

VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS
APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS

KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva
Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

BANDYMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 1-5339

2016-11-07

1. UŽSAKOVAS: UAB „Kalnėnų projektai“, Kalvarijų g. 1, LT-09310 Vilnius
(pavadinimas ir adresas)
 2. RANGOVAS*: UAB „Rodsta“
(jei nesutampa su užsakovu)
 3. GAMINTOJAS*: UAB „Lemminkainen Lietuva“
(užsakovo deklaruojamas)
 4. BANDOMASIS OBJEKTAS: asfaltbetonio kernai AC 16 PD (1, 2, 3, 4, 5)
(užsakovo deklaruojamas pavadinimas, statybvietė)
- Vilniaus m., Moldovos g., vieta Nr. 2
5. BANDOMOJO OBJEKTO GAVIMO DATA: 2016-10-28
 6. BANDOMOJO OBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DATA: 2016-11-03 - 11-07
 7. BANDOMĄJĮ OBJEKTĄ ATRINKO*: -
(pareigos, v. pavardė)
 8. PASTABOS: atrenkant bandinius dalyvavo UAB „Kalnėnų projektai“ projektų vadovas Mindaugas Radionovas.
(papildoma informacija susijusi su konkrečiu bandymu)
 9. KITA INFORMACIJA: Šie bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiais išbandytais pavyzdžiais
 10. BANDYMŲ REZULTATAI:
 - 10.1. ASFALTO KERNŲ BANDYMŲ REZULTATAI
 - 10.2. ASFALTO MIŠINIO BANDYMŲ REZULTATAI
 11. PRIEDAI: priedas Nr. 1 (schema)
(nurodomi priedų numeriai ir pavadinimai)

Kokybės vadybininkė



(parašas)

Audra Šiupienė
(v., pavardė)

Vyriausiasis specialistas

(parašas)

Ovidijus Šernas
(v., pavardė)

Be raštiško VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorijos sutikimo atskiros bandymų protokolo dalys negali būti dauginamos.

* pildyti neprivaloma.

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.1. ASFALTO KERNŲ BANDYMŲ REZULTATAI

Bandomasis objektas: asfaltbetonio kernai AC 16 PD (1, 2, 3, 4, 5)

Sluoksnis: pagrindo-dangos

Mišinio rūšis ir tipas: AC 16 PD

Bandymų data: 2016-11-03 - 11-07

Asfalto kernų sluoksnių storiai

Bandymai atlikti pagal LST EN 12697-36:2003, 4.1 p.

Kerno Nr.	Sluoksnis	Kerno storiai, mm					Bendras kerno storis, mm
		h_1	h_2	h_3	h_4	h_{vid}	
1	pagrindo-dangos	44	44	43	39	43	43
2	pagrindo-dangos	41	43	43	39	42	42
3	pagrindo-dangos	40	40	39	39	40	40
4	pagrindo-dangos	42	40	39	39	40	40
5	pagrindo-dangos	38	38	42	39	39	39

Asfalto kernų fizikinės savybės

Savybės ir rodikliai	Metodas	Reikalavimai	Faktinis
Asfalto kernų tankis, Mg/m^3	LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.	-	2,432
Asfalto bandinių tariamasis tankis, Mg/m^3	LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.	-	2,464
Pakloto mišinio (kerno, iškartos) sutankinimo laipsnis, %		$\geq 97,0$	98,7
Pakloto mišinio (kerno, iškartos) oro tuštymių kiekis, %	LST EN 12697-8:2006	$\leq 6,0$	3,2

Skaiciavimus atliko: technikos vadovas Vilius Filotenkovas


 (parašas)

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.2. ASFALTO MIŠINIO BANDYMŲ REZULTATAI

Bandomasis objektas: asfaltbetonio kernai AC 16 PD (1, 2, 3, 4, 5)

Sluoksnių: pagrindo-dangos

Mišinio rūšis ir tipas: AC 16 PD

Projekto Nr.: -

Bandymų data: 2016-11-03 - 11-07

Asfalto mišinio sudėties nustatymas

Ekstrahavimo metodas, bandymas atliktas pagal LST EN 12697-28:2002; LST EN 12697-1:2012, 5.5.2 p.

Nustatytas rišiklio kiekis mišinyje, %	4,42
Projektinis rišiklio kiekis mišinyje, %	-

Deginimo metodas, bandymas atliktas pagal LST EN 12697-28:2002; LST EN 12697-39:2012, 7.2 p.

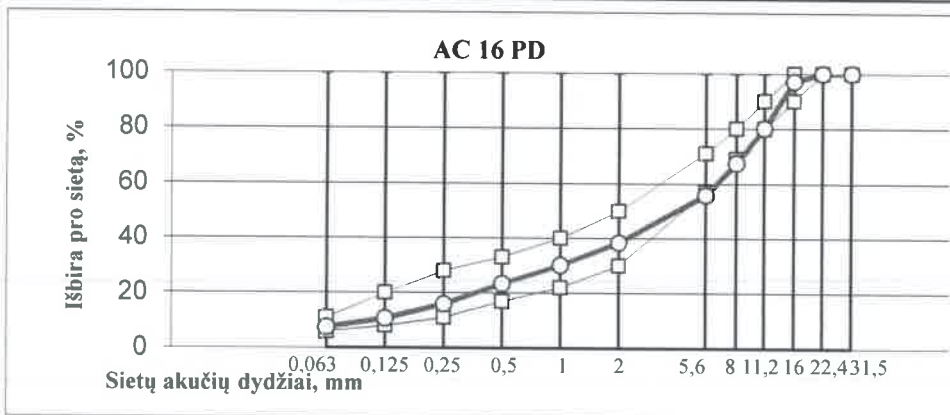
Nustatytas rišiklio kiekis mišinyje, %	-
Pataisos rodiklis, %	-
Pataisytas nustatyto rišiklio kiekis mišinyje, %	-
Didžiausia temperatūra deginimo metu, °C	-

Mineralinės medžiagos rišikliu užpildytų tuštymų kiekis, %
(pagal LST EN 12697-8:2006)

-

Mineralinių medžiagų granulimetrinė sudėtis, bandymas atliktas pagal LST EN 12697-2:2015

Sietų akučių matmenys, mm	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
Išbira pro sietą, %	7,6	10,7	16,0	23,4	30,1	38,4	55,9	67,5	80,1	97,1	100,0	100,0



Mineralinių medžiagų mišinio frakcinė sudėtis

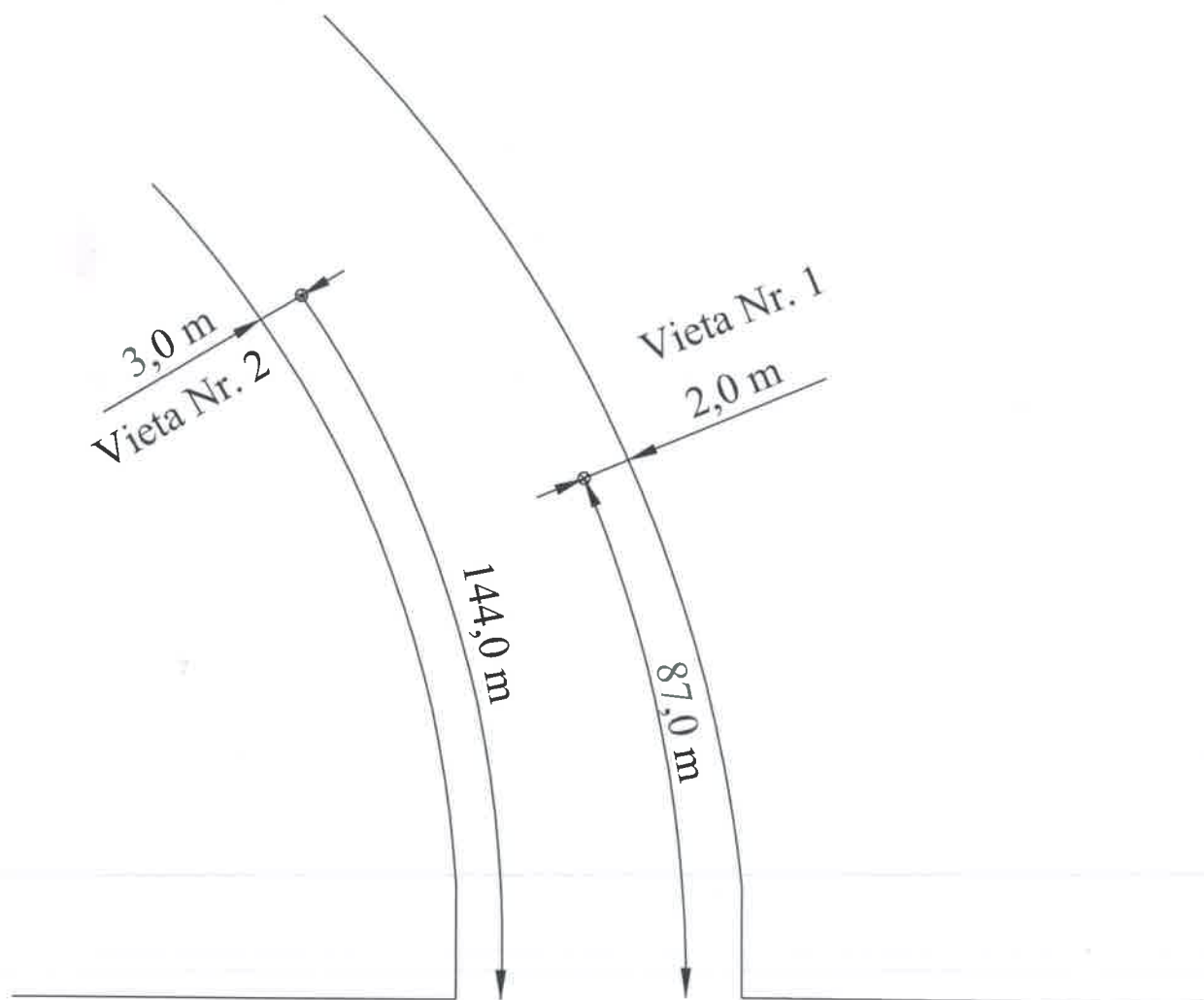
Frakcija	Faktinė	Projektinė
<0,063	7,6	-
<0,125	10,7	-
0,063-2	30,8	-
>2	61,6	-
>11,2	19,9	-

Asfalto mišinio fizikinės ir mechaninės savybės

Savybės ir rodikliai	Metodas	Faktinis	Reikalavimai
Pastovumas pagal Maršalą, kN	LST EN 12697-34:2012	-	-
Takumas pagal Maršalą, mm	LST EN 12697-34:2012	-	-
Maršalo koeficientas (pastovumo ir takumo santykis), kN/mm	LST EN 12697-34:2012	-	-
Asfalto bandinių tariamasis tankis, Mg/m ³	LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.	2,464	-
Asfalto mišinio didžiausias tankis, Mg/m ³	LST EN 12697-5:2010, 9.2 p. LST EN 12697-5:2010/AC:2012	2,512	-
Asfalto bandinių tuštymetumo rodiklis, %	LST EN 12697-8:2006	1,9	0,0 - 5,0

Skaiciavimus atliko: technikos vadovas Vilius Filotenkovas

(parašas)



Juodupio g.



VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS
APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS

KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva

Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt

Registracijos Nr. 3897

ASFALTO KERNŲ, MIŠINIO PAĖMIMO IR BANDYMŲ UŽSAKYO AKTAS

Užsakovas: UAB „Kolekcinis projektas“

Data: 2016-10-28

Rangovas: UAB „Rodelas“

Laikas: 11⁰⁰

Gamintojas: UAB „Savininkinės Rodelas“

Oro sąlygos: debesuota

Mišinio markė ir projekto Nr.: AC16 PD

Atstumas: -

Objektas: Vilniaus m. Kolokolovos g.

Imamo mišinio temperatūra matuojama pagal LST EN 12697-13+AC:2002 metodą:

4.2 matavimas sunkvežimyje	4.3 matavimas paklotos medžiagos	4.4 matavimas krūvoje			
Temperatūros matavimai atlikti naudojant:		Matavimų rezultatai, °C			
Elektroninis termometras su zondų		1	2	3	4
Bimetalinis termometras					

Paimto pavyzdžio žymėjimas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Pavyzdys paimtas pagal LST EN 12697-27:2002 metodą:

4.1 Ėminių ėmimas iš medžiagos, pakrautos į sunkvežimį	4.3 Ėminių ėmimas iš medžiagos arti klotuvo sraigto	4.4 Pagamintos medžiagos ėminių ėmimas iš krūvų	4.5 Ėminių ėmimas iš paklotos, bet nesuvoluotos medžiagos, naudojant padėklus
4.6 Ėminių ėmimas iš paklotos, bet nesuvoluotos medžiagos, išpjaunant griovelį	4.7 Kernų išplovimas iš paklotos ir sutankintos medžiagos	4.8 Ėminių ėmimas iš paklotos ir sutankintos medžiagos, iškertant ar išpjaunant plokštes	4.9 Ėminių ėmimas nuo juostinio konvejerio nepertraukiamo proceso gamykloje

Kai reikia, pavyzdžių paėmimo schema braižoma kitoje akto pusėje.

Kerno Nr.	Pastabos	Atstumas nuo kelio ašies, m		Pageidaujama nustatyti (pažymėti +)
		Kairė	Dešinė	
1, 2, 3, 4, 5	Vietos Nr. 2			Asfalto kernų sluoksnių storį (pagal LST EN 12697-36:2003, 4.1 p.)
6, 7, 8, 9, 10	Vietos Nr. 1			Asfalto kernų tankį (pagal LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.)
				Asfalto bandinių tankį (pagal LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.)
				Asfalto mišinio didžiausią tankį (pagal LST EN 12697-5:2010, 9.2 p.; LST EN 12697-5:2010/AC:2012)
				Asfalto bandinių tuštymetumo rodiklį (pagal LST EN 12697-8:2006)
				Asfalto mišinio bitumo kiekį (ekstrahuojant) (pagal LST EN 12697-1:2012, 5.5.2 p.)
				Asfalto mišinio bitumo kiekį (deginant) (pagal LST EN 12697-39:2012, 7.2 p.)
				Asfalto mišinio granulometrinę sudėtį (pagal LST EN 12697-2:2015)
				Pastovumą ir takumą pagal Maršalą (pagal LST EN 12697-34:2012)
				Asfalto bandinių skeliamąjį stiprį (pagal LST EN 12697-23:2003)
				Asfalto bandinių jautrumą vandeniui (pagal LST EN 12697-12:2008)
				Rato riedėjimo vežės gylį (pagal LST EN 12697-22+A1:2007, mažas prietaisais, procedūra B ore)

Pastabos: Asfalto mišinys nėra nurodyta užsakovo.

Pavyzdžius atrinko AKML darbuotojai:

Inžinierius

Mantas Kunčys

Laborantas

Donatas Vitkus

(pareigos, v., pavardė, parašas)

(pareigos, v., pavardė, parašas)

Rangovo atstovas:

(pareigos, v., pavardė, parašas)

Užsakovo atstovas:

(pareigos, v., pavardė, parašas)

ASFALTO BANDINIŲ BANDYMŲ PIRMINIAI ĮRAŠAI

Bandinio kodas: 1-5050 Bandymų data: 2016-11-03-11-07

☒ Kernų tankio nustatymas (pagal LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.)

Oro temperatūra, °C 18, Santykinė drėgmė, % 52

Masė, g	Sausas	<u>1180,9</u>	<u>1111,5</u>
	Vandenyje	<u>1053,2</u>	<u>1016,4</u>
	Ore	<u>1180,9</u>	<u>1111,5</u>
Vandens temperatūra, °C		<u>25,0</u>	<u>25,0</u>

☒ Asfalto mišinio sudėties nustatymas

Ekstrahavimo metodas (pagal LST EN 12697-1:2012, 5.5.2 p.)

Oro temperatūra, °C 18, Santykinė drėgmė, % 52

Sietų masė, g	<u>3492,3</u>		
Sietų ir bandinio masė, g	<u>4543,8</u>		
Sietų ir bandinio masė po džiovinimo, g	<u>4422,0</u>		
Gilzės masė, g	<u>4157,7</u>		
Gilzės masė po džiovinimo, g	<u>573,0</u>		

☐ Deginimo metodas (pagal LST EN 12697-39:2012, 7.2 p.)

Oro temperatūra, °C, Santykinė drėgmė, %

Bandinio masė, g				
Bandinio ir sietų masė prieš deginimą, g				
Bandinio ir sietų masė po deginimo, atvėsus, g				
Max deginimo temperatūra, °C				

Granulometrinės sudėties nustatymas (pagal LST EN 12697-2:2015)

Oro temperatūra, °C 21, Santykinė drėgmė, % 50

Sietų akučių matmenys, mm	<0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45
Masė, g	<u>0,9</u>	<u>31,6</u>	<u>52,5</u>	<u>74,3</u>	<u>67,9</u>	<u>84,7</u>	<u>126,3</u>	<u>116,9</u>	<u>116,3</u>	<u>180,0</u>	<u>18,8</u>			
Sietų akučių matmenys, mm	<0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45
Masė, g														

☒ Asfalto mišinio tankio nustatymas (pagal LST EN 12697-5:2010, 9.2 p.; LST EN 12697-5:2010/AC:2012)

Oro temperatūra, °C 21, Santykinė drėgmė, % 50

Piknometro Nr.	<u>746</u>	
Tuščio piknometro masė, g	<u>781,9</u>	
Piknometro masė su bandiniu, g	<u>1824,8</u>	
Pilno piknometro masė, g	<u>2653,5</u>	
Vandens temperatūra, °C	<u>25,0</u>	

☒ Asfalto bandinių paruošimas smūginiais tankintuvu (pagal LST EN 12697-30:2012)

Oro temperatūra, °C 20, Santykinė drėgmė, % 50

Naudojamas smūginis tankintuvas su plieniniu priekalu.

Tankinamas asfalto mišinys, su bitumu 70/100

kurio temperatūra 145 °C.

Tankinamas po 20 smūgių iš abiejų pusių.

☐ Asfalto bandinių standumo nustatymas (pagal LST EN 12697-26:2012, apkrovos tipas IT-CY)

Oro temperatūra, °C, Santykinė drėgmė, %

Bandinių laikymo laikas po pagaminimo: d.

Bandymo temperatūra: °C

Bandinio Nr.	1	2	3	4
Skersmuo, mm				
Storis, mm				

☒ Asfalto bandinių tankio nustatymas (pagal LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.)

Oro temperatūra, °C 20, Santykinė drėgmė, % 51

Masė, g	Sausas	<u>1218,5</u>	<u>1226,7</u>	<u>1212,1</u>
	Vandenyje	<u>725,9</u>	<u>739,6</u>	<u>723,0</u>
	Ore	<u>1219,0</u>	<u>1227,6</u>	<u>1213,1</u>
Vandens temperatūra, °C		<u>25,0</u>	<u>25,0</u>	<u>25,0</u>

☐ Asfalto bandinių tankio nustatymas (pagal LST EN 12697-6:2012, 9.5 p.)

