiamu būdu identifikuotas ir atitinka standartą ar kitą norminį dokumentą, nurodytą techninėse specifikacijose. Taip pat tiekėjas turi patvirtinti raštu, kad produktas atitinka nustatytus reikalavimus.

3.4. Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) kokybės kontrolė

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto, arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ar atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

3.5. Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka

Konkrečiai specifikacijoje nurodytų gaminių ir medžiagų pavyzdžiai turi būti pateikti Statytojui ir Projekto vadovui iki darbo pradžios patvirtinimui gauti. Nuolatiniam sulyginimui su galutiniais produktais naudojami pavyzdžiai turi būti laikomi iki pat darbų užbaigimo.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	4	31

3.6. Statybos produktų (gaminų ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos ir t. t.

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime. Gaminų ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos ir defektų pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugojami taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir, jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

3.7. Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Paslėpti darbai gali būti priimami tik sėkmingai juos išbandžius pagal visus Lietuvos Respublikoje galiojančių standartų reikalavimus.

3.8. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka

Prieš išbandant laikančiąsias konstrukcijas, šalys turi susitarti dėl bandymo laiko, vietos ir būdo. Laikančių konstrukcijų bandymo metu turi būti užtikrintas priėjimas prie visų bandomų vietų, parengti visi reikalingi dokumentai įrankiai ir įrenginiai. Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu. Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai. Rezultatai turi būti pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui. Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

4. Nurodymai statybos sklypo paruošimui

4.1. Normatyviniai dokumentai

Šis skyrius parengtas vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais ir juose nurodytais reikalavimais:

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;
- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“;
- galiojančiais Lietuvos standartais (LST);
- kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

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

Griaunamų pastatų statybos sklype nenumatoma.

Statybinių atliekų susidarymo ir tvarkymo planavimas, apskaita ir tvarkymas statybvietėje, statybinių atliekų smulkinimas mobilia įranga statybvietėje, neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimas, statybinių atliekų vežimas, naudojimas ir šalinimas vykdomas vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių“ reikalavimais.

Numatomas statybinių atliekų tvarkymo būdas – antrinis panaudojimas arba išvežimas į Statytojo pasirinktą vietą laikinam saugojimui.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	5	31

- komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;
- inertinės atliekos – betonai, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;
- 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;
- 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; netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.).

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietyje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti laikinai laikomos pagal „Atliekų tvarkymo taisyklėse“ nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

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

4.3. Geodezinis trasos nužymėjimas

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

Įrengiamos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos). Kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais.

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

4.4. Vandens nuvedimas

Atliekant darbus Rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas iš statybvietytės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas (išpumpuojamas siurblių pagalba į esamus lietaus kanalizacijos tinklus, prieš tai suderinus su šiuos tinklus eksploatuojančia organizacija) iš statybvietytės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamam grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl Rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

4.5. Dirvožemio ir augmenijos pašalinimas

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

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	6	31

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

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

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

Dirvožemis nukasamas ekskavatoriumi (ar kitu Rangovo turimu mechanizmu), sustumiamas į krūvas iki 20 m, ir paliekamas sandėliuoti arba pakraunamas ir išvežamas į laikiną sandėliavimo vietą iki 2 km atstumu. Sandėliavimo vietoje privalo būti saugomas kol bus panaudojamas.

4.6. Medžių ir krūmų pašalinimas

Vadovaujantis LR Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. Nr. 206 nutarimu „Dėl kriterijų, pagal kuriuos medžiai ir krūmai, augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, priskiriami saugotiniams, sąrašo patvirtinimo ir medžių ir krūmų priskyrimo saugotiniams“ medžiai ir krūmai augantys miestų gatvių teritorijose, didesnio kaip 12 cm skersmens (ąžuolai, uosiai, klevai, skroblai, skirpstai, guobos, bukai, vinkšnos, pušys, eglės, maumedžiai, pocūgės, kėniai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai, šermukšniai, riešutmedžiai, kaštonai, miškinės obelys, miškinės kriaušės), priskiriami saugotiniams. „Saugotinių medžių ir krūmų kirtimo, persodinimo ar kitokio pašalinimo atveju, šių darbų vykdymo ir leidimų šiems darbams išdavimo, medžių ir krūmų vertės atlyginimo tvarkos aprašą“ saugotini medžiai ir krūmai neatlyginamai gali būti kertami, kai auga teritorijoje, kuri numatoma naudoti valstybinės reikšmės keliams, gatvėms tiesti, rekonstruoti. Bus šalinami tik tie medžiai, kurie blogos sanitarinės būklės, kels pavojų eismo saugumui ar trukdys rekonstruojamų žiedinių sankryžų ir jos prieigų projektinių sprendinių įgyvendinimui.

Medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Aukšti medžiai, kuriuos pjaunant įprastu būdu, gali kilti pavojus statiniams ar gatvės zonoje esantiems inžineriniams tinklams, turi būti pjaunami naudojantis aukštuminiiais bokšteliais, alpinistine įranga. Tokiu atveju pirmiausiai nugenimos medžių šakos, vėliau pjaunamas kamienas. Išpjovus tik medžio vieną kamieną iš keleto esamų, nupjautas vietas, jei jos turi tiesioginį medienos ryšį su pasiliekančiais kamienais, reikia uždažyti (saugant nuo papildomo grybinių ligų patekimo į pasilikusią medžio dalį). Pašalinami medžių kelmai. Kelmai, kuriuos būtų šalinti pavojinga, siekiant nepažeisti grunte paklotų kabelių, paliekami. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpiltos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus.

Šalia darbų zonos esančius išsaugomus medžius rekomenduojama nugenėti, o jų kamienus laikinai apsaugoti. Tranšėjos šalia esamų medžių, esant reikalui, kasamos su išramstymu, nepažeidžiant medžių šaknų.

4.7. Esamų dangų išardymas

Esamos dangos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus statybos techninės priežiūros vadovo ir Statytojo (Užsakovo) leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

4.8. Griovimo darbai

Griovimo darbų projekte nenumatyta.

4.9. Darbų kontrolė ir priėmimas

Prieš statybos darbų pradžią, tikrinant projekte numatytus ardymo darbus, turi būti patikrinta ar statybos aikštelėje išardyti visi projekte numatyti ardyti objektai, iš statybvietės pašalintos visos netinkamos statybinės

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	7	31

medžiagos, požeminių konstrukcijų elementai ir kt.

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

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

5. Statybos darbų organizavimas ir metodai

5.1. Statinių statybos eiliškumas

Rekomenduojamas šis statybos darbų eiliškumas:

1. Statybą leidžiančio dokumento gavimas;
2. Trasos nužymėjimas;
3. Statybos sklypo paruošimas (paruošiamieji darbai);
4. Žemės sankasos įrengimas;
5. Dangų sluoksnių įrengimas;
6. Asfalto dangų įrengimas;
7. Baigiamieji darbai (ženklinimas, žali plotai).

5.2. Reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai

Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai nepateikiami.

5.3. Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms

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

6. Žemės darbai

6.1. Normatyviniai dokumentai

Šis skyrius parengtas vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais ir juose nurodytais reikalavimais:

- IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“;
- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- LST 1331:2015 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija“;
- LST 1360.1:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulometrinės sudėties nustatymas“;
- LST 1360.3:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas“;
- LST 1360.4:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas“;
- LST 1360.5:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas šlampu.“;
- LST 1360.6:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.“;
- LST 1360.7:1995 „Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.“;
- kitais galiojančiais Lietuvos standartais (LST);
- kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

6.2. Medžiagos

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

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

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	8	31

6.3. Darbų atlikimas

Žemės sankasos paruošiamieji darbai, žemės sankasos įrengimo darbai atliekami vadovaujantis IT ŽS 17 VIII ir IX skyriaus reikalavimais.

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

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

6.3.1. Žemės sankasa

Žemės sankasai įrengti ir sutankinti gali būti taikomas kiekvienas darbo atlikimo metodas, kuriuo pasiekiami reikalavimai, nurodyti IT ŽS 17 VIII skyriaus II skirsnyje ir išvengiama žalingo poveikio aplinkai.

Kelių ir takų žemės sankasos natūralūs ir supilti gruntai turi būti taip sutankinti, kad būtų įvykdyti 1 lentelėje nurodyti sutankinimo rodiklio reikalavimai.

1 lentelė. Sutankinimo rodiklio D_{Pr} verčių 10 % mažiausio kvantilio¹⁾, ir oro porų n_a kiekio verčių 10 % didžiausio kvantilio²⁾ reikalavimai

Eil. Nr.	Žemės sankasos dalis	Gruntų grupės	D_{Pr} , %	n_a , %
1.	Viršutinė dalis iki 1,0 m gylio pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	100	
2.	Apatinė pylimo dalis nuo 1,0 m gylio iki pylimo pado	ŽG, ŽP, ŽB SB, SG, SP ŽD, ŽM, SD, SM	98	
3.	Viršutinė dalis iki pylimo pado pylimuose ir 0,5 m gylio iškasose	ŽD _o , ŽM _o , SD _o , SM _o , D [*] , M [*] , OK ³⁾	97	12 ⁴⁾

^{*}) žymenys D ir M žymi DL, DV, DR ir ML, MV, MR grupių gruntus pagal LST 1331:2015

¹⁾ Mažiausias kvantilis yra mažiausias leistinas kvantilis, už kurį mažesnės charakteristikos (pavyzdžiui, sutankinimo rodiklio) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

²⁾ Didžiausias kvantilis yra didžiausias leistinas kvantilis, už kurį didesnės charakteristikos (pavyzdžiui, oro porų kiekis) vertės leidžiamos tik neviršijant nurodytos pasiskirstymo proporcijos (žr. LST ISO 3534-1). Vertinimas reikalauja tam tikro matematinio pagrindimo, kuris neišdėstomas šiose taisyklėse ir kuris surandamas specialioje literatūroje.

³⁾ Leidžiama naudoti tik vietiniams keliams ir atlikus tinkamumo bandymus.

⁴⁾ Kai gruntai nėra sustiprinti arba nėra atliktas kvalifikuotas pagerinimas, tankinant vandeniui jautrius įvairiagrūdžius ir smulkiagrūdžius gruntus, rekomenduojama oro porų kiekio 10 % didžiausiam kvantiliui taikyti 8 % reikalavimą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	9	31

Jei žemės sankasa įrengiama šaltuoju metų laiku, privaloma vadovautis IT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnio reikalavimais.

6.4. Bandymai pasiektai kokybei nustatyti

Bandymai pasiektai kokybei nustatyti atliekami vadovaujantis IT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimais.

Žemės sankasos sutankinimo savybių tikrinimui turi būti parinktas M1 metodas (bandymo atlikimo metodika pagal bandymo planą (statistinis metodas). M2 metodas (bandymo atlikimo metodika, taikant zonos mastu dinaminio matavimo metodus (greitieji matavimo metodai) ir M3 metodas (darbų metodų kontrolės metodika) gali būti taikomi savikontrolei. Kiti bandymo metodai skirti nustatyti žemės sankasos išilginio ir skersinio profilio aukščių atitiktis projektiniams nustatyti IT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnyje.

Kontroliuojamų dydžių leistinųjų nuokrypių arba dydžių reikšmės nurodytos 2 lentelėje (žr. IT ŽS 17 XVIII skyriaus VII skirsnio 12 lentelę).

2 lentelė. Žemės sankasos nuokrypiai ir kontrolė

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių reikšmės
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.)
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 $D_{Pr}^{1)}$	100 %; 97 %, kai $h \leq 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m (žr. šių taisyklių 2 lentelę)
1.9. Deformacijos modulis E_{V2}	≥ 45 MPa (45 MN/m ²) (kai rengiamos DK 100, DK 32, DK 10 ir DK 3 klasių dangų konstrukcijos)

7. Apželdinimas

7.1. Veja

Vejos įrengiamos tik užbaigus statybinius darbus.

Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Bet kokie vejų įrengimo darbai pradedami nuo šiukšlių pašalinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į vietas, kur į dirvožemį galėjo patekti cementas arba kitokie chemikalai. Tą dirvožemį patartina visiškai pašalinti. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius lengvai išpurenamas. Pasėjus, dirvožemio paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	10	31

Techniniai reikalavimai sėkloms. Sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90 proc. ir daigumas – ne mažesnis kaip 85 proc.

Vietomis, kur dirvožemis sutvirtinamas užsėjant žole, rekomenduojamas rankiniu būdu pasėjamas žolių mišinys: raudonieji eraičinai (lot. Festuca rubra) – 50 %, daugiametės svidrės (lot. Lolium perenne) – 40 %, aviniai eraičinai (Festuca ovina) -10 %. Sėklų norma žolyne 3 kg/100 m².

Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama pirmą kartą, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio, 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.

8. Nesurištų mineralinių medžiagų sluoksniai

8.1. Normatyviniai dokumentai

Šis skyrius parengtas vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais ir juose nurodytais reikalavimais:

- TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“;
- TRA SBR 19 „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“;
- IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“;
- KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“;
- LST 1361.7:1995 „Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Tankio, vidutinio tankio, tankio koeficiento ir poringumo nustatymas“;
- LST 1361.10:1995 „Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Skaldos atsparumo smūgiams nustatymas.“;
- LST 1361.12:1996 „Mineralinės automobilių kelių medžiagos. Bandymo metodai. Organinių priemaišų nustatymas.“;
- LST CEN ISO/TS 17892 – 11:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2004).“;
- STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai.“;
- kitais galiojančiais Lietuvos standartais (LST);
- kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

8.2. Medžiagos

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių ir gruntų, naudojamų apsauginių šalčiui atsparių sluoksnių viršutinei 20 cm storio daliai įrengti, granulimetrinė sudėtis turi atitikti 3 lentelėje (TRA SBR 19 4 lentelėje) pateiktus G_v kategorijos reikalavimus.

