

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

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



LIETUVOS NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS

Nr. LA. 01,063

BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 2-5648

2015-12-11

1. UŽSAKOVAS:	Vilniaus miesto savivaldybės administr	acija, Konstitucijos pr. 3, LT-6	09601 Vilnius
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(pavadinimas ir adresas)	
2. RANGOVAS*:	UAB "Kerista"		
2. 10.111001715		jei nesutampa su užsakovu)	
3. GAMINTOJAS*	it <u>- </u>	(užsakovo deklaruojamas)	
		(uzsakovo dekiaruojamas)	
4. BANDOMASIS	OBJEKTAS: skaldos pagrindo sluoksn		
	(už	sakovo deklaruojamas pavadinimas, staty	ybvietė)
Vilniaus m., Dariau	s ir Girėno g.		
5. BANDOMOJO (OBJEKTO GAVIMO DATA:		
6 DANDOMOIO			
6. BANDOMOJO (OBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DAT	A: 2015-12-08	
7. BANDOMĄJĮ O	BJEKTĄ ATRINKO*:		
		(pareigos, v. pavarde	ė)
8. PASTABOS:	atliekant bandymą dalyvavo Vilniaus r	niesto savivaldybės administra	cijos Miesto ūkio ir
	(papildoma inf	ormacija susijusi su konkrečiu bandymu)
transporto departai	mento Susisiekimo komunikacijų skyriau	ıs Statybos poskyrio Eksploata	cijos poskyrio
vyr. specialistas Rai	imondas Jacunskas ir UAB "Kerista" ats	stovas Ernestas Jablonskas	
	ACIJA: <u>Šie bandymų rezultatai susiję ti</u>		vyzdžiais
10. BANDYMŲ REZ	ZULTATAI:		
10.1. STATINIO	DEFORMACIJOS MODULIO REIKŠMI		
10.2. STATINIO	DEFORMACIJOS MODULIO REIKŠMI	ES	
11. PRIEDAL			
	(nurodo	mi priedų numeriai ir pavadinimai)	
	1-7		
Technikos vadovas			Robertas Želvys
	(paraš	as)	(v, pavardė)
Vyriausiasis specialis	stas (Iku		Ovidijus Šernas
	(paraš	as)	(v., pavardė)

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

^{*} pildyti neprivaloma:

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

Bandymo data: 2015-12-08

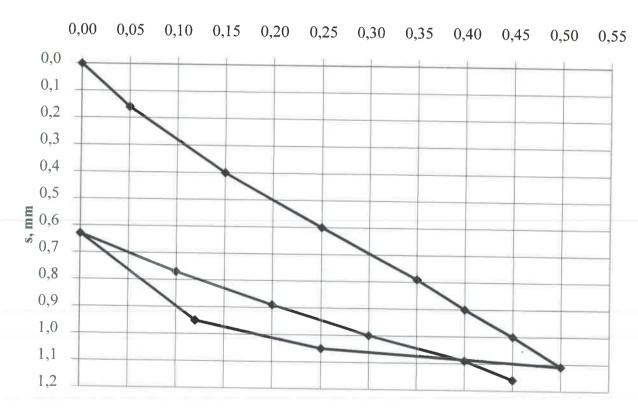
Bandymo vieta: Vilniaus m., Dariaus ir Girėno g.

Matavimo vieta (piketas): PK 1+15, d. p., 1,0 m nuo kelio ašies

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)	2,213	1,372
$a_{2} \text{ mm/(MN}^{2}/\text{m}^{4})$	-0,25	-0,49
$E_V=1,5*r/a_1+a_2*\sigma_{imax} MN/m^2$	107,9	200,1
E_{V2}/E_{V1}		1,85

 σ_i , MN/m^2



Pastaba: matuota užsakovo nurodytoje vietoje. Matavimas atliktas 10:00 - 10:30 val.

Skaičiavimus atliko: kokybės vadybininkė Audra Šiupienė

KV-4 13 "[rašų valdymas"/Gruntų deformacijos modulis/4 priedas/redakcija Nr. 1/2014-07-17

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

Bandymo data: 2015-12-08

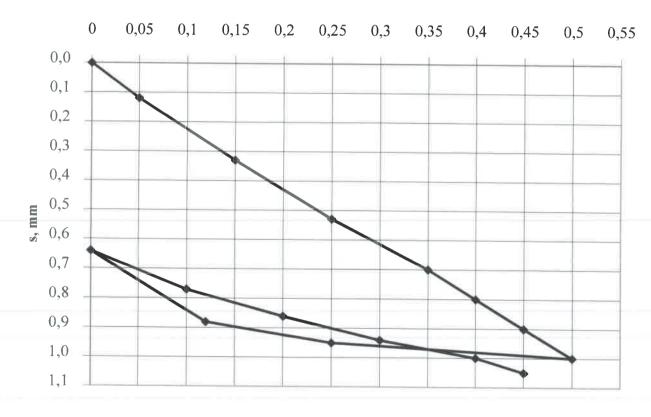
Bandymo vieta: Vilniaus m., Dariaus ir Girėno g.