Oro temperatūra, °C, Santykinė drėgmė, %

Bandinio Nr.	1	2	3
Skersmuo, mm			
Storis, mm			
Masė, g			

☐ Maršalo pastovumo ir takumo nustatymas (pagal LST EN 12697-34:2012)

Oro temperatūra, °C, Santykinė drėgmė, %

Storis, mm (pagal LST EN 12697-29:2003, 3.1 p.)			
Pastovumas, kN			
Takumas, mm			
Tangentinis takumas, mm			
Visuminis takumas, mm			

☐ Dangos paviršiaus makrotekstūros gylio matavimas, taikant tūrinės dėmės metodą (pagal LST EN 13036-1:2010)

Oro temperatūra, °C, Santykinė drėgmė, %

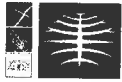
Bandinio Nr.	1	2	3	4
Tūris, mm ³				
Skersmuo, mm				

Pastabos: 2016-10-28

Bandymus atliko: Konstantinas

(pavardė, parašas, data)

2016-11-07



**VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS**
APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS
KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS
AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA
Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva
Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt



**LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS**

BANDYMAI
ISO/IEC 17025

Nr. I.A. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 1-5340

2016-11-07

1. UŽSAKOVAS: UAB „Kalnėnų projektai“, Kalvarijų g. 1, LT-09310 Vilnius
(pavadinimas ir adresas)
2. RANGOVAS*: UAB „Rodsta“
(jei nesutampa su užsakovu)
3. GAMINTOJAS*: UAB „Lemminkainen Lietuva“
(užsakovo deklaruojamas)
4. BANDOMASIS OBJEKTAS: asfaltbetonio kernai AC 16 PD (6, 7, 8, 9, 10)
(užsakovo deklaruojamas pavadinimas, statybvietė)
Vilniaus m., Moldovos g., vieta Nr. 1
5. BANDOMOJO OBJEKTO GAVIMO DATA: 2016-10-28
6. BANDOMOJO OBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DATA: 2016-11-03 - 11-07
7. BANDOMĄJĮ OBJEKTĄ ATRINKO*: -
(pareigos, v. pavardė)
8. PASTABOS: atrenkant bandinius dalyvavo UAB „Kalnėnų projektai“ projektų vadovas Mindaugas Radionovas.
(papildoma informacija susijusi su konkrečiu bandymu)
9. KITA INFORMACIJA: Šie bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiais išbandytais pavyzdžiais
10. BANDYMŲ REZULTATAI:
10.1. ASFALTO KERNŲ BANDYMŲ REZULTATAI
10.2. ASFALTO MIŠINIO BANDYMŲ REZULTATAI
11. PRIEDAI: priedas Nr. 1 (schema)
(nurodomi priedų numeriai ir pavadinimai)

Kokybės vadybininkė

(parašas)

Audra Šiupienė
(v., pavardė)

Vyriausiasis specialistas

(parašas)

Ovidijus Šernas
(v., pavardė)

Be raštiško VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorijos sutikimo atskiros bandymų protokolo dalys negali būti dauginamos.
* pildyti neprivaloma.

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.1. ASFALTO KERNŲ BANDYMŲ REZULTATAI

Bandomasis objektas: asfaltbetonio kernai AC 16 PD (6, 7, 8, 9, 10)

Sluoksnis: pagrindo-dangos

Mišinio rūšis ir tipas: AC 16 PD

Bandymų data: 2016-11-03 - 11-07

Asfalto kernų sluoksnių storiai

Bandymai atlikti pagal LST EN 12697-36:2003, 4.1 p.

Kerno Nr.	Sluoksnis	Kerno storiai, mm					Bendras kerno storis, mm
		h_1	h_2	h_3	h_4	h_{vid}	
6	pagrindo-dangos	53	51	49	48	50	50
7	pagrindo-dangos	54	51	52	51	52	52
8	pagrindo-dangos	47	50	50	49	49	49
9	pagrindo-dangos	48	49	49	50	49	49
10	pagrindo-dangos	53	53	51	49	52	52

Asfalto kernų fizikinės savybės

Savybės ir rodikliai	Metodas	Reikalavimai	Faktinis
Asfalto kernų tankis, Mg/m^3	LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.	-	2,354
Asfalto bandinių tariamasis tankis, Mg/m^3	LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.	-	2,456
Pakloto mišinio (kerno, iškartos) sutankinimo laipsnis, %		$\geq 97,0$	95,9
Pakloto mišinio (kerno, iškartos) oro tuštymų kiekis, %	LST EN 12697-8:2006	$\leq 6,0$	7,0

Skaičiavimus atliko: technikos vadovas Vilius Filotenkovas



(parašas)

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.2. ASFALTO MIŠINIO BANDYMŲ REZULTATAI

Bandomasis objektas: asfaltbetonio kernai AC 16 PD (6, 7, 8, 9, 10)

Sluoksnis: pagrindo-dangos

Mišinio rūšis ir tipas: AC 16 PD

Projekto Nr.: -

Bandymų data: 2016-11-03 - 11-07

Asfalto mišinio sudėties nustatymas*Ekstrahavimo metodas, bandymas atliktas pagal LST EN 12697-28:2002; LST EN 12697-1:2012, 5.5.2 p.*

Nustatytas rišiklio kiekis mišinyje, %	4,55
Projektinis rišiklio kiekis mišinyje, %	-

Deginimo metodas, bandymas atliktas pagal LST EN 12697-28:2002; LST EN 12697-39:2012, 7.2 p.

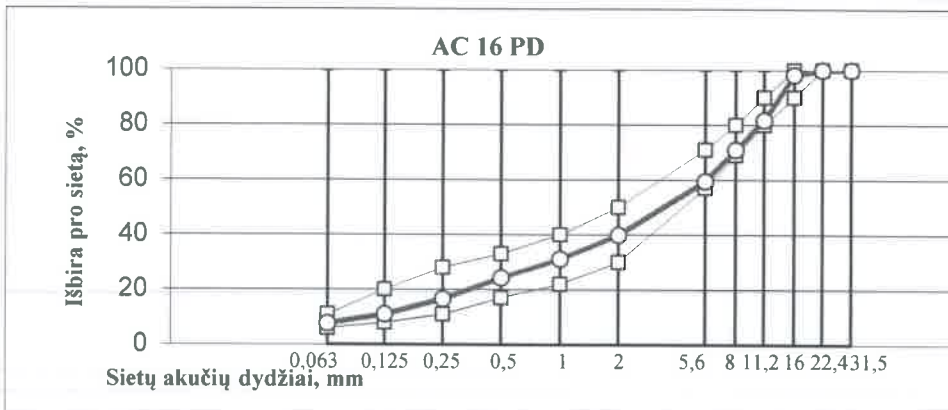
Nustatytas rišiklio kiekis mišinyje, %	-
Pataisos rodiklis, %	-
Pataisytas nustatyto rišiklio kiekis mišinyje, %	-
Didžiausia temperatūra deginimo metu, °C	-

Mineralinės medžiagos rišikliu užpildytų tuštymų kiekis, %
(pagal LST EN 12697-8:2006)

-

Mineralinių medžiagų granulimetrinė sudėtis, bandymas atliktas pagal LST EN 12697-2:2015

Sietų akučių matmenys, mm	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
Išbira pro sietą, %	7,7	11,1	16,6	24,3	31,2	39,9	59,5	71,0	81,7	98,3	100,0	100,0

**Mineralinių medžiagų mišinio frakcinė sudėtis**

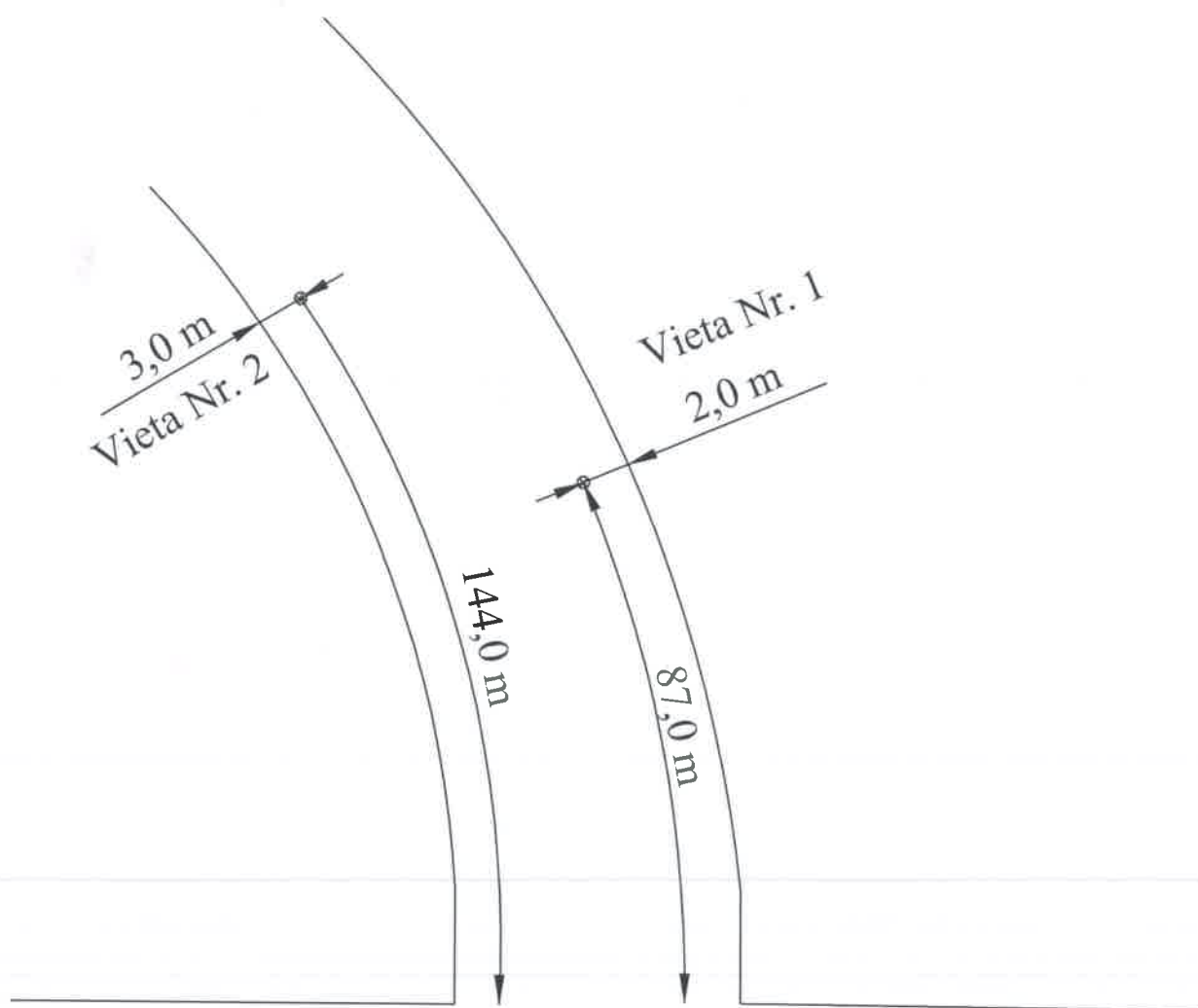
Frakcija	Faktinė	Projektinė
<0,063	7,7	-
<0,125	11,1	-
0,063-2	32,2	-
>2	60,1	-
>11,2	18,3	-