3 lentelė. Reikalavimai granulimetrinei sudėčiai

Nesurištasis mišinys	Išbiros per sietą (mm) masės procentais									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/8	N	15–75	N	47–87						
0/11	N	15–75	N	N	47–87					
0/16	N	15–75	N	N	–	47–87				
0/22	N	15–75	N	–	N	–	47–87			

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
	2408-TDP-S-TS	11

0/32	N	N	15–75	N	–	N	–	47–87		
0/45	N	N	15–75	–	N	–	N	–	47–87	
0/56	–	N	N	15–75	–	N	–	N	–	47–87
0/63	–	N	N	15–75	–	N	–	N	–	47–87

Nesurištiesiems mineralinių medžiagų mišiniams ir gruntams, naudojamiems apsauginių šalčiui atsparių sluoksnių apatinei daliai įrengti arba naudojamiems kaip šalčiui nejautri medžiaga, granulimetrinės sudėties reikalavimų nėra, išskyrus reikalavimus mineralinių dulkių kiekiui. Nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių ir gruntų pralaidumas vandeniui, nustatytas pagal standartą LST CEN ISO/TS 17892-11, turi atitikti TRA SBR 19 VI skyriaus 16 punkto reikalavimus. Vandens kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam (neturi būti mažiau kaip 90% pagal LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio).

Skaldos/žvyro pagrindo sluoksnis. Skaldos pagrindo sluoksniams gali būti naudojami 0/32, 0/45, 0/56 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai. Pagal LST EN 933-1 nustatytą mineralinių dulkių < 0,063 mm didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 4 lentelėje (TRA SBR 19 5 lentelėje) pateiktus reikalavimus.

4 lentelė. Didžiausias mineralinių dulkių kiekis

Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	Kategorija <i>UF</i>
≤ 5	<i>UF₅</i>

Mažiausiam mineralinių dulkių < 0,063 mm kiekiui pagal 5 lentelę (TRA SBR 19 6 lentelę) reikalavimų nėra.

5 lentelė. Mažiausias mineralinių dulkių kiekis

Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	Kategorija <i>LF</i>
Neregamentuojama	<i>LF_N</i>

Pagal LST EN 933-1 nustatytas stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 6 lentelėje (TRA SBR 19 7 lentelėje) pateiktus reikalavimus.

6 lentelė. Reikalavimai stambiausios frakcijos kiekiui

Išbiros masės procentais		Kategorija <i>OC</i>
1,4 <i>D</i> ^{a)}	<i>D</i> ^{b)}	
100	90–99	<i>OC₉₀</i>

^{a)} Kai sietai su 1,4 *D* ir 2 *D* dydžio akutėmis neatitinka ISO 565/R20 serijos sietų tikslių numerių, turi būti pasirenkamas artimiausias sietas su didesnėmis akutėmis.

^{b)} Išbirų procentas per *D* sietą gali būti didesnis kaip 99%, bet tokiais atvejais tiekėjas turi deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį.

Granulimetrinė sudėtis turi atitikti *G_B* kategorijos 7 lentelėje (TRA SBR 19 8 lentelėje) išdėstytus

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	12	31

reikalavimus.

7 lentelė. Reikalavimai granulimetrinei sudėčiai

Eil. Nr.	Nesurištasis mišinys		Išbiros per sietą (mm) masės procentais									
			0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
1	0/32	Bendrosios ribos	5–35	9–40	16–47	22–60	–	35–68	–	55–85		
		Tiekėjo deklaruojama vertė (S)	10–30	14–35	23–40	30–52	–	43–60	–	63–77		
2	0/45	Bendrosios ribos	5–35	9–40	16–47	–	22–60	–	35–68	–	55–85	
		Tiekėjo deklaruojama vertė (S)	10–30	14–35	23–40	–	30–52	–	43–60	–	63–77	
3	0/56	Bendrosios ribos	–	5–35	9–40	16–47	–	22–60	–	35–68	–	55–85
		Tiekėjo deklaruojama vertė (S)	–	10–30	14–35	23–40	–	30–52	–	43–60	–	63–77

Bendrosios ribos: bendrosios normuojamos granulimetrinės sudėties ribos (LST EN 13285, B priedas). Tiekėjo deklaruojama vertė (S): tiekėjo granulimetrinės sudėties deklaruojamos vertės ribos (LST EN 13285, B priedas).

Vandens kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam (neturi būti mažiau kaip 90% pagal LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio).

8 lentelė. Didžiausias mineralinių dulkių kiekis

Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	Kategorija UF
≤ 15	UF ₁₅

9 lentelė. Mažiausias mineralinių dulkių kiekis

Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	Kategorija LF
≥ 8	LF ₈
≥ 4	LF ₄ ^{*)}

^{*)} Galioja tik techniškai pagrindus.

Pagal LST EN 933-1 nustatytas stambiausiosios frakcijos didžiausias kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose turi atitikti 10 lentelėje (TRA SBR 19 13 lentelėje) pateiktus reikalavimus.

Dokumento žymuo 2408-TDP-S-TS	Lapas	Lapų
	13	31

10 lentelė. Reikalavimai stambiausios frakcijos kiekiui

Išbiros masės procentais		Kategorija OC
1,4 D ^{a)}	D ^{b)}	
100	90–99	OC ₉₀

a) Kai sietai su 1,4 D ir 2 D dydžio akutėmis neatitinka ISO 565/R20 serijos sietų tikslų numerių, turi būti pasirenkamas artimiausias sietas su didesnėmis akutėmis.

b) Išbirų procentas per D sietą gali būti didesnis kaip 99%, bet tokiais atvejais tiekėjas turi deklaruoti tipinę granulimetrinę sudėtį.

Granulimetrinė sudėtis turi atitikti G_v kategorijos atitinkamus 11 lentelėje (TRA SBR 19 14 lentelėje) išdėstytus reikalavimus.

11 lentelė. Reikalavimai granulimetrinei sudėčiai

Nesurištasis mišinys	Išbiros per sietą (mm) masės procentais									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16		
0/11	N	15–75	N	N	47–87					
0/16	N	15–75	N	N	–	47–87				
0/22	N	15–75	N	–	N	–	47–87			
0/32	N	N	15–75	N	–	N	–	47–87		

Vandens kiekis nesurištuosiuose mineralinių medžiagų mišiniuose ir gruntuose prieš jų panaudojimą ir sutankinimą turi būti artimas optimaliam (neturi būti mažiau kaip 90% pagal LST EN 13286-2 nustatyto optimalaus vandens kiekio). Taip pat visiškai arba iš dalies skaldytųjų dalelių C_c, didesnių kaip 8 mm, kiekis visame mišinyje turi būti ≥ 30 masės procentų. Kelkraščių viršutiniams sluoksniams galima naudoti ir kitas medžiagas (pvz. skaldos su dirvožemiu ir žolės sėklomis mišinius), jeigu užtikrinamas šių sluoksnių stabilumas ir rišlumas.

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis yra riškliasis nesustiprintas apatinis pagrindo sluoksnis. Jį sudaro šalčiui nejautrios birios mineralinės medžiagos, kurios sutankintoje būklėje turi būti pakankamai laidžios vandeniui. Pralaidumo vandeniui koeficientas - $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s. Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio vandens pralaidumo koeficientas nereglamentuojamas.

12 lentelė. Didžiausias mineralinių dulkių kiekis

Išbiros per 0,063 mm akučių sietą masės procentais	Kategorija
	UF
≤ 7	UF ₇

Mažiausiam mineralinių dulkių < 0,063 mm kiekiui reikalavimų nėra. Kelkraščių apatiniams sluoksniams galioja TRA SBR 19 14, 15 ir 17 punktuose nurodyti reikalavimai.

8.3. Darbų atlikimas

Sluoksnių be rišklių įrengimas reglamentuojamas IT SBR 19.

Dokumento žymuo 2408-TDP-S-TS	Lapas	Lapų
	14	31

Esamu apatiniu sluoksniu laikomas sluoksnis, ant kurio rengiamas kitas naujas sluoksnis. Ant esamo apatinio sluoksnio naujai rengti kitą sluoksnį galima tik tada, kai esamas apatinis sluoksnis tenkina reikalaujamas sąlygas, t. y. pastovumo, laikomosios galios, profilio atitikties, lygumo (pateiktus šiose Techninėse specifikacijose). Laikoma, kad esamas apatinis sluoksnis yra tinkamas ant jo įrengti naują sluoksnį, jei jis tenkina IT ŽS 17 ir IT SBR 19 reikalavimus.

Dangos konstrukcijos sluoksnius be rišiklių galima rengti žiemą tik tada, jeigu garantuojama, kad taikant specialias priemones bus išlaikyta darbų kokybė. Sluoksnius be rišiklių draudžiama rengti ant sušalusio esamo apatinio sluoksnio.

Nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai turi būti taip tolygiai paskleidžiami, kad jie neišsiskirstytų atskiromis frakcijomis (neįvyktų kenksminga segregacija). Kiekvienam sluoksniui naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys turi būti tinkamo drėgnio, visame plote tolygiai paskleidžiamas ir vienodai sutankinamas. Sluoksnių paviršius turi turėti pakankamą skersinį nuolydį vandeniui nuleisti. Jeigu sluoksniu vyks eismas arba jis bus paliekamas žiemai, tai reikalaujama atvejais turi būti taikomos papildomos priemonės. Kiekvienas sluoksnis be rišiklių turi būti taip įrengtas, kad jo kokybę nusakančios savybės kiek galima būtų visur vienodos ir tenkintų sluoksniui keliamus reikalavimus.

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis/šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis. Apsauginio šalčiui atsparaus ir šalčiui nejautraus medžiagų sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT SBR 19 VII skyriaus reikalavimais.

Skaldos pagrindo sluoksnis. Skaldos pagrindo sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT SBR 19 VIII skyriaus reikalavimais.

Žvyro pagrindo sluoksnis. Žvyro pagrindo sluoksniai įrengiami vadovaujantis IT SBR 19 VIII skyriaus reikalavimais.

8.4. Bandymai pasiektai kokybei nustatyti

Bandymai pasiektai kokybei nustatyti atliekami vadovaujantis IT SBR 19 X skyriaus reikalavimais.

Kontroliuojamų dydžių leistinų nuokrypių arba dydžių reikšmės nurodytos 13 lentelėje (taip pat žr. IT SBR 19 4 ir 5 priedus).

13 lentelė. Pagrindo sluoksnių be rišiklių leistini nuokrypiai

Kontroliniai parametrai	Leistini nuokrypiai arba parametru vertės
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis (AŠAS)	
1. Aukščiai	±2,0 cm
2. Skersiniai nuolydžiai	±0,5% (absoliut.)
3. Plotis	±10,0 cm
4. Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio liniuote)	30 mm
5. Sluoksnio storis	1) atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį (žr. IT SBR 19 59.2 papunktį); 2) nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį ir ne mažesnė už mažiausią leistiną storį (žr. IT SBR 19 15 punktą)

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	15	31

Kontroliniai parametrai	Leistini nuokrypiai arba parametų vertės
6. Granulimetrinė sudėtis ir mineralinių dulkių kiekis	pagal IT SBR 19 50 punkto nurodymus ir 1 priedo reikalavimus
7. Pralaidumo vandeniui koeficientas k	pagal TRA SBR 19 reikalavimus
8. Sutankinimo rodiklis D_{Pr}	1) reikalaujamos vertės pagal IT SBR 19 1 lentelę: $D_{Pr} \geq 100\%$, $D_{Pr} \geq 103\%$; 2) viena atskiroji vertė iš penkių ar daugiau verčių gali būti iki 3,0% (absoliut.) mažesnė už reikalaujamą (žr. IT SBR 19 52 punktą)
arba	$\geq 2,2$, kai $D_{Pr} \geq 103\%$; $\geq 2,5$, kai $D_{Pr} < 103\%$ (žr. IT SBR 19 51.3 papunktį)
9. Deformacijos modulis E_{V2}	≥ 120 MPa, ≥ 100 MPa, ≥ 80 MPa; viena atskiroji vertė iš penkių ar daugiau verčių gali būti iki 10% mažesnė už reikalaujamą (žr. IT SBR 19 52 punktą)
Skaldos pagrindo sluoksnis (SPS)	
1. Aukščiai	$\pm 2,0$ cm
2. Skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5\%$ (absoliut.)
3. Pločiai	$\pm 10,0$ cm
4. Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio liniuote)	20 mm
5. Sluoksnio storis	1) atskirųjų verčių vidurkis neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį (žr. IT SBR 19 75.2 papunktį); 2) nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį ir ne mažesnė už mažiausią leistinąjį storį (žr. IT SBR 19 65 punktą)
6. Granulimetrinė sudėtis ir mineralinių dulkių kiekis	pagal IT SBR 19 69 punkto nurodymus ir 2 priedo reikalavimus
7. Sutankinimo rodiklis D_{Pr}	1) reikalaujamos vertės pagal IT SBR 19 70.1 papunktį: $D_{Pr} \geq 103\%$, $D_{Pr} \geq 100\%$;
arba E_{V2}/E_{V1}	$\geq 2,2$, kai $D_{Pr} \geq 103\%$; $\geq 2,5$, kai $D_{Pr} < 103\%$ (žr. IT SBR 19 70.2 papunktį)
8. Deformacijos modulis E_{V2}	reikalaujamos vertės: ≥ 120 MPa, ≥ 150 MPa; pagal IT SBR 19 2 lentelę; viena atskiroji vertė iš penkių verčių gali būti iki 10% mažesnė už reikalaujamą (žr. IT SBR 19 71 punktą)

9. Šviesą atspindintys kelio ženklai

9.1. Normatyviniai dokumentai

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	16	31

Šis skyrius parengtas vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais ir juose nurodytais reikalavimais:

- IT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“;
- PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“;
- „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės“;
- TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“;
- LST EN 1463-2:2002 „Kelių ženklinimo medžiagos. Iškilieji atsispindintys kelių įdėklai. 2 dalis. Bandymų kelyje reikalavimai“;
- LST EN 1790:2014 „Kelių ženklinimo medžiagos. Gamykliniai kelių ženklinimo elementai“;
- LST EN 1871:2002 „Kelių ženklinimo medžiagos. Fizikinės savybės“;
- LST EN 12352:2006 „Eismo kontrolės įranga. Įspėjamieji saugos šviesos įtaisai“;
- LST EN 127567:2008 „Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga. Reikalavimai, klasifikavimas ir bandymo metodai“;
- LST EN 12899-1:2008 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 1 dalis. Nuolatiniai ženklai“;
- LST EN 12899-4 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 4 dalis. Vidinės gamybos kontrolė“;
- LST EN 12899-5 „Nuolatiniai vertikalieji kelio ženklai. 5 dalis. Pradiniai tipo bandymai“;
- kitais galiojančiais Lietuvos standartais (LST);
- kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

9.2. Medžiagos

Kelio ženklų skydai. Standartiniais nuolatiniais vertikaliesiems kelio ženklams turi būti naudojama cinkuota skarda arba aliuminio lydiniai. Suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų iš cinkuotos skardos tempiamasis stipris turi būti ne mažesnis kaip 260 N/mm², plokščių standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm²; vidutinio dydžio ir didelių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 380 N/mm². Suformuotų briaunų ir sustiprinto kontūro standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų iš aliuminio lydinių tempiamasis stipris turi būti ne mažesnis kaip 155 N/mm², plokščių standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 200 N/mm²; vidutinio dydžio ir didelių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų – ne mažesnis kaip 200 N/mm².