Asfalto mišinio fizikinės ir mechaninės savybės

Savybės ir rodikliai	Metodas	Faktinis	Reikalavimai
Pastovumas pagal Maršalą, kN	LST EN 12697-34:2012	-	-
Takumas pagal Maršalą, mm	LST EN 12697-34:2012	-	-
Maršalo koeficientas (pastovumo ir takumo santykis), kN/mm	LST EN 12697-34:2012	-	-
Asfalto bandinių tariamasis tankis, Mg/m ³	LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.	2,456	-
Asfalto mišinio didžiausias tankis, Mg/m ³	LST EN 12697-5:2010, 9.2 p. LST EN 12697-5:2010/AC:2012	2,531	-
Asfalto bandinių tuštymėtumo rodiklis, %	LST EN 12697-8:2006	2,9	0,0 - 5,0

Skaičiavimus atliko: technikos vadovas Vilius Filotenkovas

(parašas)



Juodupio g.

ASFALTO BANDINIŲ BANDYMŲ PIRMINIAI ĮRAŠAI

Bandinio kodas: 1-5091 Bandymų data: 2016-11-03-11-07

☒ Kernų tankio nustatymas (pagal LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.)

Oro temperatūra, °C 18 Santykinė drėgmė, % 52

Masė, g	Sausas	<u>2003,3</u>	<u>1948,6</u>	
	Vandenyje	<u>1161,8</u>	<u>1107,7</u>	
	Ore	<u>2003,3</u>	<u>1953,5</u>	
Vandens temperatūra, °C		<u>25,0</u>	<u>25,0</u>	

☒ Asfalto mišinio sudėties nustatymas

Ekstrahavimo metodas (pagal LST EN 12697-1:2012, 5.5.2 p.)

Oro temperatūra, °C 19 Santykinė drėgmė, % 53

Sietų masė, g	<u>3445,0</u>			
Sietų ir bandinio masė, g	<u>4434,7</u>			
Sietų ir bandinio masė po džiovinimo, g	<u>4314,7</u>			
Gilzės masė, g	<u>497,8</u>			
Gilzės masė po džiovinimo, g	<u>571,4</u>			

☐ Deginimo metodas (pagal LST EN 12697-39:2012, 7.2 p.)

Oro temperatūra, °C . Santykinė drėgmė, % .

Bandinio masė, g				
Bandinio ir sietų masė prieš deginimą, g				
Bandinio ir sietų masė po deginimo, atvėsus, g				
Max deginimo temperatūra, °C				

Granulometrinės sudėties nustatymas (pagal LST EN 12697-2:2015)

Oro temperatūra, °C 18 Santykinė drėgmė, % 53

Sietų akučių matmenys, mm	<0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45
Masė, g	<u>1,0</u>	<u>53,0</u>	<u>54,3</u>	<u>74,4</u>	<u>67,2</u>	<u>84,3</u>	<u>191,0</u>	<u>112,0</u>	<u>104,2</u>	<u>160,5</u>	<u>17,0</u>			
Sietų akučių matmenys, mm	<0,063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45
Masė, g														

☒ Asfalto mišinio tankio nustatymas (pagal LST EN 12697-5:2010, 9.2 p.; LST EN 12697-5:2010/AC:2012)

Oro temperatūra, °C 20 Santykinė drėgmė, % 51

Piknometro Nr.	<u>80</u>	
Tuščio piknometro masė, g	<u>201,9</u>	
Piknometro masė su bandiniu, g	<u>1913,7</u>	
Pilno piknometro masė, g	<u>2703,3</u>	
Vandens temperatūra, °C	<u>25,0</u>	

☒ Asfalto bandinių paruošimas smūginiais tankintuvu (pagal LST EN 12697-30:2012)

Oro temperatūra, °C 20 Santykinė drėgmė, % 50

Naudojamas smūginis tankintuvas su plieniniu priekalu.
Tankinamas asfalto mišinys, su bitumu 70/100,
kurio temperatūra 145 °C.
Tankinamas po 50 smūgių iš abiejų pusių.

☐ Asfalto bandinių standumo nustatymas

(pagal LST EN 12697-26:2012, apkrovos tipas IT-CY)

Oro temperatūra, °C . Santykinė drėgmė, % .

Bandinių laikymo laikas po pagaminimo: . d.

Bandymo temperatūra: . °C

Bandinio Nr.	1	2	3	4
Skersmuo, mm				
Storis, mm				

☒ Asfalto bandinių tankio nustatymas (pagal LST EN 12697-6:2012, 9.3 p.)

Oro temperatūra, °C 20 Santykinė drėgmė, % 51

Masė, g	Sausas	<u>1213,6</u>	<u>1221,1</u>	<u>1234,4</u>				
	Vandenyje	<u>723,4</u>	<u>727,8</u>	<u>733,0</u>				
	Ore	<u>1214,9</u>	<u>1222,8</u>	<u>1235,5</u>				
Vandens temperatūra, °C		<u>25,0</u>	<u>25,0</u>	<u>25,0</u>				

☐ Asfalto bandinių tankio nustatymas

(pagal LST EN 12697-6:2012, 9.5 p.)

Oro temperatūra, °C . Santykinė drėgmė, % .

Bandinio Nr.	1	2	3
Skersmuo, mm			
Storis, mm			
Masė, g			

☐ Maršalo pastovumo ir takumo nustatymas

(pagal LST EN 12697-34:2012)

Oro temperatūra, °C . Santykinė drėgmė, % .

Storis, mm				
(pagal LST EN 12697-29:2003, 3.1 p.)				
Pastovumas, kN				
Takumas, mm				
Tangentinis takumas, mm				
Visuminis takumas, mm				

☐ Dangos paviršiaus makrotekstūros gylio matavimas, taikant tūrinės dėmės metodą (pagal LST EN 13036-1:2010)

Oro temperatūra, °C . Santykinė drėgmė, % .

Bandinio Nr.	1	2	3	4
Tūris, mm ³				
Skersmuo, mm				

Pastabos:

Bandymus atliko: Marius K...

(parašas, data)



VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS
APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS

KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva
Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

BANDYMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 2-5935

2016-10-28

1. UŽSAKOVAS: UAB „Kalnėnų projektai“, Kalvarijų g. 1, LT-09310 Vilnius

(pavadinimas ir adresas)

2. RANGOVAS*: UAB „Rodsta“

(jei nesutampa su užsakovu)

3. GAMINTOJAS*: -

(užsakovo deklaruojamas)

4. BANDOMASIS OBJEKTAS: skaldos pagrindo sluoksnis

(užsakovo deklaruojamas pavadinimas, statybvietė)

Vilniaus m., Moldovos g.

5. BANDOMOJO OBJEKTO GAVIMO DATA: -

6. BANDOMOJO OBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DATA: 2016-10-28

7. BANDOMĄJĮ OBJEKTĄ ATRINKO*: -

(pareigos, v. pavardė)

8. PASTABOS: atliekant bandymą dalyvavo UAB „Kalnėnų projektai“ projektų vadovas

(papildoma informacija susijusi su konkrečiu bandymu)

9. KITA INFORMACIJA: Šie bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiais išbandytais pavyzdžiais

10. BANDYMŲ REZULTATAI:

10.1. STATINIO DEFORMACIJOS MODULIO REIKŠMĖS

11. PRIEDAI: priedas Nr. 1 (schema).

(nurodomi priedų numeriai ir pavadinimai)

Kokybės vadybininkė



[Signature]
(parašas)

Audra Šiupienė

(v., pavardė)

Vyriausiasis specialistas

[Signature]
(parašas)

Ovidijus Šernas

(v., pavardė)

Be raštiško VGTU AJF KTI Automobilių kelių mokslų laboratorijos sutikimo atskiros bandymų protokolo dalys negali būti dauginamos.

* pildyti neprivaloma.