Standartiniais nuolatiniais vertikaliesiems kelio ženklams iš cinkuotos skardos galima naudoti medžiagas nurodytas standartuose LST EN 10143 ir LST EN 10346. Jungiamosioms detalėms naudojamos medžiagos turi atitikti standartų LST EN ISO 898-1, LST EN ISO 4014, LST EN ISO 4032, LST EN ISO 4033, LST EN ISO 7089 reikalavimus.

Standartiniais nuolatiniais vertikaliesiems kelio ženklams iš aliuminio lydinių galima naudoti medžiagas nurodytas standartuose LST EN 485-1 ir LST EN 485-2. Jungiamosioms detalėms ir presuotiems strypiniams profiliuotiesiems naudojamos medžiagos turi atitikti standarto LST EN 485-3 reikalavimus.

Reikalavimai lygumui, įlinkiui nustatyti TRA VŽ 12 V skyriaus II ir III skirsniuose.

Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų skydų iš cinkuotos skardos kampų apvalinimo spinduliai nurodyti 63 lentelėje.

63 lentelė. Standartinių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų skydų iš cinkuotos skardos kampų apvalinimo spinduliai

Ženklų dydžio grupės (pagal taisyklės KVŽT)	Išorinis kampo apvalinimo spindulys, mm			
	ženklų skydo forma			
	trikampis	kvadratas ^{*)}	stačiakampis ^{*)}	
			vertikalusis	horizontalusis
0	30	25	40	-

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	17	31

1	45	0; 25; 40	40	40
2	45	0; 25; 40	40	0; 40
3	60	0; 40	40	0; 40
4	60	0; 40	-	-

*) kvadrato formos ženklų apvalinimo spinduliai parenkami pagal taisyklių KVŽT 4 lentelėje nurodytus ženklų numerius; stačiakampio formos ženklų apvalinimo spinduliai parenkami pagal taisyklių KVŽT 5 lentelėje nurodytus ženklų numerius

Pastaba. Kampų apvalinimo spindulių leistinieji nuokrypiai neturi viršyti ± 5 mm

Kai individualiai projektuotų vidutinio dydžio ir didelių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų iš cinkuotos skardos lakštų ženklų gamybai naudojami profiliuočiai, tada kampų apvalinimo spinduliai turi būti susisieti su šrifto aukščiu ir kampų apvalinimo spindulių leistinieji nuokrypiai neturi viršyti + 10 mm. Individualiai projektuotų vidutinio dydžio ir didelių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų kampų iš aliuminio lydinių apvalinimo spinduliai nurodyti 64 lentelėje.

64 lentelė. Individualiai projektuotų vidutinio dydžio ir didelių nuolatinių vertikaliųjų kelio ženklų skydų iš aliuminio lydinių kampų apvalinimo spinduliai

Ženklų skydų plotas, m ²	Išorinis apvalinimo spindulys, mm
$S \leq 1,1$	40
$1,1 < S \leq 6,0$	80
$S > 6,0$	120

Pastaba. Kampų apvalinimo spindulių leistinieji nuokrypiai neturi viršyti ± 5 mm

Mažiausias lakšto storis nustatomas vadovaujantis TRA VŽ 12 V skyriaus V skirsnio reikalavimais.

Kai ženklo pagrindas standinamas papildomais sutvirtinimo elementais, tai šie elementai turi būti pritvirtinami prie ženklo pagrindo taip, kad atitiktų TRA VŽ 12 V skyriaus VI skirsnio 4 lentelėje nustatytus reikalavimus.

Ženklų briaunos turi atitikti TRA VŽ 12 V skyriaus VI skirsnio 5 lentelės reikalavimus.

Kelio ženklų skydai turi atitikti kitus TRA VŽ 12 nustatytus reikalavimus.

Atramos. Kelio ženklų atramoms naudojami plieniniai vamzdiniai stulpeliai turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus. Plieno rūšiai ir matmenims parinkti galioja standartas LST EN 10219-2. Plieninės apkabos parenkamos pagal standartą LST EN 1090-2. Jos turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba turi būti parenkamos iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno. Aliumininių apkabų medžiaga turi būti parenkama pagal standarto LST EN 485 1, 2, 3, 4 dalis. Juostinės kabės ir tamprieji užspaudimo elementai turi būti parenkami pagal standartą LST EN 1090-2. Jie turi atitikti S 235 klasės plieno kokybės reikalavimus arba juos reikia parinkti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno. Apkaboms laikyti ir skydeliams fiksuoti naudojami varžtai bei veržlės turi būti iš rūdijimui atsparaus ne žemesnės kaip A2 grupės plieno.

Plieniniai atramų elementai, jeigu jie yra iš rūdijančio plieno, turi būti apcinkuojami karštu būdu pagal

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	18	31

standarto LST EN ISO 1461 reikalavimus. Ant plieninių atramų 35 cm, 140 cm ir 160 cm aukščiuose pažymima lipnia šviesą atspindinčia juosta.

Atramų pamatas turi užtikrinti kelio ženklo atramos stabilumą. Atramų pamatas turi būti įgilinamas ne mažiau kaip 0,75 m, be to, kai atrama montuojama, pamatą betonuojant vietoje, plieniniai vamzdiniai stulpeliai statomi į betoną arba – naudojant surenkama pamatą – į surenkamo pamato ertmę, padarytą įstatyti plieniniui vamzdiniui stulpeliui. Pagal aplinkos sąlygų kvalifikaciją XF2 atramų pamatui naudojamo betono stiprio gniuždant klasė turi būti ne žemesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui markė F50.

Standartinių ženklų skydų tvirtinimo elementai turi tikti ženklų atramoms taip, kad neleistų ženklui suklotis aplink atramą ir atitiktų standarto LST EN 12899-1 5.3.1-5.3.3, 5.3.5 punktų reikalavimus.

9.3. Darbų atlikimas

Plokščių ženklų skydų (aliuminio lakštas 2 mm arba 3 mm storio) įrengimo vietą reikia parinkti taip, kad jie nekeltų jokios rizikos susižaloti į plokščių ženklų skydų kraštus. Ypač į tai reikia atsižvelgti pėsčiųjų ir dviračių takuose, kad ženklų skydai nebūtų įrengti nei žmogaus galvos aukštyje, nei žemiau.

Jeigu pagal reikiamus ženklų skydų matmenis netenkinami didžiausio leistino įlinkio (aprašo TRA VŽ 12 V skyriaus III skirsnis) reikalavimai, reikia įrengti suformuotų briaunų arba sustiprinto kontūro ženklų skydus. Norint pritvirtinti plokščių ženklų skydus reikia pergręžti priekinę ženklo pusę, dėl to gali susidaryti raukšlių bei atsirasti plėvelės korozija.

Suformuotų briaunų ženklų skydų įrengimo vietą reikia parinkti taip, kad jų kraštai nekeltų jokios rizikos susižaloti pėstiesiems ir (arba) dviratininkams.

Jeigu pagal reikiamus ženklų skydų matmenis netenkinami didžiausio leistino įlinkio (aprašo TRA VŽ 12 V skyriaus III skirsnis) reikalavimai, reikia įrengti sustiprinto kontūro ženklų skydus.

Suformuotų briaunų ženklų skydai yra alternatyva sustiprinto kontūro ženklų skydams, bet norint pritvirtinti šiuos skydus jų pergręžti nereikia. Tačiau priekinės ženklo pusės kraštai, kaip ir plokščių ženklų skydų, lieka neapsaugoti ir gali koroduoti. Pasyvioji sauga, palyginus su plokščiais ženklų skydais, yra geresnė, bet sužalojimo pavojus suapvalintų kampų zonoje vis tiek egzistuoja.

Sustiprinto kontūro ženklų skydų įrengimo vietą reikia parinkti taip, kad plokščių arba suformuotomis briaunomis ženklų skydų kraštai nekeltų jokios rizikos susižaloti. Ypač tai kelia pavojų pėstiesiems ir (arba) dviratininkams.

Taip pat juos reikia parinkti, kai būtina atsižvelgti į didesnius atsparumo įlinkiui reikalavimus. Šiuos reikalavimus galima pagrįsti atsižvelgiant į regionines vėjo apkrovas, vandalizmą ir didesnę apkrovą, kuri atsiranda valant sniegą.

PASTABA. Sustiprinto kontūro ženklų skydai dėl savo standumo yra atsparūs smūginėms apkrovoms, kurios atsiranda valant sniegą. Nelaimingo atsitikimo atveju yra mažesnė kūno sužalojimo rizika. 1 dydžio VŽ skydų kontūras neturėtų būti sustiprinimas, kadangi mažesnis už nominalųjį dydis labai apriboja VŽ šviesą atspindinčių kontrastinių juostų plotį. Kelio zonose, kuriose leistinas didžiausias greitis mažesnis kaip 50 km/val. ir vyrauja mažesnis už nominalųjį kontrastinių juostų plotis, jų pločio reikalavimas yra neesminis.

9.4. Bandymai pasiektai kokybei nustatyti

Priekinės ženklo pusės fotometrinių savybių garantinis terminas yra 5 metai. Šviesą atspindinčių vertikalių ženklų atspindžio koeficiento R_A ($cd \cdot lx^{-1} \cdot m^{-2}$) vertė, matuota laikantis CIE 54 nustatytų metodų ir naudojant CIE standartinį apšvietimą A, turi būti ne mažesnė už vertes, nurodytas 65 ir 66 lentelėse.

65 lentelė. Per garantinį terminą reikalaujamas RA1 klasės atspindžio koeficientas R_A

Matmenų	Spalvos
---------	---------

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	19	31

geometrija									
α	β_1 $\beta_2=0$	Balta	Geltona	Raudona	Žalia	Mėlyna	Ruda	Oranžinė	Pilka
20'	+5°	40	28	8	5,5	1,5	#	16	24
20'	+30	19	12	3	2,0	#	#	6	11

reiškia „mažiausia vertė yra didesnė už nulį, tačiau nėra reikšminga ar taikytina“

66 lentelė. Per garantinį terminą reikalaujamas RA2 klasės atspindžio koeficientas R_A

Matmenų geometrija		Spalvos							
α	β_1 $\beta_2=0$	Balta	Geltona	Raudona	Žalia	Mėlyna	Ruda	Oranžinė	Pilka
20'	+5°	144	96	20	16	11	6	52	72
20'	+30	80	56	11	9,5	6	4	32	40

Naujų vertikalių ženklų minimalūs šviesą atspindinčių medžiagų, kuriose naudoti įlieti stiklo rutuliukai, RA dydžiai turi būti ne mažesni už nurodytus aprašo TRA VŽ12 12 ir 13 lentelėse. RA3 klasės atspindžio koeficiento, kuris nėra reglamentuojamas pagal standartą LST 12899-1, nuolatiniai vertikalūs ženklai tiekiami remiantis kitų ES šalių techninėse specifikacijose (pvz., dokumente Technische Liefer-und Prüfbedingungen für vertikale Verkehrszeichen TLP VZ (FGSV-Nr. 394, www.fgsv-verlag.de) nurodytais reikalavimais.

Standartinės spalvų koordinatės ir skaisčio faktoriai turi tenkinti IT VŽ 12 3 lentelėje nurodytus reikalavimus.

10. Asfalto dangos

10.1. Normatyviniai dokumentai

Šis skyrius parengtas vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais ir juose nurodytais reikalavimais:

- TRA ASFALTAS 24 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“;

10.2. Sluoksniai ir mišiniai

Šis skyrius parengtas vadovaujantis šiais normatyviniais
Projekte numatoma įrengti šiuos asfalto dangos sluoksnius:

- 4 cm storio viršutinio asfalto danga iš mišinio AC 11 VN
- 8 cm storio asfalto pagrindo mišinio AC 22 PN;
- 8 cm storio asfalto dangos-pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD.

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 reikalavimus. Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	20	31

Reikalavimai viršutiniams asfalto sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 11 VN
Sluoksnio storis cm	4,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	85–115
Sutankinimo laipsnis %	98,0
Oro tuštymų kiekis tūrio %	5,5

Reikalavimai pagrindo-dangos asfalto sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 16 PD
Sluoksnio storis cm	8,0
Sluoksnio svoris kg/m ²	125 – 250
Sutankinimo laipsnis %	97,0
Oro tuštymų kiekis tūrio %	6,5

Reikalavimai asfalto pagrindo sluoksniams iš asfaltbetonio

Sluoksnio savybės	AC 22 PN
Sluoksnio storis cm	8,0-10,0
Mažiausias sluoksnio svoris kg/m ²	185
Sutankinimo laipsnis %	98,0

10.3. Mineralinės medžiagos

Mineralinėms medžiagoms taikomas techninių reikalavimų aprašas „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas TRA UŽPILDAI 19“ (toliau – TRA UŽPILDAI 19) ir jame nurodyti bandymo metodai. Taip pat asfalto mišinių mineralinės medžiagos turi atitikti „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašą TRA ASFALTAS 24“ (toliau – TRA ASFALTAS 24) pateiktus reikalavimus pagal asfalto rūšis ir tipus.

10.3.1. Rišamosios medžiagos

Asfalto mišiniams gaminti naudojami klampieji kelių bitumai ir polimerais modifikuoti bitumai, kurių fizikiniai ir cheminiai rodikliai turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus. Naudojamas bitumas turi atitikti LST EN 12591:2002 ir LST EN 14023:2010 reikalavimus. Bituminis asfalto mišinių riškis turi atitikti TRA BITUMAS 23 reikalavimus.

10.3.2. Sluoksnių sukibimas, bituminės emulsijos

Sluoksnių sukibimas, siūlių, prijungčių įrengimas ir briaunų formavimas turi atitikti IT ASFALTAS 24 reikalavimus. Sandarintos siūlės įrengiamos vadovaujantis įrengimo taisyklėmis „Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės IT SS 17“ (toliau – IT SS 17).

Bituminės emulsijos turi atitikti aprašo „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašą TRA BE 08/15“ (toliau – TRA BE 08/15) reikalavimus.

Tarp visų asfalto sluoksnių turi būti užtikrintas pakankamas sukibimas, kuriam užtikrinti posluoksniai turi būti apipurškiami:

– DK 1 – DK 0,1 dangos konstrukcijos klasėms naudojamos bituminės emulsijos C40B5-S arba C60B4-S.

Bituminės emulsijos dozavimo kiekis DK 1 – DK 0,1 dangos konstrukcijos klasėms, priklausomai nuo posluoksnio savybių yra:

- Jei naudojama bituminė emulsija C40B5-S:
 - Naujas klojamas asfalto pagrindo sluoksnis ant naujo asfalto pagrindo posluoksnio 200–300 g/m²;
 - Naujas klojamas asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto arba iš asfaltbetonio ant naujo asfalto pagrindo posluoksnio 200–300 g/m².
- Jei naudojama bituminė emulsija C60B4-S:
 - Naujas klojamas asfalto pagrindo sluoksnis ant naujo asfalto pagrindo posluoksnio 200–400 g/m²;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	21	31

– Naujas klojamas asfalto viršutinis sluoksnis iš skaldos ir mastikos asfalto arba iš asfaltbetonio ant naujo asfalto pagrindo posluoksnio 200–400 g/m².

Reikalingas patikslintas skleidžiamas kiekis nustatomas darbų vietoje. Šis kiekis tampa atsiskaitymo už atliktus darbus pagrindu.

Tarp visų asfalto sluoksnių turi būti užtikrintas pakankamas sukibimas.

Įrengiant asfaltbetonio ant asfalto sluoksnių, posluoksnis yra apipurškiamas bitumo emulsija.

Bitumo emulsija paskleidžiama (purškiamą) taip, kad jos kiekis pasiskirstytų tolygiai. Prieš įrengiant naują asfalto sluoksnį, išpurkšta bitumo emulsija turi būti susiskaidžiusi. Vanduo iš bitumo emulsijos turi būti išgaravęs.

Bitumo emulsija paskleidžiama (purškiamą) automatizuotais rišiklių skleistuvais (autogudronatoriais). Rankiniai purškimo prietaisai gali būti naudojami tik tais atvejais, kai asfalto sluoksnis įrengiamas rankiniu būdu. Turi būti užtikrintas rišiklio plėvelės tolygumas ant posluoksnio ir ypatingai briaunų plotuose. Gretimos zonos (pavyzdžiui, bordiūrai, vandens latakai ir kt.) turi būti apsaugoti nuo apipurškimo.

Ant bitumo emulsija apipurkštų plotų transporto eismas, išskyrus kelių tiesimo mechanizmus, neturi būti leidžiamas.

10.3.3. Asfalto mišiniai

Asfalto mišiniai turi atitikti TRA ASFALTAS 24 reikalavimus. Naudojami mišiniai žr. punktą 6.1.

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje.

10.3.4. Asfalto gamyklos

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

10.3.5. Transporto priemonės

Transporto priemonės kėbulo paviršius, prieš pakraunant asfalto mišinį, turi būti švarus ir atitinkamai paruoštas. Transporto priemonės kėbulo paviršių galima padengti tik tokia drėkinančiąja medžiaga, kuri nedarytų asfalto mišiniui neigiamo poveikio. Transportavimo metu turi būti laikomasi nustatytos mišinio temperatūros. Asfalto mišinys transportavimo ir technologinių pertraukų metu turi būti apsaugotas nuo atvėsimo ir tiesioginio oro patekimo. Tam tikslui naudojami dengti kėbulai, temperatūrą palaikantys kėbulai ar talpos ir kt. Minimali ir maksimali asfalto mišinių temperatūra: IT ASFALTAS 24.

10.3.6. Asfalto klotuvai

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

10.3.7. 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.

10.3.8. Klojimo sąlygos

Asfalto dangos sluoksniai klojami esant sausam ir šiltam orui. Danga neklojama, jei pagrindo sluoksnio paviršius yra šlapias. Klojant naujus sluoksnius ant esamų, žemiau esantis sluoksnis turi būti nupurkštas bitumine emulsija.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	22	31

Asfalto sluoksnis klojamas esant vidutinei paros temperatūrai ne žemesnei kaip + 5 °C. Esant žemesnėms temperatūroms, leidžiama kloti tik gavus Inžinieriaus sutikimą.

Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

10.3.9. Voluojamojo asfalto sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie šalto“

Sluoksnių įrengimas metodu „karštas prie šalto“ vykdomas pagal IT ASFALTAS 24 nuostatas.

Viršutinius sluoksnius sujungti su esamais asfalto sluoksniais rekomenduojame bitumo-tirpiklių pagrindu pagamintais siūlių sandarinimo klizais. Tirpiklių kiekį rekomenduojame naudoti ne mažesnę 20% masės, užpildų ir netirpių organinių medžiagų kiekį taip pat ne mažesnę 20%.

10.3.10. Siūlių įrengimas ir briaunų formavimas

Asfalto dangos viršutinio sluoksnio siūlių sandarinimui naudojama bitumo masė.

Asfalto viršutinio sluoksnio siūlei dengti naudojamas medžiagos kiekis siūlės tiesiniam metrui yra mažiausiai 50 g rišiklio kiekvienam sluoksnio storio centimetrui.

Prijungtys ir sandarintos siūlės

Sandarintų siūlių įrengimo darbai turi būti atliekami pagal įrengimo taisykles IT SS 17.

Viršutinio sluoksnio asfaltbetonio, skaldos ir mastikos asfalto, poringojo asfalto ir labai plonų sluoksnių asfaltbetonio prijungtys prie mastikos asfalto arba prie gretimų elementų (bordiūrų, vandens nuleidimo lataukų ir kt.) įrengiamos kaip sandarintos siūlės.

Asfalto viršutinio sluoksnio ir bordiūro kontakto vietoje sandarintų siūlių įrengimas aprašytas techninėse specifikacijose „Betoninių ir granitinių elementų įrengimo darbai“.

Briaunų formavimas

Jeigu asfalto viršutinis sluoksnis arba asfalto pagrindo-dangos sluoksnis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm. Vienšlaičio nuolydžio dangos atveju tai galioja tik žemesnei briaunai.

Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

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

Jei sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, sandarinti galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus.

Jeigu aukštesnės briaunos šonas sandarinamas kiekvieno sluoksnio atskirai, tai tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrui.

Briaunų formavimas

Jeigu asfalto viršutinis sluoksnis arba asfalto pagrindo-dangos sluoksnis klojamas tarp tokio pat aukščio apvadų (pvz., betono apvadų, betono detalių apvadų), tuomet šių sluoksnių viršaus aukštis turi būti didesnis už apvado aukštį nuo 0,5 iki 1,0 cm. Vienšlaičio nuolydžio dangos atveju tai galioja tik žemesnei briaunai.

Voluojamojo asfalto neatremtos briaunos formuojamos su ne didesniu kaip 2:1 nuolydžiu ir naudojant atitinkamą įrangą lygiai tiesia linija nugremžiamos, o briaunų šonai tolygiai prispaudžiami.

Įrengiant vienšlaites dangas, aukštesniosios briaunos, o viražo kitimo zonoje – abiejų briaunų visas šono plotas yra užsandarinamas karštu bitumu, kurio kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 40 g kiekvienam

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	23	31

sluoksnio storio centimetrai. Užsandarinimas bitumu turi būti atliktas, kol briaunos kraštai dar nėra užteršti. Žemesnės briaunos kraštai paprastai nėra sandarinami.

Jei sluoksniai įrengiami vienas po kito ir užtikrinamas briaunos šono švarumas, sandarinti galima bendrai visų sluoksnių briaunų šonus.

Jeigu aukštesnės briaunos šonas sandarinamas kiekvieno sluoksnio atskirai, tai tokiu atveju sandarinama ir mažiausiai 10 cm šio sluoksnio pločio, matuojant nuo briaunos krašto. Bitumo kiekis tiesiniam metrui yra mažiausiai 15 g kiekvienam sluoksnio pločio centimetrai.

10.3.11. Bandymai

Bandymai turi atitikti IT ASFALTAS 24 nuostatas, TRA ASFALTAS 24 nuostatas.

10.3.12. Leistinieji nuokrypiai

Asfalto dangos sluoksniai turi atitikti IT ASFALTAS 24 reikalavimus.

Mechanizuotai klotuvu paklotų asfalto dangų lygumas, matuojant prošvaisas skersine ir išilgine kryptimis 3 m ilgio liniuote pagal LST EN 13036-7 arba lygiavertį, darbų priėmimo metu neturi viršyti 11.3.12.1 lentelėje nurodytų verčių.

Garantinio laikotarpio metu asfalto viršutinio sluoksnio paviršiaus lygumas, matuojant prošvaisas skersine kryptimi 3 m ilgio liniuote, neturi viršyti 7,0 mm vertinamosios vertės.

11.3.12.1 lentelė. Paklotų asfalto sluoksnių leistini nuokrypiai.

Lygumas, matuojant prošvaisas 3 m liniuote, mm		
Pasluoksnio, ant kurio klojama, aprašas	Asfalto pagrindo-dangos sluoksniai	Asfalto viršutiniai sluoksniai
	AC	SA
Sluoksnis be rišiklių	10	≤8
Rišikliais surištas pagrindo sluoksnis, asfalto pagrindo sluoksnis	10	≤6
Asfalto apatinis sluoksnis	-	≤4

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

– rajoninių kelių (asfalto pagrindo-dangos sluoksnių) – 3,0 m/km.

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

Rato sukibimo su danga koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 0,35.

Pėsčiųjų takų, aikščių, parkų ir kitų viešųjų erdvių takų paviršius turi būti tvirtas, neklampus, stabilus, neslidus sudrėkus, ant jo neturi kauptis lietaus vanduo. Bet kokie nelygumai, iškilimai ar įdubos tako paviršiuje neturi viršyti 5 mm, matuojant vertikaliai nuo aukščiausio iki žemiausio tako paviršiaus taško (šis reikalavimas netaikomas trinkelėms dangoms ir plokščioms dangoms siūlėms). Paviršiaus nuotekų surinkimo grotelės turi būti išdėstytos už pritaikytos trasos (maršruto) ribų. Kitu atveju grotelės išdėstomos pagal ISO 21542:2011 7.13 papunkčio [5.10] reikalavimus.

Pėsčiųjų takų išilginis nuolydis neturi viršyti 5 %. Esant didesniai nei reikalaujama išilginiam nuolydžiui, turi būti įrengiami laiptai su šalia einančia panduso juosta ir turėklais.

Į šaligatvius ir pėsčiųjų takus neturi išsikišti objektai, galintys tapti kliūtimi pėstiesiems ir žmonėms su negalia. Takuose sumontuoti objektai (šviestuvų atramos, kelio ženklai, želdiniai ir pan.) turi būti ne žemiau kaip 2,25 m virš tako paviršiaus.

10.3.13. Darbų atlikimas

Asfalto sluoksniai rengiami prisilaikant IT ASFALTAS 24 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT ASFALTAS 24), IT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ (toliau – IT SBR 19) išdėstytų reikalavimų.

Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

10.3.14. Darbų priėmimas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	24	31

Užbaigtų darbų priėmimas atliekamas pagal IT ASFALTAS 24 nuostatas.

11. Šulinių dangčiai

11.1. Įvadas (bendrieji nurodymai)

Šiame techninių specifikacijų (toliau TS) skyriuje pateikti reikalavimai esamų požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių įrengimo darbams.

11.2. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos)

11.2.1. Šulinių dangčiai

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti Europos standartą EN124.

Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje montuojami "sunkaus" (plaukiojančio) tipo, su užraktu ketiniai dangčiai (400 kN apkrova). Nevažiuojamoje dalyje gali būti montuojami "lengvo" tipo dangčiai su užraktu (100 kN apkrova). Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais. Rėmas su liuku turi būti sujungti lankstu. Lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo. Liuko skersmuo 700 mm. Po šulinio dangčiu turi būti triukšmą slopinanti tarpinė.

Minimali laisva anga betoniniams šuliniams - 700 mm. Šulinių dangčiai turi būti su užraktais ir atitinkamais logotipais, nurodančiais paskirtį. Atitinkami logotipai turi būti suderinti su tinklus eksploatuojančia organizacija.

Liukai turi būti tiekiami sukomplektuoti. Į komplektą įeina: dangtis - 1 vnt., korpusas - 1 vnt.

1. Lentelė. Reikalavimai šulinių dangčiams

<i>Charakteristikos</i>	<i>Reikalavimas</i>
Šulinių apžiūros ir lietaus vandens surinkimo šulinėlių liukų pagaminimo medžiaga	Kalusis ketus, paviršius padengtas antikoroziniais dažais
Šulinių apžiūros liukai:	
Tipas	Įstatomas „plaukiojančio“ tipo liukas su išlietu užrašu ant dangčio bei mechaniniu užraktu
Korpuso skersmuo	Ne mažiau 850 mm
Korpuso pagrindo įleidimo skersmuo	Ne mažiau 675 mm
Vidinis skersmuo - įlipimo anga	Ne mažiau 600 mm
Aukštis	Ne mažiau 170 mm
Amortizuojantis įdėklas (tarpinė)	Sumontuotas rėme (nepriklijuotas), keičiamas. Įdėklo konstrukcija turi užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų ir nekeltų bilesio. Amortizuojančio įdėklo medžiaga turi būti ilgaamžė, labai atspari trinčiams, veikiant didžiausioms apkrovoms
Standartas	Liukų su dangčiais konstrukciniai duomenys, bandymai, ženklavimas ir kokybės kontrolė turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 124 arba lygiaverčius reikalavimus
Apkrovos klasė	D 400/40 t. Nevažiuojamoje gatvės dalyje B 125/12,5 t arba C 250/25 t

11.3. Statybos montavimo darbai

11.3.1. Šulinių liukų įrengimas

Gatvių važiuojamojoje dalyje ir pėsčiųjų–dviračių tako/šaligatvio dangoje esančių šulinių / kamerų liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies ir pėsčiųjų–dviračių tako/šaligatvio paviršiumi. Šulinių / kamerų liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	25	31

- užstatyose teritorijose – 5 cm;
- neužstatytoje teritorijoje – 20 cm.