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.1. STATINIO DEFORMACIJOS MODULIO REIKŠMĖS (LST 1360.5:1995)

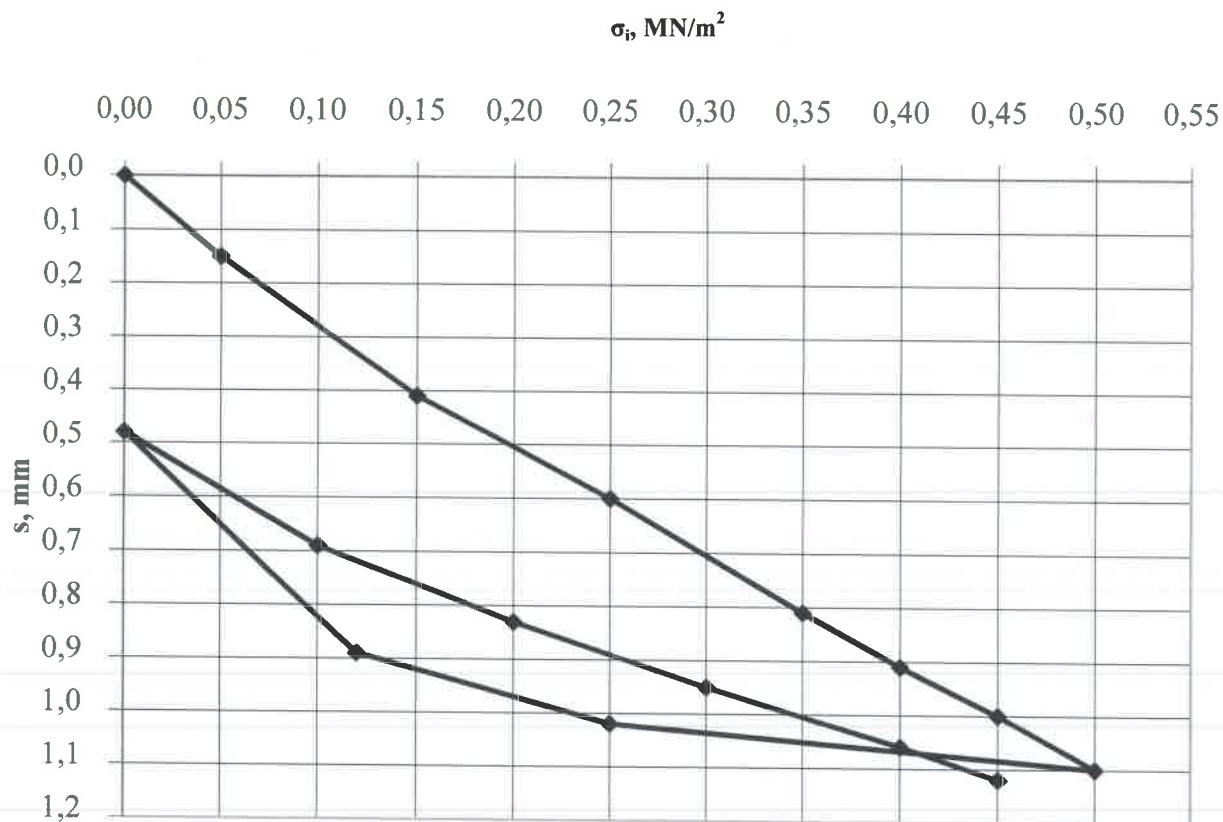
Bandymo data: 2016-10-28

Bandymo vieta: Vilniaus m., Moldovos g.

Matavimo vieta (piketas): vieta Nr. 2

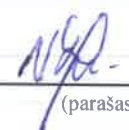
Bandomasis objektas: skaldos pagrindo sluoksnis

Rodikliai	Pirmas ciklas	Antras ciklas
σ_{imax} , MN/m ²	0,50	0,45
a_1 , mm/(MN/m ²)	2,456	1,956
a_2 , mm/(MN ² /m ⁴)	-0,69	-1,28
$E_v = 1,5 * r / a_1 + a_2 * \sigma_{imax}$, MN/m ²	106,5	171,0
E_{v2}/E_{v1}		1,61

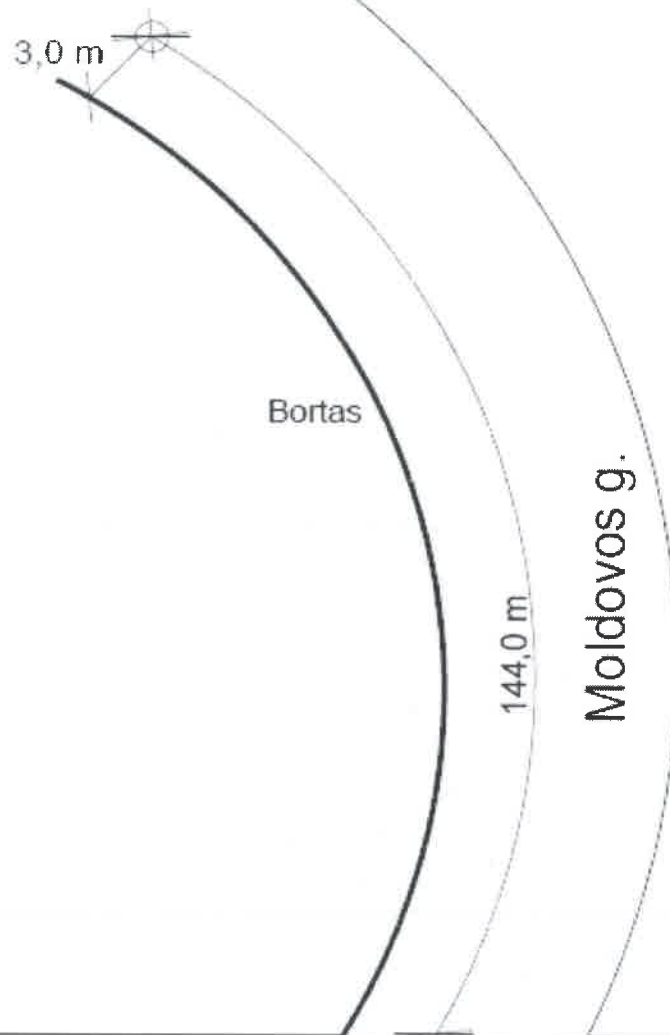


Pastaba: matuota užsakovo nurodytoje vietoje. Matavimas atliktas 11:20 - 11:40 val.

Skaičiavimus atliko: laborantė Vytautė Gumauskaitė


(parašas)

Vieta Nr. 2



Juodupio g.



KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva

Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt

STATINIO DEFORMACIJOS MODULIO MATAVIMŲ AKTAS

Bandymo vieta: Vilniaus m. Moldovos g.

Data: 2016-10-28

Matavimų
pradžios laikas: 11²⁰

Užsakovas: UAB „Kelių projektai“

Matavimų
pabaigos laikas: 11⁴⁰

Rangovas: UAB „Roda“

Konstrukcijos sl.: Skaldos pagrindas

Oro temperatūra: +6,0

Išlyginamasis sl.: 0,14 m²/m

Atstumas: -

Matavimų transformacijos koeficientas h_p/h_m : 1,0

Matavimai atlikti pagal standartą LST 1360.5:1995, naudojant 300 mm skersmens štampą

PIRMOJO APKROVIMO CIKLO MATAVIMŲ DUOMENYS

Matavimo vieta (piketas)							
Vieta Nr. 2							
[tempimai, MN/m ²]	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	[tempimai, MN/m ²]	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	[tempimai, MN/m ²]	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	[tempimai, MN/m ²]	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm
0,05	0,15	0,05		0,05		0,05	
0,15	0,41	0,15		0,15		0,15	
0,25	0,60	0,25		0,25		0,25	
0,35	0,81	0,35		0,35		0,35	
0,40	0,91	0,40		0,40		0,40	
0,45	1,00	0,45		0,45		0,45	
0,50	1,10	0,50		0,50		0,50	
0,25	1,02	0,25		0,25		0,25	
0,12	0,89	0,12		0,12		0,12	

ANTROJO APKROVIMO CIKLO MATAVIMŲ DUOMENYS

Matavimo vieta (piketas)							
[tempimai, MN/m ²]	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	[tempimai, MN/m ²]	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	[tempimai, MN/m ²]	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	[tempimai, MN/m ²]	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm
0,00	0,48	0,00		0,00		0,00	
0,10	0,69	0,10		0,10		0,10	
0,20	0,83	0,20		0,20		0,20	
0,30	0,95	0,30		0,30		0,30	
0,40	1,06	0,40		0,40		0,40	
0,45	1,12	0,45		0,45		0,45	

Pastabos: Matavimo vieta nurodita užsakove, vieta Nr. 140 m.
mo Juskų g.

Bandymą atliko: inž. M. Knašys
opit. Donatas Vitkus
(pareigos, v., pavardė)

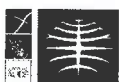
[Parasas]
(parašas)

Užsakovo atstovas: _____
(pareigos, v., pavardė)

[Parasas]
(parašas)

Rangovo atstovas: Projekto vadovas
UAB „Roda“
(pareigos, v., pavardė)

[Parasas]
(parašas)



**VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS
APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS**

KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva

Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt



**LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS**

**BANDYMAI
ISO/IEC 17025**

Nr. LA. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 8-1105

2016-11-02

1. UŽSAKOVAS: UAB „Kalnėnų projektai“, Kalvarijų g. 1, LT-09310 Vilnius
(pavadinimas ir adresas)
 2. RANGOVAS*: UAB „Rodsta“
(jei nesutampa su užsakovu)
 3. GAMINTOJAS*: -
(užsakovo deklaruojamas)
 4. BANDOMASIS OBJEKTAS: asfalto dėvimasis sluoksnis
(užsakovo deklaruojamas pavadinimas, statybvietė)
- Vilniaus m., Moldovos g.
5. BANDOMOJO OBJEKTO GAVIMO DATA: -
 6. BANDOMOJO OBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DATA: 2016-10-28
 7. BANDOMĄJĮ OBJEKTĄ ATRINKO*: -
(pareigos, v. pavardė)
 8. PASTABOS: atliekant bandymą dalyvavo UAB „Kalnėnų projektai“ atstovas
(papildoma informacija susijusi su konkrečiu bandymu)
 9. KITA INFORMACIJA: Šie bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiais išbandytais pavyzdžiais
 10. BANDYMŲ REZULTATAI:
10.1. KELIO DANGOS SLUOKSNIŲ NELYGUMŲ MATAVIMO LINIUOTĖS METODU REZULTATAI
 11. PRIEDAI: -
(nurodomi priedų numeriai ir pavadinimai)

Kokybės vadybininkė



[Signature]
(parašas)

Audra Šiupienė
(v., pavardė)

Vyriausiasis specialistas

[Signature]
(parašas)

Ovidijus Šernas
(v., pavardė)

Be raštiško VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorijos sutikimo atskiros bandymų protokolo dalys negali būti dauginamos.

* pildyti neprivaloma.

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.1. KELIO DANGOS SLUOKSNIŲ NELYGUMŲ MATAVIMO LINIUOTĖS METODU REZULTATAI

(LST EN 13036-7:2004; LST EN 13036-7:2004/P:2009)

Objektas: Vilniaus m., Moldovos g.Sluoksnis: asfalto dėvimasis sluoksnisMatavimo būdas: skersinisLiniuotės Nr. 102Pleišto Nr. 101

Eil. Nr.	Matavimo vieta (piketas)*	Matavimų atskaita, mm
1.	k. p., 59,5 m	8
2.	d. p., 59,5 m	5
3.	k. p., 94,5 m	9
4.	d. p., 94,5 m	7
5.	k. p., 140,4 m	9
6.	d. p., 140,4 m	4
7.	k. p., 190,0 m	8
8.	d. p., 190,0 m	4
9.	k. p., 277,0 m	11
10.	d. p., 277,0 m	8
11.	k. p., 318,6 m	5
12.	d. p., 318,6 m	5
13.	k. p., 356,2 m	6
14.	d. p., 356,2 m	5
15.	-	-
16.	-	-
17.	-	-
18.	-	-
19.	-	-
20.	-	-

Eil. Nr.	Matavimo vieta (piketas)	Matavimų atskaita, mm
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Eil. Nr.	Matavimo vieta (piketas)	Matavimų atskaita, mm
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

* matuota nuo Juodupio g. ir Moldovos g. sankryžos

Skaičiavimus atliko: kokybės vadybininkė Audra Šiupienė



(parašas)

KELIU TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva

Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt

Registracijos Nr. 1221

KELIO DANGOS SLUOKSNIŲ NELYGUMŲ MATAVIMO LINIUOTĖS METODU AKTAS

Data: 2016-10-28

Laikas: 1150

Atstumas:

Objektas: Vilniaus m. Aldovos q.

Užsakovas: UAB „Kolūnų projektai“

Rangovas: UAB „Roofsta“

Sluoksniš: asfalto denermasis sluoksniš

Matavimo būdas: *thermics*

Liniuotės Nr.: 102

Pleišto Nr.: 101

Matavimai atlikti pagal LST EN 13036-7:2004; LST EN 13036-7:2004/P:2009

[illegible][illegible][illegible]

Pastabos: Katavino vėla nurodyta vosakono. Katavino vėly
stikmai pateikti nuo Jurodyco g. m. Moldovos g. sankryžos.

Matavimus atliko AKML darbuotojai:

Inžinierius
Mantas Kunčys

(pareigos, v., pavarde, parašas)

cont.

Laborantas
Donatas Vitkus

(pareigos, v. p. vardė, parašas)

Rangovo atstovas:

Projekty vedoucí křídlového Radionova

(pareigos, v. nvardas: parašas)

Užsakovo atstovas:

(pareigos, v., pavarde, parašas)

Tikrino

2016-10-31



VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS
APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS

KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva

Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

BANDYMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 8-1106

2016-11-02

1. UŽSAKOVAS: UAB „Kalnėnų projektai“, Kalvarijų g. 1, LT-09310 Vilnius

(pavadinimas ir adresas)

2. RANGOVAS*: UAB „Rodsta“

(jei nesutampa su užsakovu)

3. GAMINTOJAS*: -

(užsakovo deklaruojamas)

4. BANDOMASIS OBJEKTAS: kelio dangos konstrukcija

(užsakovo deklaruojamas pavadinimas, statybvietė)

Vilniaus m., Moldovos g., vieta Nr. 2

5. BANDOMOJO OBJEKTO GAVIMO DATA: -

6. BANDOMOJO OBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DATA: 2016-10-28

7. BANDOMĄJĮ OBJEKTĄ ATRINKO*: -

(pareigos, v. pavardė)

8. PASTABOS: atliekant bandymą dalyvavo UAB „Kalnėnų projektai“ atstovas

(papildoma informacija susijusi su konkrečiu bandymu)

9. KITA INFORMACIJA: Šie bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiais išbandytais pavyzdžiais

10. BANDYMŲ REZULTATAI:

10.1. AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS SLUOKSNIŲ STORIŲ MATAVIMO REZULTATAI

11. PRIEDAI: priedas Nr. 1 (šurfas), priedas Nr. 2 (schema).

(nurodomi priedų numeriai ir pavadinimai)

Kokybės vadybininkė



[Signature]
(parašas)

Audra Šiupienė
(v., pavardė)

Vyriausiasis specialistas

[Signature]
(parašas)

Ovidijus Šernas
(v., pavardė)

Be raštiško VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorijos sutikimo atskiros bandymų protokolo dalys negali būti dauginamos.

* pildyti neprivaloma.

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

**10.1. AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS SLUOKSNIŲ STORIŲ
MATAVIMO REZULTATAI**
(MN SSN 15 X skyrius)

Objektas: Vilniaus m., Moldovos g., vieta Nr. 2

Sluoksnis: kelio dangos konstrukcija

Matavimo data: 2016-10-28

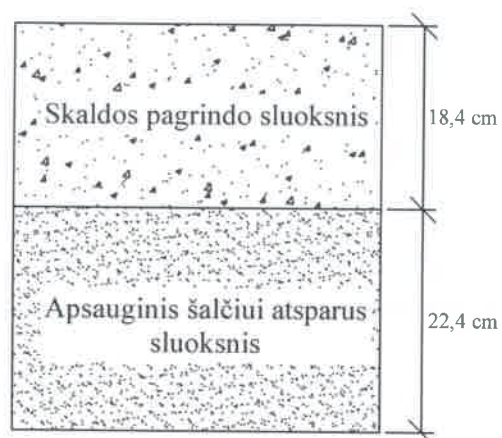
Sluoksnis	Atskiros matavimo reikšmės, įvertinus pataisos dydį Δh , cm				Vidurkis, cm
	h_{a1}	h_{a2}	h_{a3}	h_{a4}	h_a
Skaldos pagrindo sluoksnis	18,1	18,4	18,6	18,5	18,4
Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	22,6	21,1	22,3	23,4	22,4

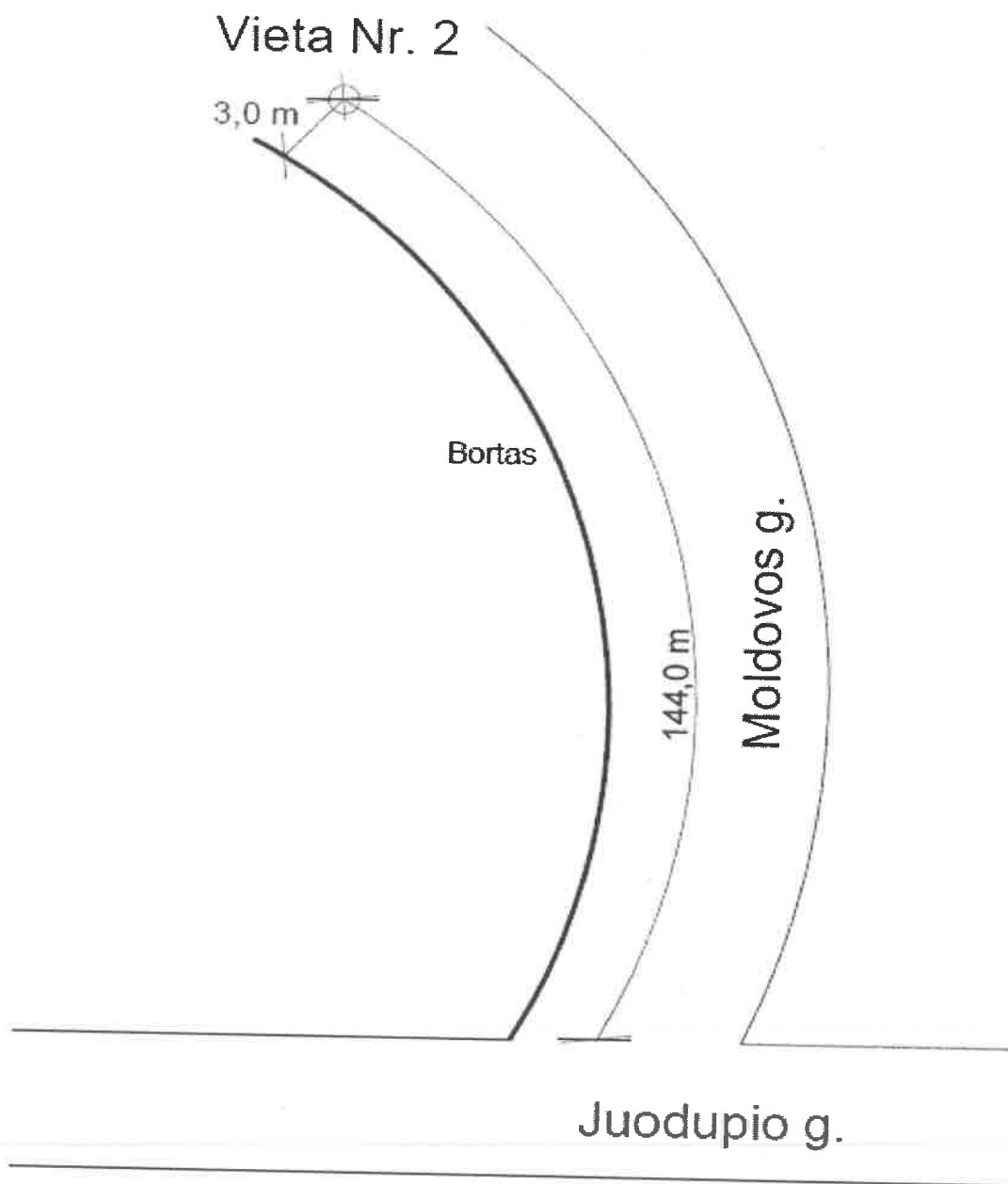
Pataisos dydis Δh = geležies lakšto storis + matavimo tiltelio aukštis – metalinės plokštelės storis = 4,0 cm

Skaiciavimus atliko: kokybės vadybininkė Audra Šiupienė


(parašas)

Vilniaus m., Moldovos g., vieta Nr. 2







VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS
APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS

KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva

Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt

Registracijos Nr. 1222

AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS SLUOKSNIŲ STORIŲ MATAVIMO AKTAS

Objektas: Vilniaus m. Koldos g.