Šulinių liukai įrengiami ant DN700 gelžbetoninių šulinių aukščio reguliavimo žiedų. Turi būti užtikrintas saugus patekimas į/iš šulinio, metalinėmis cinkuotomis kabėmis įtvirtintomis į žiedo sienutę kas 250 mm (300 mm). Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi priegrinda. Betonas turi būti atsparus vandeniui, storis ne mažiau kaip 20 cm. Pagal atsparumą šalčiui betonas F100; pagal atsparumą spaudimui betonas C15/20.

Liukų paviršius turi būti nuvalytas nuo prielajų, išlajų. Liukų paviršiuje negali būti didesnių kaip 10 mm skersmens ir 3 mm gylio tuštumų, užimančių daugiau 5 % liuko paviršiaus. Įtrūkimai liukuose neleistini.

12. Vandens nuvedimas

12.1. Įvadas

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai drenažo įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Darbai vykdomi vadovaujantis „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklių KPT VNS 16“.

12.2. Drenažo klojimas

PVC vamzdžiai naudojami drenažo sistemose turi būti ne prastesnių savybių nei:

- Vamzdžio tipas – gofruotas, perforuotas;
- Žaliava – PVC;
- Nominalus vidaus/išorės diametras – 113/128;
- Standumo klasė – SN4;
- Filtro tipas gamykliniam vamzdžio apvyniojimui – geotekstilė.

Drenažo įrengimo darbai turi atitikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus VI skirsnio reikalavimus.

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

Įrengiami gofruoti plastikiniai 425 mm skersmens drenažo šuliniai su dugnais bei ketiniais dangčiais.

Gofruotuose plastikiniuose šuliniuose išpjaunamos: 160 mm ir 200 mm skersmens skylės bei įdedami guminiai įdėklai drenažo vamzdžių pajungimui.

Siekiant, kad nebūtų pažeisti drenažo linijų vamzdžiai, transporto eismas ant neužpiltų gruntu drenažo linijų neturi būti leidžiamas.

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

Projektuojami ne mažesnio kaip 100 mm vidinio vamzdžio skersmens perforuoti gofruoti plastikiniai drenažo vamzdžiai.

12.3. Drenažo žiotys

Kelio nusausinimo ir drenažo sistemų žiočių konstrukcijos, kai vanduo patenka į aplinką, turi būti įrengtos pagal projektą. Betonas turi atitikti standartų keliamus reikalavimus. Žiočių padėtis aukščio atžvilgiu turi būti virš aukščiausio vandens lygio ar, atskirais atvejais, virš vyraujančio vandens lygio.

Išleidimo į griovį ar pylimo padą vietose įrengiami ištekamųjų antgalių B-6 tipo blokai ir sutvirtinamos

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	26	31

žiotys.

12.4. PVC drenažo apžiūros šulinėliai

Šulinių įrengimui turi būti naudojami patentuoti iš vidaus ir išorės gofruoti tamprūs PVC vamzdžiai, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu.

Šuliniai rengiami su sėsdinimo dalimi, PVC dugnais ir su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys.

Dangčiai ir grotelės turi būti užrakinami, markiruoti ir atitikti LST EN 124-6 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Dangčiai ir grotelės jungiami kartu su teleskopiniu vamzdžiu, kuris montuojamas į gofruotus vamzdžius. Tarp jų įdedamas guminis sandarinimo žiedas, kuris sutepamas silikono tepalu. Dangčio/grotelių aukštis reguliuojamas.

Šuliniai, išdėstyti transporto judėjimo vietose, turi būti pritaikyti sunkiojo transporto eismui ir atlaikyti 40 tonų laikiną apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos sandarinimo žiedais bei specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Plastikiniai šuliniai turi atitikti LST EN 13598-2 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, tam pateikiamos tai patvirtinančios gamintojo atitikties deklaracijos

12.5. Geosintetiniai gaminiai

Geosintetinės medžiagos turi atitikti techninių reikalavimų aprašo TRA GEOSINT ŽD 13 ir techninėse specifikacijose pateiktus reikalavimus.

Kiti reikalavimai, susiję su geosintetinių medžiagų parinkimu, panaudojimu ir bandymais, yra pateikiami metodiniuose nurodymuose MN GEOSINT ŽD 13. Taip pat atsižvelgti į gaminių aprašus su gamintojo rekomendacijomis.

Perforuoti drenažo vamzdžiai naudojami su geotekstilės filtruojančio sluoksnio audiniu. Atskiriamoji geotekstilė klojama virš drenažo vamzdžio supilamos skaldelės prizmės.

Filtruojančios geotekstilės funkcijos:

- užtikrinti drenuojamo grunto filtracinį stabilumą naudojant atviras filtracines medžiagas ir drenavimo elementus.

1. Lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą (filtras drenažo sistemoje)

Funkcijos Savybės	Filtravimas
Plotinis tankis	GRK 3 klasė ($\geq 150 \text{ g/m}^2$)
Storis	*
Atsparumas statiniam pradūrimui	GRK 3 klasė ($\geq 1,5 \text{ kN}$)
Stipris tempiant	GRK 3 klasė

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	27	31

Funkcijos Savybės	Filtravimas
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	–
Valkšnumas	–
Trintis	–
Sugadinimas instaliuojant	GRK 3 klasė
Būdingasis kiaurymės matmuo	(0,06 mm ≤ pasirinktas O ₉₀ ≤ 0,2 mm)
Pralaidumas vandeniui	(k _{v,5%} ≥ 1 * 10 ⁻⁴ m/s)
Cheminio senėjimo atsparumas	Eksploatacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė 4 ≤ pH ≤ 9
Atmosferos poveikio atsparumas (liekamasis stipris tempiant)	Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas

GRK neaustos geotekstilės tvirtumo klasės;

* poveikis yra, bet nenustatomas – neatsižvelgiama

12.6. Šulinių dangčiai

Visi naudojami šulinių dangčiai turi atitikti normatyviniuose dokumentuose išdėstytus reikalavimus - LST EN 124-1-LST EN 124-6 arba lygiaverčius standartus.

Ketinių šulinio dangtį (LST EN 124-2 arba lygiavertis) sudaro rėmas ir dangtis.

12.7. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjų užpylimas turi atitikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus VII skirsnio reikalavimus. Drenažo tranšėjos turi būti užpilamos tik smėliu arba žvyru. Didžiausias dalelių dydis 8 mm. Neleidžiama naudoti organinių priemaišų turintį gruntą, dirvožemį, molį ir įvairias sunkias medžiagas. Gruntas turi būti užpilamas apytikriai 150 mm storio sluoksniais ir sutankinamas.

Užpildžius tranšėją visi kiti sluoksniai turi būti klojami po techninio prižiūrėtojo patvirtinimo.

12.8. Darbų priėmimas

12.8.1. Leistinieji nuokrypiai

Pagrindiniai leistini tranšėjos dugno aukščio nuokrypiai pateikti ST 188710638.06:2004 V skyriaus VII skirsnyje. Šulinėliams atvirose teritorijose taikomi aukščio nuokrypiai ±50 mm.

12.9. 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.

Prieš priėmimą rangovas, naudojant LAS07 sistemą, turi atlikti drenažo tinklų matavimus, iš anksto pranešus Inžinieriui arba jo atstovui.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	28	31

12.10. Standartai

LST EN 1849	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Storio ir vienetinio ploto masės nustatymas. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos
LST EN 124	Transporto eismo ir pėsčiųjų zonų lietaus šulinėlių ir apžiūros šulinių liukai
LST EN 14151	Geosintetika. Duobimo stiprio nustatymas
LST EN ISO 12236	Geosintetika. Statinis pradūrimo bandymas (CBR bandymas)
LST EN ISO 13433	Geosintetika. Dinaminis prakirtimo bandymas (kūgio kritimo bandymas)
LST EN ISO 11058	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Pralaidumo vandeniui statmenai plokštumai charakteristikų nustatymas be apkrovos
LST EN 13249	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtinios charakteristikos naudojant keliams tiesiti ir kitoms eismo zonoms įrengti (išskyrus geležinkelius ir asfalto sluoksnį)
LST 1331:2015	Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
LST 1360.1:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
LST 1360.5:1995	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štampu.

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

12.11. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
TRA GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas
MN GEOSINT ŽD 13	Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, metodiniai nurodymai

13. Kvalifikuotas gruntų pagerinimas

13.1. Įvadas

TS skyrius parengtas pagal galiojančių Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai MN GPSR 12, Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas IT ŽS 17, Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19, Lietuvos standartų (LST) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

13.2. Posluoksnis

Kvalifikuoto grunto pagerinimo atveju posluoksnio laikomoji geba turi būti tokia, kad būtų įmanoma pasiekti sutankinimo laipsnį pagal IT ŽS 17 reikalavimus.

13.3. Vandens nuleidimas

Vandens nuleidimas vykdomas pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir IT ŽS 17 reikalavimus.

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo darbų atlikimo metu, paviršinis gruntinis arba perteklinis vanduo turi būti surenkamas ir nuleidžiamas skersiniais nuolydžiais ir/ar laikiniais drenažais.

13.4. Sluoksnio įrengimas

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo kiekvieno ar dalinio sluoksnio mažiausias storis dėl technologinių priežasčių sutankintoje būklėje turi būti 20 cm.

Esant didesniems kvalifikuoto grunto pagerinimo storiams įrengiami keli daliniai sluoksniai. Dalinio sluoksnio storis nustatomas atsižvelgiant į medžiagų savybes ir posluoksnį, kad būtų užtikrintas reikalaujamas sutankinimo laipsnis ir sluoksnio storis vadovaujantis IT ŽS 17 ir KPT SDK 19.

13.5. Briaunų formavimas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	29	31

Kvalifikuoto gruntų pagerinimo atveju pagerinti sluoksniai yra numatomi platesni, kad būtų galima įrengti aukščiau esančius sluoksnius pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19. Reikiamas papildomas plotis nustatomas vadovaujantis IT ŽS 17 sutankinimo laipsniui ir profiliui.

13.6. Išilginės ir skersinės siūlės

Dienos darbų pabaigoje siūlės turi būti suformuojamos statmenos posluoksniui ir įrengimo kryptims. Kvalifikuotam gruntų pagerinimui naudojami hidrauliškai kietėjantys rišikliai. Siūlės įrengiamos pagal MN GPSR 12 VI skyriaus III skirsnio 22 punkto reikalavimus.

13.7. Gruntai, mineralinės medžiagos ir rišikliai

Tinkamos gruntų grupės ir mineralinės medžiagos parenkamos vadovaujantis MN GPSR 12 VII skyriaus reikalavimus, bei 2 priede.

13.8. Darbų atlikimas

Darbai vykdomi vadovaujantis MN GPSR 12 VIII skyriaus reikalavimais.

13.9. Techniniai reikalavimai

Techniniai reikalavimai turi atitikti MN GPSR 12 IX skyriaus reikalavimus.

13.10. Bandymai

Bandymai vadovaujantis MN GPSR 12 X skyriaus reikalavimais.

13.11. Kiti normatyviniai statybos techniniai dokumentai

KTR 1.01:2008 Automobilių keliai
MN GPSR 12 Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai
IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų ir sankasos įrengimas

14. Pralaidos

14.1.1. Įvadas

Šiame skyriuje pateikti reikalavimai kelių vandens pralaidų įrengimo darbams, kontrolei ir priėmimui.

Darbai vykdomi vadovaujantis „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklių KPT VNS 16“.

Inžinerinių tinklų įrengimas bei rekonstravimas sprendžiamas atskirai ir į šią TS dalį neįtraukti.

14.1.2. Medžiagos

Vandens pralaidoms iš plastikų (HDPE, PP) naudojami Europos sąjungos šalyse sertifikuoti apvalaus skerspjūvio gaminiai.

Plastikinėms pralaidoms naudojami vamzdžiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Žiedo standumas – 8 kN/m² (pagal LST EN ISO 9969);
- Žiedo lankstumas – 30 % deformacija be pažeidimų (pagal LST EN ISO 13968);
- Terminis stabilumas - 110°, t = 30 min. (pagal LST EN 12091);
- Atsparumas smūgiams – H50 ≥ 1000 mm (pagal LST EN 1411).

Pralaidų mechaninį patvarumą ir pastovumą turi užtikrinti pralaidos sienutės storis, medžiagos stiprumas, bangos geometrija ir sujungimo būdas,- tiekėjas šiuos parametrus privalo nurodyti gaminio atitikties sertifikate.

14.1.3. Geosintetinės medžiagos vandens nuleidimo sistemoms

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	30	31

Geosintetinių medžiagų naudojimas pateiktas statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ V skirsnyje ir norminiame dokumente TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas“.

Šioje geosintetinių medžiagų TS dalyje išdėstyti geosintetikos reikalavimai, įrengiant vandens pralaidas ir kitas vandens nuleidimo ar surinkimo sistemas, nurodant funkcijas, taikymo sritis, nurodymus medžiagoms parinkti ir darbams atlikti. Kokybės užtikrinimo bandymai nurodyti MN GEOSINT ŽD 13. Medžiagų transportavimui, saugojimui ir įrengimo technologijai naudoti gaminių aprašus su gamintojo rekomendacijomis.

14.1.4. Vandens pralaidų ir inžinerinių tinklų tranšėjos

Šis skirsnis apima bendrąsias nuostatas, vandens pralaidų užpylimą, statybinės medžiagas, įrengimą ir sutankinimą, bei reikalavimus sutankinimui.

Taikyti šių TS „Žemės darbų atlikimas ir žemės sankasos įrengimas“ skyriaus, „Pamatų duobės, vandens pralaidų ir inžinerinių tinklų tranšėjos“ poskyrio reikalavimus.

14.1.5. Vandens pralaidų vamzdžių sujungimas

Vamzdžių sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus.

Metalinės ir plastikinės vandens pralaidos turi būti surenkamos pagal gamintojo pateiktas rekomendacijas. Atskiros vamzdžių sekcijos turi būti sujungiamos apkabomis pagal statybos taisyklių ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“ reikalavimus. Metalinių pralaidų jungiančios apkabos turi būti pagamintos iš tokios pat kokybės ir storio plieno, kaip ir pats vamzdis. Sandūros ilgis turi sudaryti mažiausiai 40 proc. vamzdžio skersmens, bet ne mažiau kaip 300 mm. Tiek metalinių, tiek plastikinių pralaidų apkabos apgaubiamos neaustine geotekstile. Plastikinės pralaidos gali būti ir movinio tipo su elastingais sandarinimo žiedais. Movinėms plastikinių pralaidų sandūroms su elastingais sandarinimo žiedais geotekstilė nenaudojama.

Konstrukcijų galai nupjaunami pagal sankasos šlaito nuolydį ir sutvirtinami.

14.1.6. Pralaidų antgaliai

Vandens pralaidų galuose įrengiami gelžbetoniniai antgaliai turi tenkinti ST 88710638.07:2004 arba ST 8871063.01:2002 keliamus reikalavimus. Plastikinių galuose, kurių Ø0,4m, turi būti įrengiami betoniniai apykakliniai antgaliai. Antgalių betono klasė ne žemesnė kaip C25/30 XF2 XF2 XC4 F200.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
2408-TDP-S-TS	31	31

SUVESTINIS SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

<i>Poz., eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
Vytienio g. kapitalinis remontas					
	1. Paruošiamieji ir ardymo darbai				
1.1.	Gatvės ašinės linijos nužymėjimas	TS 4	km	0,285	
1.2.	Vienstiebių kelio ženklų demontavimas		vnt.	1	
1.3.	Dirvožemio pašalinimas, pakrovimas ir vežimas iki 1 km atstumu (sandėliavimui)		m ³	31	
1.4.	Dirvožemio pašalinimas, pakrovimas ir vežimas iki 15 km atstumu		m ³	25	
1.5.	Trinkelėjų/plytelių dangos demontavimas ir išvežimas iki 15 km atstumu		m ² /t	46/9,2	
	2. Žemės sankasos įrengimo darbai				
2.1.	Grunto kasimas ekskavatoriais iškasose	TS 6	m ³	1965	
2.2.	Grunto pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 15 km atstumu		m ³	1965	
2.3.	Žemės sankasos viršaus planiravimas - mechanizuoti būdu - rankiniu būdu		m ²	2767	
			m ²	262	
2.4.	Plotų planiravimas - mechanizuoti būdu - rankiniu būdu	m ² m ²	313 34		
	3. Asfalto dangos konstrukcijos įrengimo darbai				
3.1.	Drenažo D113/128 įrengimas	TS 8, 10, 12, 13, 14	m	285	
3.2.	Drenažo D425 plastikinių šulinių įrengimas		vnt.	2	
3.3.	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas		m ²	1135	
3.4.	≥33 cm storio apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio įrengimas		m ³	1529	
3.5.	20 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištoji mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas		m ²	2011	
3.6.	8 cm storio asfaltbetonio pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas		m ²	1357	
3.7.	Juodų dangų pagruntavimas bitumine emulsija C40B5-S arba C60B4-S		m ²	1345	
3.8.	4 cm storio asfaltbetonio viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN įrengimas		m ²	1340	
3.9.	Kelkraščio iš skaldos žvyro mišinio fr. 11/22 (85%) ir dirvožemio (15%) įrengimas, h-9 cm		m ²	492	
3.10.	Bituminės sandarinimo juostos įrengimas		m	398	
	4. Nuovažų iš asfalto dangos konstrukcijos įrengimo darbai				
4.1.	≥30 cm storio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas	TS 8, 10	m ³	131	
4.2.	20 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištoji mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas		m ²	381	
4.3.	8 cm asfaltbetonio dangos-pagrindo sluoksnio iš		m ²	279	
0	2024	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB „PATVANKA“		Projekto pavadinimas: VYTENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
			Dokumento pavadinimas:		Laida
1594	PV	K. Amolevičius	PROJEKTO		0
36910	PVD	G. Mažutis	SUVESTINIS DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		
LT	Statytojas:	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		Dokumento žymuo:	Lapas Lapų
				2408-TDP-S-SDKŽ	1 3

<i>Poz., eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
Vytienio g. kapitalinis remontas					
	mišinio AC 16 PD įrengimas				
4.4.	Kelkraščio iš skaldos žvyro mišinio fr. 0/22 įrengimas, h-6 cm		m ²	164	
5. Tvirtinimo darbai					
5.1.	Slaitų / plotų sutvirtinimas. užpilant 6 cm storio (esamo) dirvožemio sluoksniu, užsėjant daugiamečių žolių mišiniu – mechanizuotu būdu – rankiniu būdu	TS 7	m ² m ²	313 34	
6. Vertikalaus kelio ženklavimo įrengimo darbai					
6.1.	Kelio ženklų vienastiebių metalinių atramų (Ø76,1 mm) ant monolitinių betoninių pamatų įrengimas – atramų – ženklų – pamatų iš C25/30 betono	TS 9	vnt. vnt./m vnt./m ² m ³	2 2/8 4/1,5 0,2	
7. Kiti darbai					
7.1.	Šulinių dangčių pritaikymas prie projektinės dangos	TS 11	vnt.	12	

Dokumento žymuo 2408-TDP-S-SDKŽ	Lapas	Lapų
	2	3

<i>Poz., eil. Nr.</i>	<i>Pavadinimas ir techninės charakteristikos</i>	<i>Žymuo</i>	<i>Mato vnt.</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
P. Cvirkos paprastasis remontas					
1. Paruošiamieji ir ardymo darbai					
1.1.	Gatvės ašinės linijos nužymėjimas	TS 4	km	0,007	
1.2.	Dirvožemio pašalinimas, pakrovimas ir vežimas iki 1 km atstumu (sandėliavimui)		m ³	1	
1.3.	Dirvožemio pašalinimas, pakrovimas ir vežimas iki 15 km atstumu		m ³	1	
1.4.	G/b pralaidos demontavimas ir išvežimas iki 15 km atstumu		m ³ /t	6,5/16	
2. Žemės sankasos įrengimo darbai					
2.1.	Grunto kasimas ekskavatoriais iškasose	TS 6	m ³	49	
2.2.	Grunto pakrovimas į autosavivarčius ir pervežimas iki 15 km atstumu		m ³	49	
2.3.	Žemės sankasos viršaus planiravimas - mechanizuoti būdu - rankiniu būdu		m ²	59	
			m ²	7	
2.4.	Plotų planiravimas - mechanizuoti būdu - rankiniu būdu	m ² m ²	16 2		
3. Asfalto dangos konstrukcijos įrengimo darbai					
3.1.	Drenažo D113/128 įrengimas	TS 8, 10, 12, 13, 14	m	24	
3.2.	Žiočių iš plastikinio vamzdžio D200 įrengimas		vnt.	1	
3.3.	Drenažo D425 plastikinių šulinių įrengimas		vnt.	2	
3.4.	Plastikinės pralaidos D400 įrengimas		vnt./m	1/14	
3.5.	G/b pralaidos antgalio įrengimas		vnt./m ³	2/0,1	
3.6.	Kvalifikuotas gruntų pagerinimas		m ²	65	
3.7.	≥33 cm storio apsauginio šalčiui atsparių medžiagų sluoksnio įrengimas		m ³	26	
3.8.	20 cm skaldos pagrindo sluoksnio iš nesurištoji mineralinių medžiagų mišinio 0/45 įrengimas		m ²	58	
3.9.	8 cm storio asfaltbetonio pagrindo sluoksnio iš mišinio AC 22 PN įrengimas		m ²	44	
3.10.	Juodų dangų pagruntavimas bitumine emulsija		m ²	43	
3.11.	4 cm storio asfaltbetonio viršutinio sluoksnio iš mišinio AC 11 VN įrengimas		m ²	42	
3.12.	Kelkraščio iš skaldos žvyro mišinio fr. 11/22 įrengimas, h-9 cm		m ²	19	
3.13.	Bituminės sandarinimo juostos įrengimas		m	398	
4. Tvirtinimo darbai					
4.1.	Slaitų / plotų sutvirtinimas. užpilant 6 cm storio (esamo) dirvožemio sluoksniu, užsėjant daugiamečių žolių mišiniu – mechanizuotu būdu – rankiniu būdu	TS 7	m ²	16	
			m ²	2	

Dokumento žymuo 2408-TDP-S-SDKŽ	Lapas	Lapų
	3	3

PRIEDAI

SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI

Vytenio g. (atkarpa nuo sankryžos su P. Cvirkos gatve iki Vytenio g. 14 namo sklypu), Vilkaviškio m. apkrovos skaičiavimai

Projektinė apkrova ir dangų konstrukcijos klasė nustatoma vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 nurodymais.

Išaities duomenys:

- naudojimo laikotarpis $N=20$ metų;
- vidutinis sunkiojo transporto ašių skaičiaus koeficientas $f_a=3,3$;
- vidutinis bendras apkrovų koeficientas $q_{Bm}=0,18$;
- važiuojamosios dalies juostų skaičiaus koeficientas $f_1=0,50$;
- labiausiai apkrautų važiuojamosios dalies juostų pločio koeficientas $f_2=1,40$;
- išilginio nuolydžio koeficientas $f_3=1,00$;
- vidutinis metinis sunkiojo transporto priemonių padidėjimas (maksimalus) $p=2\%$
- Eismo duomenys: remiantis natūriniais tyrimais apskaičiuotas sunkiasvorio transporto VMPEI-VPI(SV) 2023 m. – 21 aut./parą.

Projektinės apkrovos skaičiavimai:

Metai	5	VPI	f_a	VPA	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Dienos	$1+P_i$	A_i
2024	0	21	3,3	69	0,18	0,5	1,4	1	365	1	3187
2025	0,02	21	3,3	69	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3251
2026	0,02	21	3,3	71	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3316
2027	0,02	22	3,3	72	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3382
2028	0,02	22	3,3	74	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3450
2029	0,02	23	3,3	75	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3519
2030	0,02	23	3,3	77	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3589
2031	0,02	24	3,3	78	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3661
2032	0,02	24	3,3	80	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3734
2033	0,02	25	3,3	81	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3809
2034	0,02	25	3,3	83	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3885
2035	0,02	26	3,3	84	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	3963
2036	0,02	26	3,3	86	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	4042
2037	0,02	27	3,3	88	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	4123
2038	0,02	27	3,3	90	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	4205
2039	0,02	28	3,3	91	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	4289
2040	0,02	28	3,3	93	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	4375
2041	0,02	29	3,3	95	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	4463
2042	0,02	29	3,3	97	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	4552
2043	0,02	30	3,3	99	0,18	0,5	1,4	1	365	1,02	4643
										A1-10 [mln.]	0,03
										A1-20 [mln.]	0,08

Vadovaujantis KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ 9 lentelė ir projektinės apkrovos skaičiavimo rezultatais, nustatoma dangos konstrukcijos klasė – DK 0,1.

Vidutinio metinio paros eismo intensyvumo apskaičiavimo iš trumpalaikio matavimo duomenų rekomendacijų R VMPEI TM 20 5 priedas

VMPEI APSKAIČIAVIMO PAVYZDYS

Atlikta vienkartinė transporto priemonių eismo apskaita Vytenio g. (atkarpa nuo sankryžos su P. Cvirkos gatve iki Vytenio g. 14 namo sklypu), Vilkaviškio m.. Apskaitos data – 2024 m. balandžio 4 d., apskaitos pradžia – 9.00 val., apskaitos trukmė – 1 val. Per apskaitos laikotarpį važiavo 13 automobilių: 12 lengvieji automobiliai ir 1 sunkiasvoris automobilis. Matavimo tikslas – projektinės apkrovos A nustatymas, dėl to yra skaičiuojamas sunkiasvorio transporto VMPEI.

1. Paros, kai vykdoma apskaita, eismo intensyvumas apskaičiuojamas pagal 1 formulę. Nagrinėjamu atveju $N = 1$. Koeficientas K_p ir jo pasikliautinis intervalas parenkami iš 1 priedo. Atsižvelgiant į tai, kad apskaita vykdyta rajoniniame kelyje, apskaitos diena yra ketvirtadienis, apskaitos pradžia 9.00 val., apskaitos trukmė – 1 val., parenkamas koeficientas $K_p = 15,39$.

Apskaitos paros eismo intensyvumas yra lygus:

$$I_p = N \cdot K_p = 1 \cdot 1539 = 15,39 \text{ aut./parą}$$

I_p reikšmės pasikliautinis intervalas pagal formulę (2) yra lygus:

$$\delta(I_p) = \delta(K_p) = \pm 38,0 \%$$

2. $VSPEI$ apskaičiuojamas pagal 4 formulę. Nagrinėjamu atveju apskaita vyko vieną dieną, $n = 1$. Koeficientas K_S parenkamas iš 2 priedo. Pagal 2.2 lentelę koeficiento K_S reikšmė penktadieniui yra lygi 0,97 (jos pasikliautinis intervalas yra $\pm 4,2 \%$). Savaitės, kurią vykdyta eismo apskaita, $VSPEI$ yra lygus:

$$I_S = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_{pi} K_{Si} = 15,39 \cdot 0,97 = 14,93 \text{ aut./parą}$$

I_S reikšmės pasikliautinis intervalas skaičiuojamas pagal formulę (5) ir yra lygus:

$$\delta(I_S) = \frac{1}{n} \sqrt{\sum_{i=1}^n (\delta(I_{pi}) + \delta(K_{Si}))^2} = \sqrt{(14,93 + 4,2)^2} = \pm 19,13 \%$$

3. $VMPEI$ apskaičiuojamas pagal 6 formulę. 2022 m. gruodžio 9 d. patenka į 49 savaitę. Nagrinėjamu atveju buvo matuojama vieną savaitę, $n = 1$. Yra žinoma, jog eismo sezoniškumo koeficientas patenka į intervalą ($>2,0$). Koeficiento K_{Mi} reikšmė parenkama iš 3 priedo 3.3 lentelės pagal savaitės numerį ir sezoniškumo koeficientą ir yra lygi 1,343 (pasikliautinis intervalas $\pm 20,88 \%$). $VMPEI$ yra lygus:

$$I_M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_{Si} K_{Mi} = 15,39 \cdot 1,343 = 20,67 \text{ aut./parą}$$

I_M reikšmės pasikliautinis intervalas skaičiuojamas pagal 8 formulę:

$$\delta(I_M) = \frac{1}{n} \sqrt{\sum_{i=1}^n (\delta(I_{Si}) + \delta(K_{Mi}))^2} = \sqrt{(20,67 + 20,88)^2} = \pm 41,6 \%$$

Atsakymas: apskaičiuotas sunkiasvorio transporto $VMPEI = 20,67 (\pm 41,6 \%)$ aut./paraž.