Užsakovas: UAB „Kabelių projektai“

Rangovas: UAB „Roda“

Matavimai atlikti pagal Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodinių nurodymų MN SSN 15 X skyrių (Sluoksnio storio nustatymas matuojant gylmačiu)

Ar panaudotos plokštelės: Taip ☐ (Pildyti „Plokštelių padėjimo vieta“) / Ne ☒ (Toliau pildoma nuo „Matavimo vieta“).

Plokštelių padėjimo vieta: _____

Matavimo vieta			Dangos konstrukcijos sluoksnio po plokštele pavadinimas	Įrengiamo dangos konstrukcijos sluoksnio pavadinimas	Projektinis sluoksnio storis, cm	Pastabos (Plokštelės Nr.)
Data	PK	Atstumas nuo ašies				

Plokšteles padėjo AKML darbuotojai: _____

(pareigos, v., pavardė, parašas)

(pareigos, v., pavardė, parašas)

Rangovo atstovas: _____

(pareigos, v., pavardė, parašas)

Užsakovo atstovas: _____

(pareigos, v., pavardė, parašas)

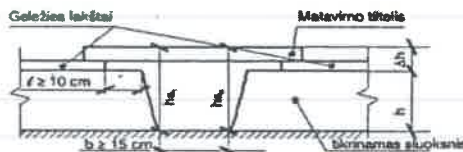
Matavimo vieta: Vyta al. 2

Data: 2016-10-28

Laikas: 10⁵⁰

Dangos konstrukcijos sluoksnio pavadinimas	Atskiros matavimo reikšmės, cm				Vidurkis, cm \bar{h}_o	Sluoksnio storis cm, įvertinus pataisus dydį Δh	Pastabos
	h_{a1}	h_{a2}	h_{a3}	h_{a4}			
SPS	22,1	22,4	22,6	22,5	22,4	18,4	
ASAS	44,7	43,8	44,9	45,9	44,8	22,4	

Pataisos dydis Δh = geležies lakšto storis + matavimo tiltelio aukštis – metalinės plokštelės storis = 4,0



Pastabos: Matavimo vieta nurodyta virškovos

Matavimus atliko AKML darbuotojai: _____

Inžinierius

Mantas Kunčys

Laborantas

Donatas Vitkus

(pareigos, v., pavardė, parašas)

(pareigos, v., pavardė, parašas)

Rangovo atstovas: _____

(pareigos, v., pavardė, parašas)

Užsakovo atstovas: _____

(pareigos, v., pavardė, parašas)



VILNIAUS GEDIMINO
TECHNIKOS UNIVERSITETAS
APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS

KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva
Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

BANDYMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS NR. 3-3708

2016-11-07

1. UŽSAKOVAS: UAB „Kalnėnų projektai“, Kalvarijų g. 1, LT-09310 Vilnius

(pavadinimas ir adresas)

2. RANGOVAS*: UAB „Rodsta“

(jei nesutampa su užsakovu)

3. GAMINTOJAS*: UAB „Žvyro karjerai“

(užsakovo deklaruojamas)

4. BANDOMASIS OBJEKTAS: smėlis

(užsakovo deklaruojamas pavadinimas, statybvietė)

Vilniaus m., Moldovos g., vieta Nr. 2

5. BANDOMOJO OBJEKTO GAVIMO DATA: 2016-10-28

6. BANDOMOJO OBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DATA: 2016-10-31 - 11-03

7. BANDOMĄJĮ OBJEKTĄ PRISTATĖ*: -

(pareigos, v. pavardė)

8. PASTABOS: atrenkant bandinius dalyvavo UAB „Kalnėnų projektai“ atstovas. Bandinys atrinktas pagal
(papildoma informacija susijusi su konkrečiu bandymu)

LST 1971:2013

9. KITA INFORMACIJA: Šie bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiais išbandytais pavyzdžiais

10. BANDYMŲ REZULTATAI:

10.1. MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMO REZULTATAI
10.2. GRUNTO LAIDUMO VANDENIUI NUSTATYMAS

11. PRIEDAI: priedas Nr. 1 (schema).

(nurodomi priedų numeriai ir pavadinimai)

Kokybės vadybininkė



[Signature]
(parašas)

Audra Šiupienė
(v., pavardė)

Vyriausiasis specialistas

[Signature]
(parašas)

Ovidijus Šernas
(v., pavardė)

Be raštiško VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorijos sutikimo atskiros bandymų protokolo dalys negali būti dauginamos.
* pildyti neprivaloma.

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.1. MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ GRANULOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMO REZULTATAI
(LST EN 933-1:2012 plovimas ir sijosimas)

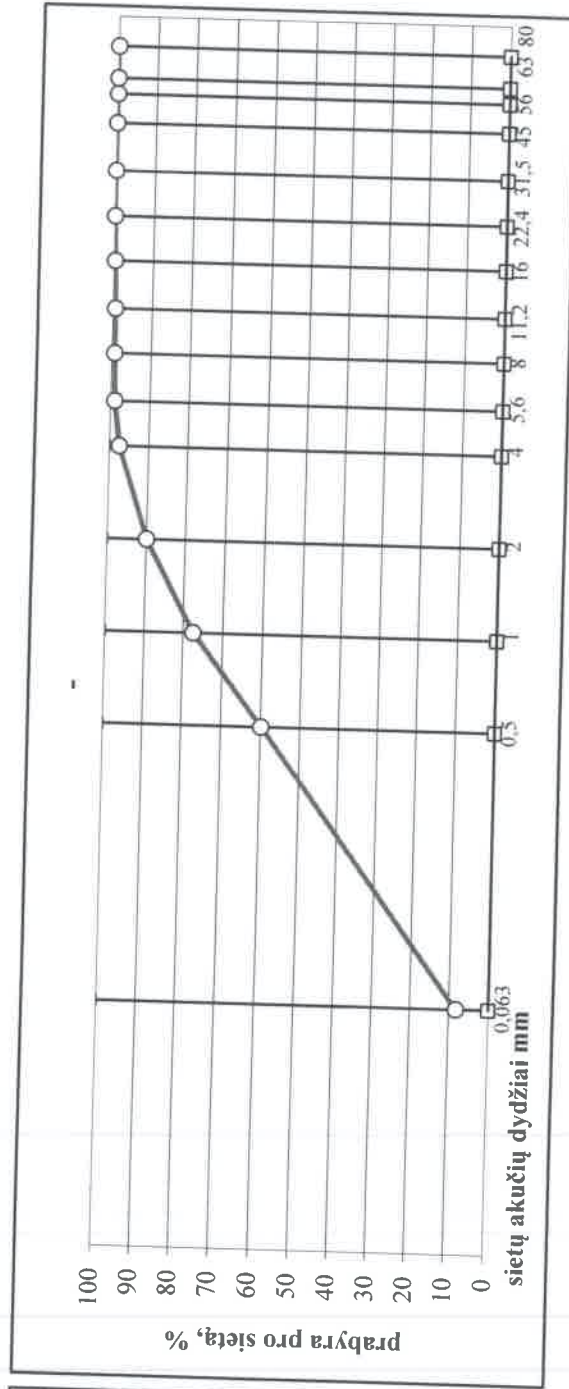
Bandomasis objektas: smėlis

Bandymo data: 2016-10-31 - 11-03

Visa išdžiovintos bandomosios dalos masė M_1 , g		4364,3
Išplautos ir išdžiovintos band. dalos masė M_2 , g		4036,6
Sietų akučių matmenys mm;	<0,063	0,063
Dalinė liekana ant sieto g;	359,1	2254,4
Dalinė liekana ant sieto %;	8,2	51,7
Visa liekana ant sieto %;	99,9	91,7
Prabyra pro sietą %;	0	8
Viršutinė riba		0
Apatinė riba		0

Per 63 μ m akelių sietą išbyrėjusių smulkiųjų dalelių kiekis, %	8,2
---	-----

Dalelių dydžiai, mm	Kiekis, mišinio masės procentais	
	Pagal IT SBR 07	Faktinis
< 0,063	-	8,3
< 0,5	-	60
< 1	-	78
< 2	-	90
< 4	-	97
< 5,6	-	99
< 8	-	99
< 11,2	-	99
< 16	-	100
< 22,4	-	100
< 31,5	-	100
< 45,0	-	100
< 56,0	-	100



Skaičiavimus atliko: kokybės vadybininkė Audra Šiupienė

(Signature)
(parašas)

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.2. GRUNTO LAIDUMO VANDENIUI NUSTATYMAS (LST CEN ISO/TS 17892-11:2005, 4.3 p.)