Hidrologiniai skaičiavimai

Hidrologiniai skaičiavimai atliekami vadovaujantis STR 2.05.19:2005 „Inžnerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimo reikalavimai“. Skaičiavimo metodas parinktas pagal II skirsnyje išdėstytus reikalavimus, įvertinant žmogaus ūkinės veiklos poveikį ir nuotėkio reguliavimą duotame baseine.

Vadovaujantis ST 188710638.07:2004 III skyriaus reikalavimais skaičiuojame 3 % tikimybės debitą.

Upių, upelių, griovių ir kitų vandentakų baseinams (paviršinio vandens surinkimo plotams), kurių plotas A kinta nuo minimalaus ($<1 \text{ km}^2$) iki 20000 km^2 , pavasario potvynio 1%, tikimybės maksimalus debitas $Q_{1\%}$ (m^3/s) skaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{p\%} = \left[K_0 h_{p\%} \mu \delta \delta_1 \delta_2 / (A + 1)^{0.17} \right] A,$$

čia: $Q_{1\%}$ - 1 % tikimybės debitas m^3/s

K_0 - parametras, charakterizuojantis potvynio intensivumą, nustatomas pagal upę analogą atvirkštiniu keliu pagal šią formulę arba pagal konkrečią vietovę.

$h_{1\%}$ - potvynio nuotekio aukštis (kartu su gruntiniu maitinimu) mm, (11 priedas STR 2.05.19:2005)

μ - koeficientas, įvertinantis statistinių parametru tarp nuotekio aukščio ir maksimalaus debito nevienodumą (9 priedas STR 2.05.19:2005),

δ - koeficientas, įvertinantis maksimalaus debito sumažėjimą dėl baseine esančių pratekančių ežerų, užtvankų ir tvenkinių. Jei ežeringumas mažesnis nei 2%, tuomet $\delta = 1$. (STR 2.05.19:2005).

δ_1 - koeficientas, įvertinantis maksimaliojo debito sumažėjimą dėl baseine esančių miškų. Jei miškingumas mažesnis nei 3%, tuomet $\delta_1 = 1$. (STR 2.05.19:2005).

δ_2 - koeficientas, įvertinantis maksimaliojo debito sumažėjimą dėl baseine esančių pelkių. Kai baseino pelkėtumas mažesnis nei 3% arba kai pratekančių ežerų procentas didesnis nei 20%, koeficientas $\delta_2 = 1$, (STR 2.05.19:2005).

Kitų tikimybės debitus apskaičiuojame naudojant pervedimo koeficientą λ_p (18 priedas STR 2.05.19:2005).

Nagrinėjamų 3 % tikimybės debitas pralaida yra:

Pralaida 0+04

1. Pavasario potvynio maksimalūs debitai kai baseino plotas nuo 1 iki 20000 km²
 Skaičiuojame pagal formulę (SN ir T 2.01.14-83, 291 psl).

Reikalingi pradiniai duomenys įvedami tik dvigubai aprėmintuose langeliuose

Baseino plotas	A	0,01	km ²		
Potvynio intensyvumo parametras	K _o	0,008			
1% tikimybės pavasario potvynio nuotėkio aukštis (5.7.3 pav.)	h _{p%}	260,0	mm		
Parametras, priklausantis nuo h _o	c	0,20			
Vidutinis baseino ežeringumas	A _e	0,0	%		
Vidutinis baseino miškingumas	A _m	0,0	%		
Vidutinis baseino pelkėtumas	A _p	0,0	%		Kitų tikimybės debitai
Parametras, įvertinantis miškų išsidėstymą (Inž.hidrol. 293 p.)	α ₁	1			
Parametras, įvertinantis pelkių tipą (Inž. hidrologija 293 p.)	β	1		P%	Q
Koeficientas, įvertinantis baseino ežeringumą	δ _e	1,000		2	0,03
Koeficientas, įvertinantis baseino miškingumą	δ ₁	1,000		3	0,02
Koeficientas, įvertinantis baseino pelkėtumą	δ ₂	1,000		5	0,02
1% tikimybės pavasario potvynio maksimalus debitas	Q _{1%}	0,03	m ³ /s	10	0,02

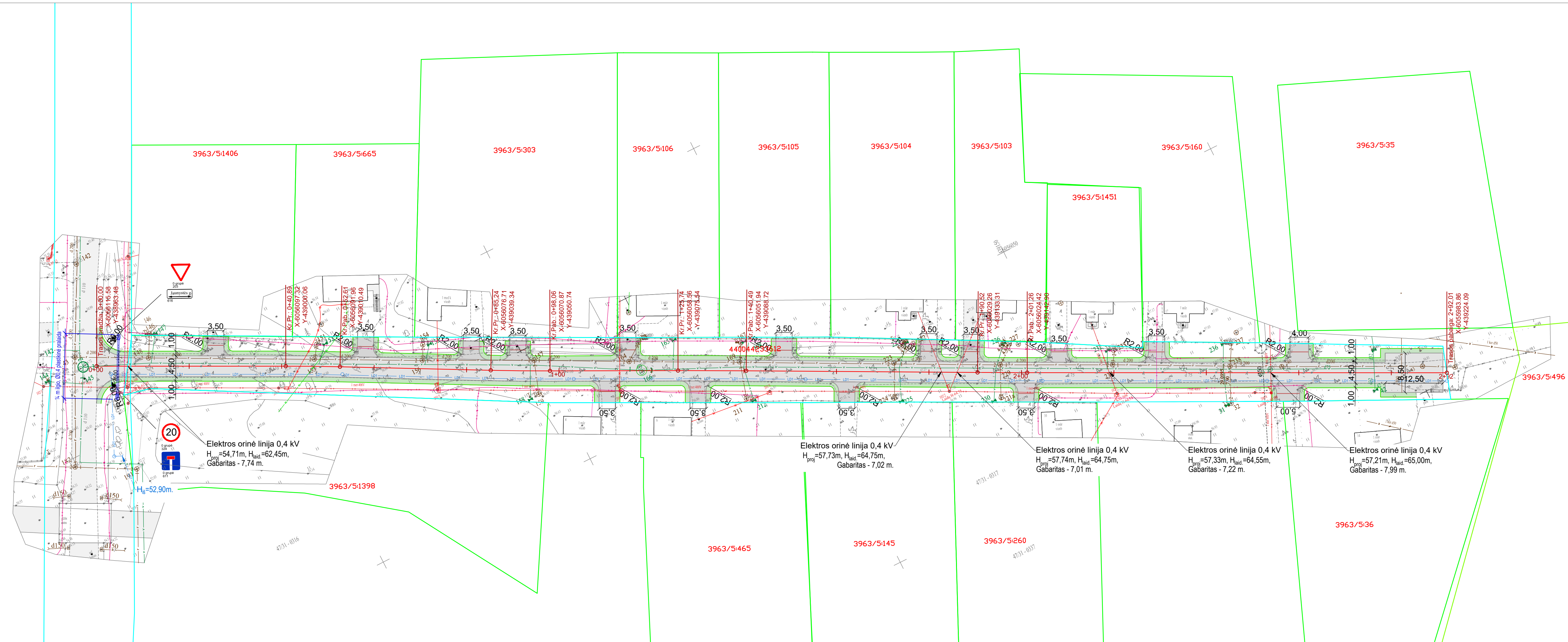
Vadovaujantis ST 188710638.07:2004 2 lentelė parenkama 0,4 m diametro pralaida.

BRÉŽINIAI



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1		Projektuojama ašinė linija
		Kreivės pradžia
		Kreivės pabaiga
		Pereinamosios kreivės pradžia
		Pereinamosios kreivės pabaiga
2		Esama žvyro danga
3		Demontuojama trinkelų danga
4		Demontuojamas kelio ženklas
5		Žemės sklypų ribos
6		Statinio ribos

0	2024-05	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Patvanka" Jazminų g. 15-1, LT-52245 Kaunas www.patvanka.lt info@patvanka.lt	 STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTIENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
1594	SPV	K. Amolevičius
36910	SPDV	G. Mažutis
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ
	DOKUMENTO ŽYMUO	2408-TDP-S-B-02
	LAPAS	1
	LAPŲ	1

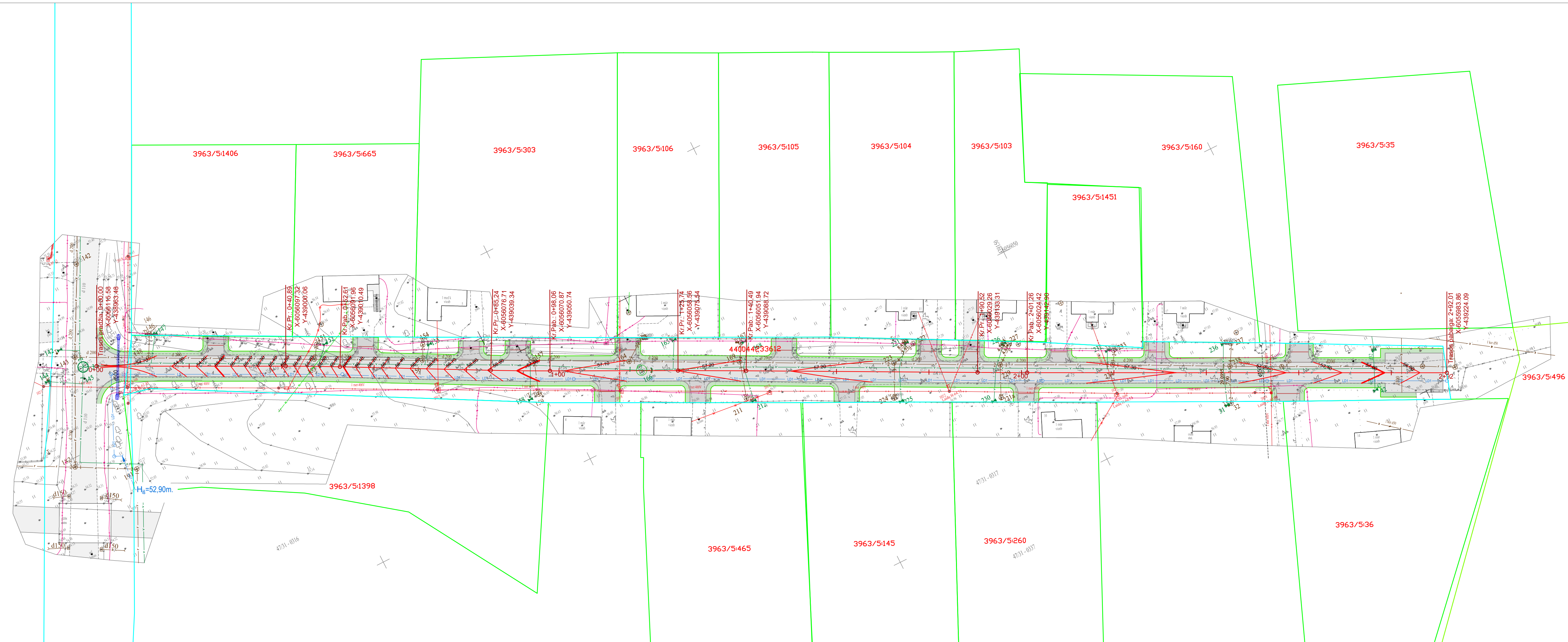


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1		Projektuojama ašinė linija
		Kreivės pradžia
		Kreivės pabaiga
		Pereinamosios kreivės pradžia
		Pereinamosios kreivės pabaiga
2		Projektuojama asfalto danga
3		Projektuojama asfalto danga nuvažose
4		Kelkraščio dangą ir skaldažolės
5		Žemės sklypų ribos
6		Statinio ribos
7		Projektuojamas drenžas d113/128
8		Projektuojamo kelio ženklų pastatymo vieta (atrama). Vienas skydas/ du skydai
9		Projektuojamas kelio ženklas
10		Matmenys, metrais


PASTABOS:

- Matmenys pateikti metrais;
- Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje;
- Nuvažų vietas tikslinti vietoje (sugyventojais);
- Statybos darbus Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsiskirti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų, žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus - sutvarkyti;
- Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarką darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus;
- Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu;
- Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus;
- Esant neatitikimams tarp TDP sudaranciu dokumentu, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techniniais specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais;
- Prieš darbų pradžią gauti AB "Energijos skirstymo operatorius" sutikimą žemės kasimo darbus apsaugos zonoje. Prieš pradėdamas kasimo darbus būtina išsiskirti bendrovės atstovą nužymėjimui. Žemės kasimo darbus apsaugos zonoje vykdyti tik rankiniu būdu arba imtis kitokių apsaugos priemonių apsaugojimui nuo pažeidimų;
- Kabelius kertančius projektuojamą gatvę ar nuvažas privaloma apsaugoti įdedant juos į specialius plastikinius sudedamus vamzdžius, bei įgilinti į nemažesnę gylį kaip nustato kelių techniniai norminiai dokumentai. Prieš vykdamas darbus išskirti ESO atstovą. Elektros kabelio apsaugos zonoje žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

0	2024-05	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Patvanka" Jazminų g. 15-1, LT-52245 Kaunas www.patvanka.lt info@patvanka.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTIENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
1594	SPV K. Amolevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS
36910	SPDV G. Mažutis	DANGŲ IR EISMO ORGANIZAVIMO PLANAS, M1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	DOKUMENTO ŽYMUO 2408-TDP-S-B-02
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1





SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1	0+20	Projektuojama ašinė linija
	KP	Kreivės pradžia
	KG	Kreivės pabaiga
	PKP	Pereinamosios kreivės pradžia
	PKG	Pereinamosios kreivės pabaiga
2		Projektuojama asfalto danga
3		Projektuojama asfalto danga nuvažose
4		Kelkraščio danga ir skaldažolės
5		Žemės sklypų ribos
6		Statinio ribos
7	70,70	Projektinė altitudė