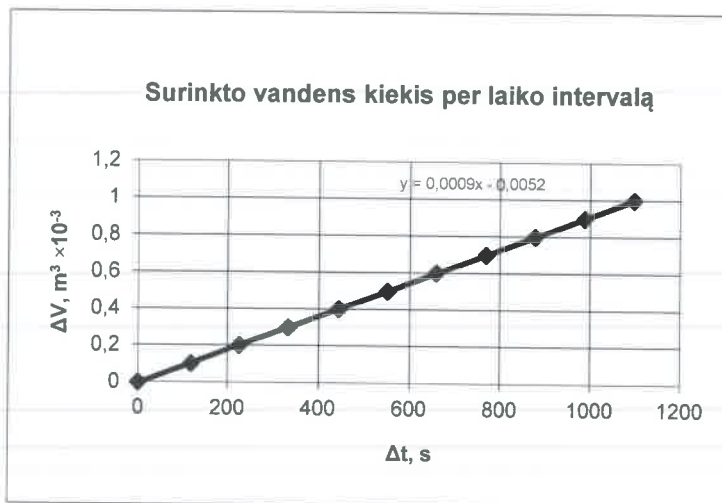
Bandomasis objektas: smėlis

Bandymo data: 2016-10-31 - 11-03

Naudojamas bandymo metodas 4.3

Dalelių tankis ρ_s (neplautos medžiagos), g/cm ³ :	2,636
Sauso grunto tankis (prieš bandymą) ρ_d , g/cm ³ :	1,80
Grunto drėgnis (prieš bandymą) W , %:	0,0
Soties laipsnis (prieš bandymą) S , %:	0,0
Poringumo koeficientas (prieš bandymą) e :	0,466
Drėgno grunto tankis (po bandymo) ρ , g/cm ³ :	2,088
Grunto drėgnis (po bandymo) W , %:	16,13
Soties laipsnis (po bandymo) S , %:	91,2

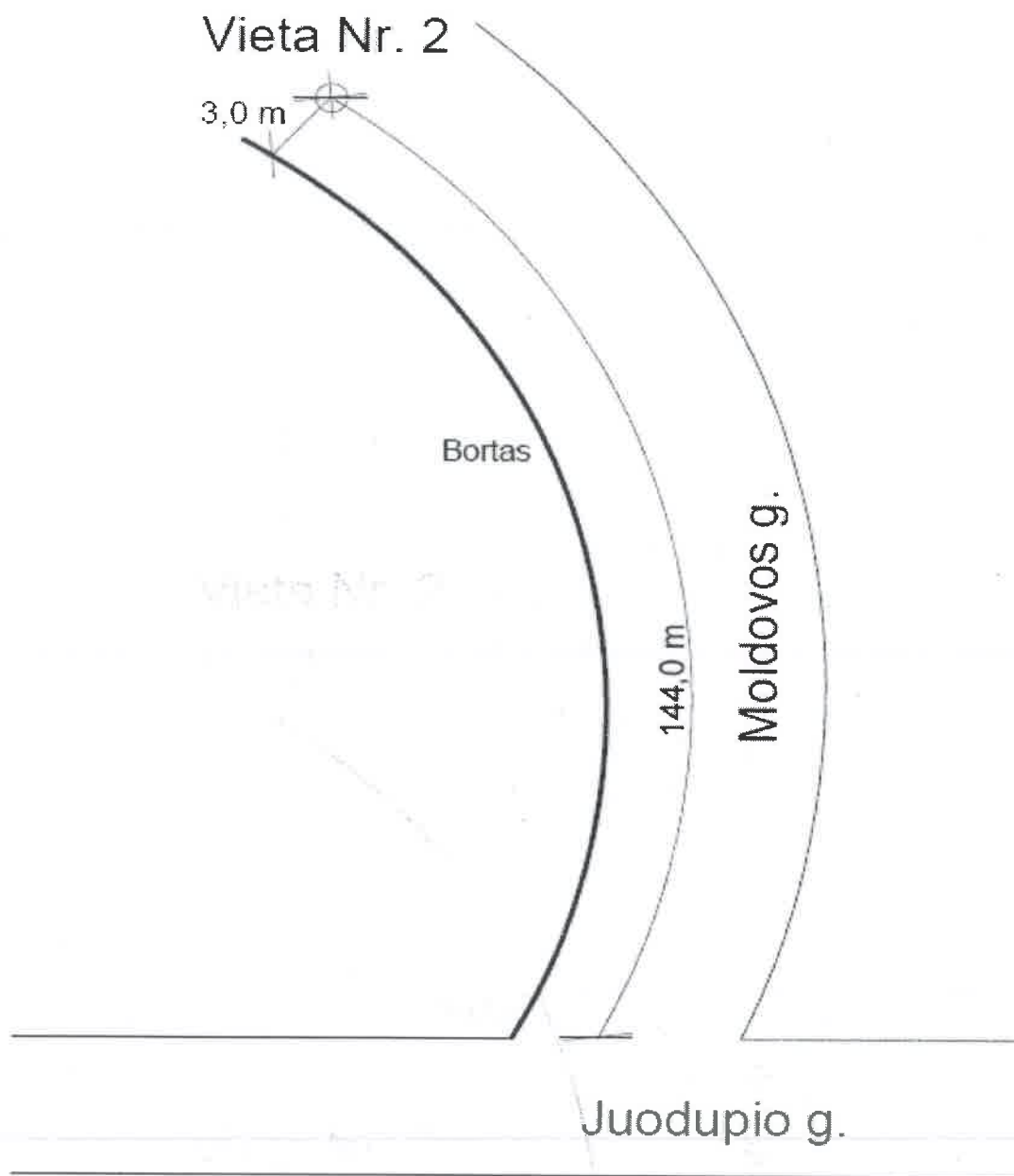
Didžiausios dalelės skersmuo, mm:		16,0
Bandinio matmenys:	aukštis l_0 , m	0,125
	skersmuo d_0 , m	0,150
	matavimo vamzdelių atstumas l , m	0,08
	skerspjūvio plotas A , m ²	0,01766
	Bandinio rūšis (sandara):	suardytos sandaros, sausas
Bandymo rūšis:	pastovusis hidraulinis	
Hidraulinis nuolydis i :	4,69	
Vandens temperatūra T , °C:	16,2	
Vandens koregavimo koeficientas α :	0,8474	
Tekėjimo kryptis:	iš apačios į viršų	
Viršutinio ir apatinio vandens paviršių aukščių skirtumas h_w , m:	0,375	
Vandens paviršių aukščių skirtumas matavimo vamzdeliuose h , m:	0,151	



Surinkto vandens kiekis per laiko intervalą Δt , m ³ :	0,0010
Atitinkamas laiko intervalas Δt , s	1097
Ištekis Q , m ³ /s:	9,12E-07
Laidumo rodiklis k_T , m/s:	2,73E-05
Laidumo rodiklis k_{10} , m/s:	2,32E-05

Skačiavimus atliko: kokybės vadybininkė Audra Šiupienė

(signature)
(parašas)





KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulėtekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva

Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lt

Registracijos Nr.

3184

1222

guy

GRUNTŲ, MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ PAĖMIMO IR BANDYMŲ UŽSAKYMO AKTAS

Objektas: Vilniaus m. Koldorvos g., vieta Nr. 2

Data: 2016-10-28

Užsakovas: UAB „Koldorvos projektai“

Laikas: 11h

Rangovas: UAB „Rodika“

Atstumas: -

Gamintojas (karjeras): UAB „Žvyras karjeras“

Medžiagos rūšis: medžiaga

Stambumas: -

Partijos tipas: krūva/bunkeris/konvejeris/danga

Užpildo naudojimo paskirtis: ASAS

Oro sąlygos imant ėminį: debeustu

Naudota įranga: Kesturas

Bandinių žymėjimas: S1

Vienetinių ėminių skaičius: 1

Pavyzdys paimtas pagal:

Standarto žymuo	Metodo pavadinimas, arba standarto punktas
LST 1360.9:1996 ^{1,2}	5.4.2. Pavyzdžių ėmimas iš pylimų (sankasų) ir didelių krūvų
LST EN 932-1:2001 ^{1,2}	5.4.3. Pavyzdžių ėmimas iš transportavimo įrenginių
LST 1971:2013 ^{1,2}	8.8 Ėminio ėmimas iš krūvų
	Ėminio ėmimas iš kelio dangos konstrukcijos

¹Kai reikia, pavyzdžių paėmimo schema braižoma kitoje medžiagų paėmimo akto pusėje.

²Reikalingą pabraukti (apibraukti).

GRUNTŲ BANDYMŲ METODAI

Eil. Nr.	Pageidaujama nustatyti (pažymėti +)	Bandymo metodas
1.	Granulometrinės sudėties nustatymas	LST 1360.1:1995, 4.4.1 sijojimas; 4.4.2 plovimas ir sijojimas
2.	Drengnio nustatymas	LST 1360.3:1995, 4p.
3.	Natūralaus tankio nustatymas	LST 1360.6:1995, 10.2 p.
4.	Proktoro tankio ir optimalaus drengnio nustatymas	LST EN 13286-2:2010; LST EN 13286-2:2010/AC:2013
5.	Pralaidumo vandeniui nustatymas	LST CEN ISO/TS 17892-11:2005
6.	Filtracijos koeficiento nustatymas	Filtracijos koeficiento nustatymo metodika

MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ BANDYMŲ METODAI

Eil. Nr.	Pageidaujama nustatyti (pažymėti +)	Bandymo metodas
1.	Granulometrinės sudėties nustatymas	LST EN 933-1:2012 sijojimas/plovimas ir sijojimas
2.	Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis	LST EN 933-3:2012
3.	Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis	LST EN 933-4:2008
4.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuose užpilduose nustatymas	LST EN 933-5:2002; LST EN 933-5:2002/A1:2005
5.	Kriauklių kiekio nustatymas. Santykinis kriauklių kiekis stambiuose užpilduose	LST EN 933-7:2002
6.	Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas	LST EN 1097-1:2011
7.	Atsparumo trupinimui nustatymas	LST EN 1097-2:2010
8.	Piltinio tankio ir tuštymetumo nustatymas	LST EN 1097-3:2002 (išskyrus A priedą)
9.	Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas	LST EN 1097-6:2013, 7 p., 8 p., A3 pr., A4 pr., B pr., C pr.
10.	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. Magnio sulfato metodas	LST EN 1367-2:2010

Pastabos: Paėmimo vieta nurodyta užsakovo. S1 - 144m. nuo Juodupės g.

Pavyzdžius atrinko AKML darbuotojai:

Paėmė:

Inžinierius
Mantas Kunčys

(pareigos, v., pavardė, parašas)

Asistavo:

asist. labor. Donatas Vitkus

(pareigos, v., pavardė, parašas)

Rangovo atstovas:

(pareigos, v., pavardė, parašas)

Užsakovo atstovas:

Projekto vadovas

(pareigos, v., pavardė, parašas)