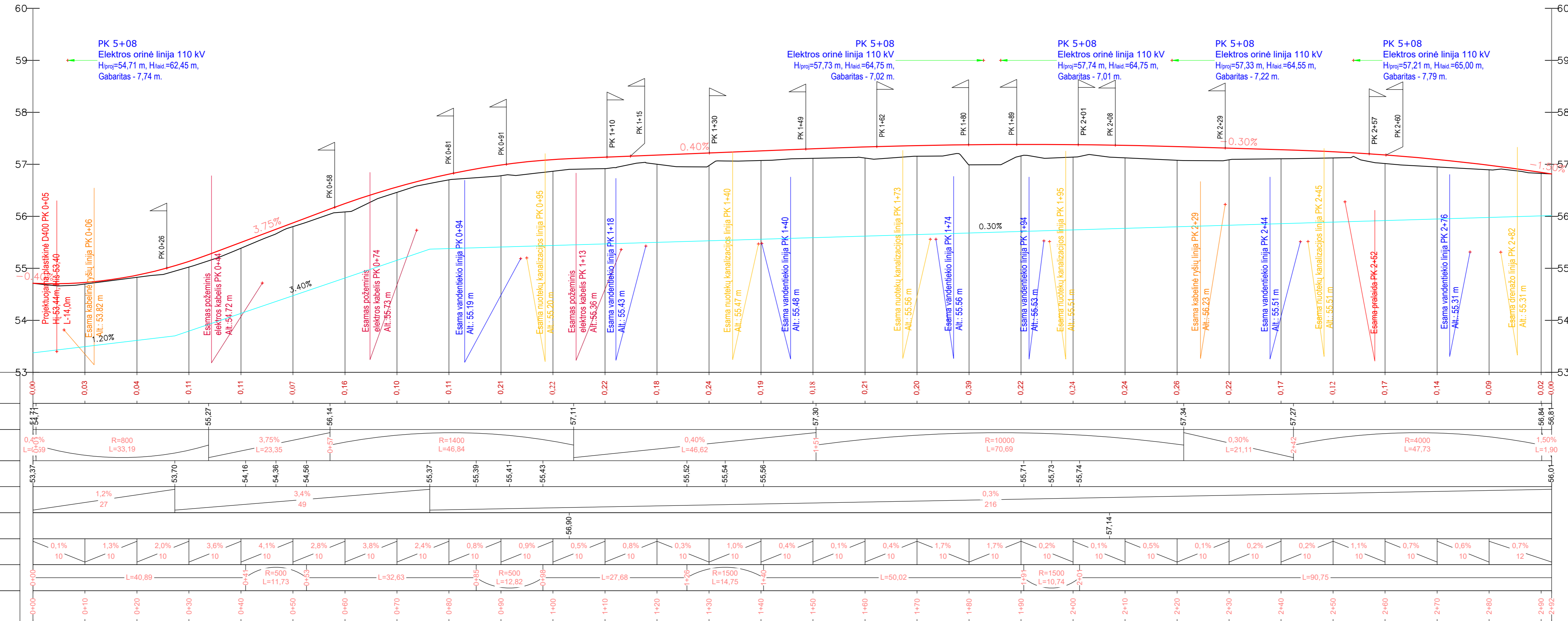
0	2024-05	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybai			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Patvanka" Jazminų g. 15-1, LT-52245 Kaunas www.patvanka.lt info@patvanka.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTIENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
					
1594	SPV	K. Amolevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
36910	SPDV	G. Mažutis	AUKŠČIŲ IR NUŽYMĖJIMO PLANAS, M1:500	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO 2408-TDP-S-B-03	LAPAS 1	LAPŲ 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI				
Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas		
1	0+20	Projektuojama ašinė linija		
	KP	Kreivės pradžia		
	KG	Kreivės pabaiga		
	PKP	Pereinamosios kreivės pradžia		
	PKG	Pereinamosios kreivės pabaiga		
2		Projektuojama asfalto danga		
3		Projektuojama asfalto danga nuvažose		
4		Kelkraščio danga ir skaldažolės		
5		Žemės sklypų ribos		
6		Statinio ribos		
7		Projektuojams ryšio kabelio apsauginis vamzdis		

0	2024-05	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybai			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Patvanka" Jazminų g. 15-1, LT-52245 Kaunas www.patvanka.lt info@patvanka.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
					
1594	SPV	K. Amolevičius	 DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
36910	SPDV	G. Mažutis		SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS, M1:500	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			2408-TDP-S-B-04	1

ĮŠILGINIS PROFILIS
Mv 1:50
Mh 1:500



DARBŲ ŽYMĖS	
PROJEKTIINIAI DUOMENYS	AUKŠČIAI AŠYJE, m
	NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS, %
FAKTIINIAI DUOMENYS	DRENAŽO AUKŠČIAI, m
	DRENAŽO NUOLYDŽIAI, % ILGIS, m
TIESĖS IR KREIVĖS	AUKŠČIAI AŠYJE, m
	NUOLYDŽIAI, % ILGIS, m
PIKETAI	

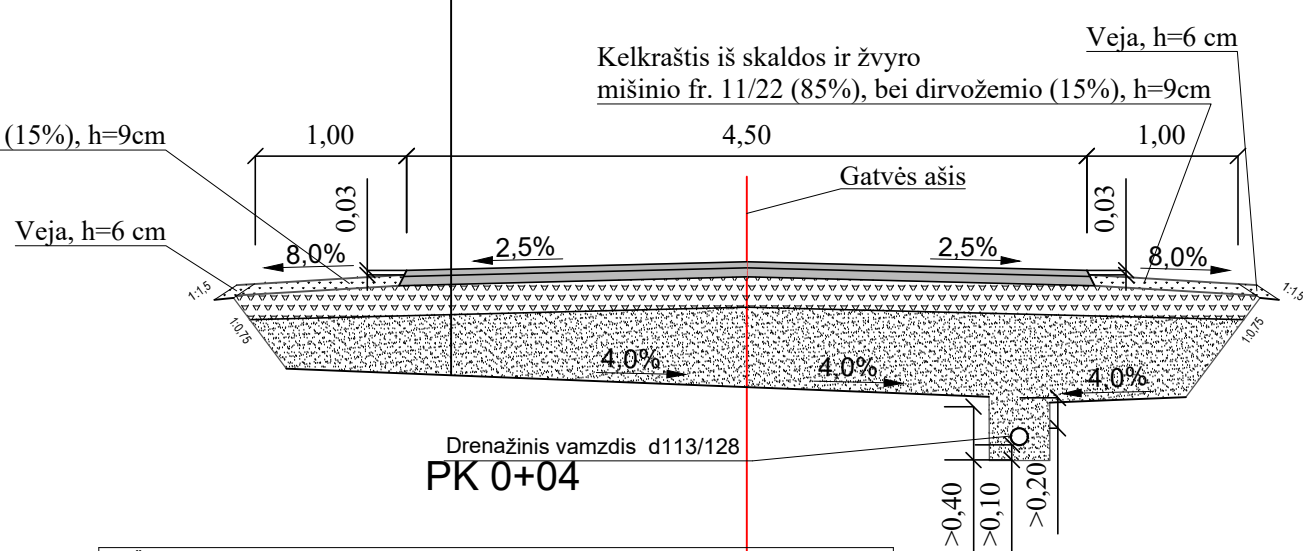
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas
1	-----	Esamas dangos paviršius ašyje
2	-----	Projektuojamas dangos paviršius ašyje
3	-----	Projektuojamas drenažas

0	2024-05	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybai	
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Patvanka" Jazminų g. 15-1, LT-52245 Kaunas www.patvanka.lt info@patvanka.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTIENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
1594	SPV	K. Amolevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS
36910	SPDV	G. Mažutis	LAIDA
IŠILGINIS PROFILIS, Mh 1:500 Mv1:100			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO
	2408-TDP-S-8-05		LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

Skersinis Nr. 1

VIRŠUTINIS ASFALTBETONIO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 11 VN	0,04
ASFALTO PAGRINDO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 22 PN	0,08
SKALDOS PAGRINDAS IŠ NESURIŠTOJO MINERALINIO MIŠINIO 0/45	0,20
APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS	≥0,43
KVALIFIKUOTAS GRUNTŲ PAGERINIMAS	0,25
ESAMA SANKASA	

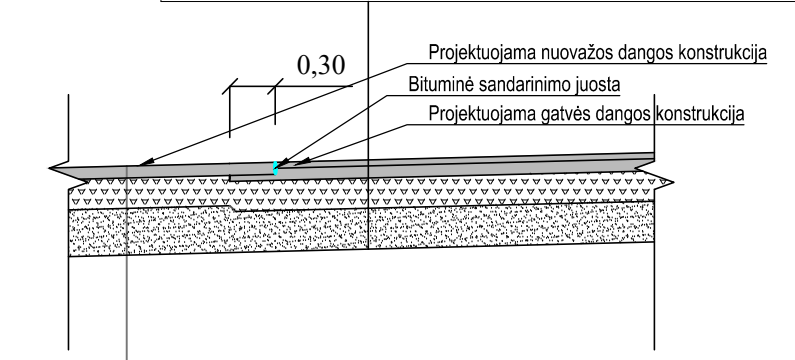
Kelkraštis iš skaldos ir žvyro mišinio fr. 11/22 (85%), bei dirvožemio (15%), h=9cm



VIRŠUTINIS ASFALTBETONIO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 11 VN	0,04
ASFALTO PAGRINDO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 22 PN	0,08
SKALDOS PAGRINDAS IŠ NESURIŠTOJO MINERALINIO MIŠINIO 0/45	0,20
APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS	≥0,43
KVALIFIKUOTAS GRUNTŲ PAGERINIMAS	0,25
ESAMA SANKASA	

Skersinis profilis per nuvažas Nr. 1

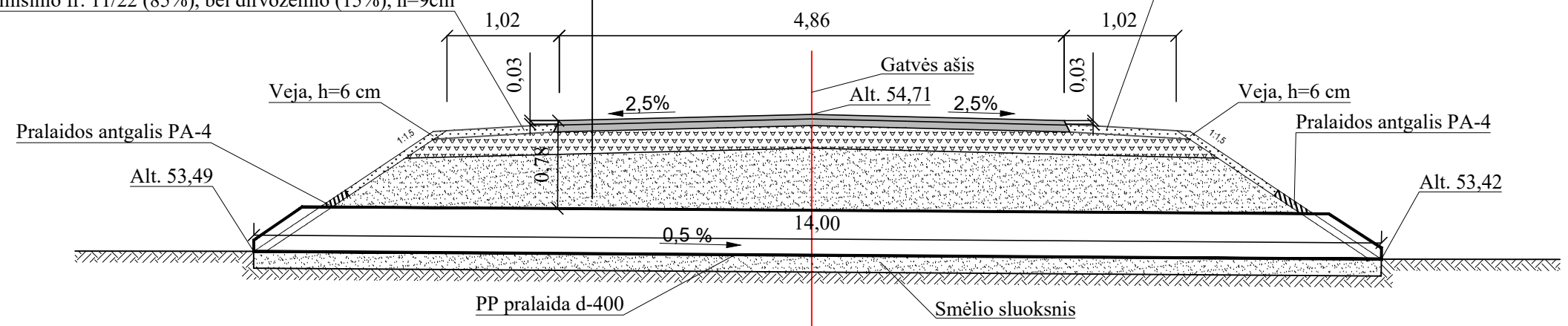
VIRŠUTINIS ASFALTBETONIO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 11 VN	0,04
ASFALTO PAGRINDO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 22 PN	0,08
SKALDOS PAGRINDAS IŠ NESURIŠTOJO MINERALINIO MIŠINIO 0/45	0,20
APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS	≥0,43
KVALIFIKUOTAS GRUNTŲ PAGERINIMAS	0,25
ESAMA SANKASA	



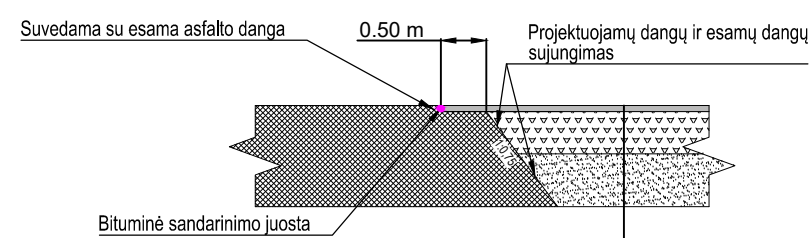
ASFALTO DANGOS PAGRINDO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 16 PD	0,08
SKALDOS PAGRINDAS IŠ NESURIŠTOJO MINERALINIO MIŠINIO 0/45	0,20
APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS	≥0,30
ESAMA SANKASA	

Kelkraštis iš skaldos ir žvyro mišinio fr. 11/22 (85%), bei dirvožemio (15%), h=9cm

Kelkraštis iš skaldos ir žvyro mišinio fr. 11/22 (85%), bei dirvožemio (15%), h=9cm



Dangų sujungimo detalė

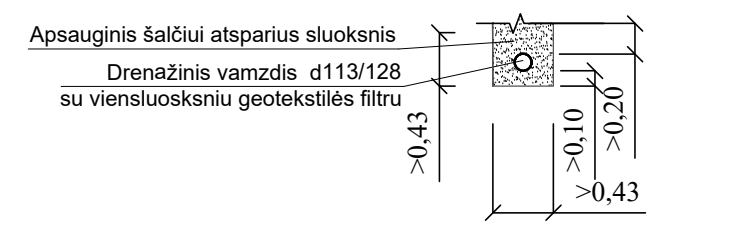


VIRŠUTINIS ASFALTBETONIO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 11 VN	0,04
ASFALTO PAGRINDO SLUOKSNIS IŠ MIŠINIO AC 22 PN	0,08
SKALDOS PAGRINDAS IŠ NESURIŠTOJO MINERALINIO MIŠINIO 0/45	0,20
APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARIŲ MEDŽIAGŲ SLUOKSNIS	≥0,43
KVALIFIKUOTAS GRUNTŲ PAGERINIMAS	0,25
ESAMA SANKASA	

Skersinių pritaikymo lentelė

Nuo Pk	Iki Pk	Tipas
0+00	2+92	1

Drenažo įrengimo detalė



0	2024-05	Ekspertizei, statybą leidžiančiam dokumentui gauti ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Patvanka" Jazminų g. 15-1, LT-52245 Kaunas www.patvanka.lt info@patvanka.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS VYTENIO G. (VK8046) VILKAVIŠKIO M. KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS		
1594	SPV	K. Amolevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
36910	SPDV	G. Mažutis	LAIDA	
			SKERSINIAI PROFILIAI, M1:50	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		
	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	2408-TDP-S-B-06		
		LAPAS	LAPŲ	
		1	1	