Matavimo vieta (piketas): PK 0+66, k. p., 0,5 m nuo kelio ašies

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)	2,020	1,223
$a_2 \text{ mm/(MN}^2/\text{m}^4)$	-0,17	-0,77
$E_V=1,5*r/a_1+a_2*\sigma_{imax}MN/m^2$	116,1	268,5
E_{V2}/E_{V1}		2,31

 $\sigma_{i},\,MN/m^{2}$



Pastaba: matuota užsakovo nurodytoje vietoje. Matavimas atliktas 10:00 - 10:30 val.

Skaičiavimus atliko: kokybės vadybininkė Audra Šiupienė

Reg. Nr. 4988

KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

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

STATINIO DEFORMACIJOS MODULIO MATAVIMU AKTAS

Užsakovas: Rangovas: Konstrukcij Išlyginamas Matavimų t Matavimai	jos sl.: sis sl.: ransformacijos k atlikti pagal stane	dartą LST 136	h _m :	jant 300 mm s	kersmens štamį	matavimų pradžios laika Matavimų pabaigos laika Oro temperatū Atstumas:	s: 10 3
			Matavimo v	ieta (piketas)			
PK114	15 d.p.	PKOTE	66 UK.P.				
Įtempimai, MN/m²	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	Įtempimai, MN/m²	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	Įtempimai, MN/m²	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	Įtempimai, MN/m²	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm
0,05	0.16	0,05	0.12	0,05	Cuelify, Him	0,05	duomenys, min
0,15	0,40	0,15	0.33	0,15	/	0,15	/
0,25	0 60	0,25	0.53	0,25		0,25	
0,35	0: 79	0,35	0.70	0,35		0,35	
0,40	0.90	0,40	0.80	0,40	-/	0,40	1
0,45	1.09	0,45	0,90	0,45		0,45	
0,50	1.11	0,50	1,00	0,50		0,50	
0,25	1.05	0,25	0,95	0,25	/	0,25	
0,12	0,95	0,12	0.88	0,12		0,12	/
	AN	TROJO APK	Matavimo v	ieta (piketas)	IMŲ DUOME	NYS	
Itempimai, MN/m²	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	Įtempimai, MN/m²	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	Įtempimai, MN/m²	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm	Įtempimai, MN/m²	Matavimo indikatoriaus duomenys, mm
0,00	263	0,00	0,64	0,00		0,00	
0,10	0 4 4	0,10	977	0,10		0,10	
0,20	700	0,20	0,86	0,20		0,20	
0,30	100	0,30	0,94	0,30		0,30	7
0,45	1,03	0,40	1,00	0,40	_	0,40	/
M ₂ To	776	0,45	1100	0,45	76	0,45	
Pastabos:	Matuo	la desi	diono u	urodgi	or rue	028	
Bandymą atl	iko:	us M	Purello pareigos, v., pavard	OS			fun
	asi	sui te	c	l'Eius _	-	//	(parašas)
			E .				
J žsa kovo ats	stovas: 1	acrost	6.5	1			
		10 ml	(pareigos, v., pava	rde)			(parašas)
Jžsakovo ats		shoule.					(parašas) (parašas)



AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

Saulétekio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu_ft



LIETUVOS NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS

Nr. 1.A. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 8-839

2015-12-11

I. UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto saviv	aldybės administracija, Konstitucijo	os pr. 3, LT-09601 Vilnius
	(pavadinimas ir adresas	
2. RANGOVAS*: UAB "Kerista"		
	(jei nesutampa su užsako	vu)
2. 0.11411/mortion		
3. GAMINTOJAS*:		
	(užsakovo deklaruojama	s)
4. BANDOMASIS OBJEKTAS: kelio da	ngos konstrukcija	
	(užsakovo deklaruojamas pa	vadinimas, statybvietė)
		•
Vilniaus m., Dariaus ir Girėno g., PK 1+04	I, ašyje	
5 PANDOMOIO ODIEVTO CANIMO D	A.T. A	
5. BANDOMOJO OBJEKTO GAVIMO D	A1A:	
6. BANDOMOJO OBJEKTO BANDYMŲ	ATLIKIMO DATA: 2015	-12-08
-	2013	-12-00
7. BANDOMĄJĮ OBJEKTĄ ATRINKO*:	_	
	(pare	eigos, v. pavardė)
0. DAGEAROS		
8. PASTABOS: atliekant bandymą da	alyvavo Vilniaus miesto savivaldybės	administracijos Miesto ūkio ir
	(papildoma informacija susijusi su konk	crečiu bandymu)
transporto departamento Susisiekimo kom	unikaciju skyriaus Statybos poskyri	a Eksploatacijos poslyvnie
vyr. specialistas Raimondas Jacunskas ir U		
9. KITA INFORMACIJA: <u>Šie bandymų r</u>	ezultatai susiję tik su konkrečiais išt	oandytais pavyzdžiais
I0. BANDYMŲ REZULTATAI:		
10.1. AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS	S KONSTRUKCHOS SUHOVSVIII S	TODILI MATAVINA O DEGLIZ TOTAL
Townson of the Biblio Manager	, KONSTRUKCIJOS SLUOKSNIŲ S	TORIŲ MATAVIMO REZULTATAI
1. PRIEDAI: priedas Nr. 1 (šurfas)	•	
	(nurodomi priedų numeriai ir pava	adinimai)
IMINO		
Technikos vadovas		¥
Commos vadovas	(parašas)	Robertas Želvys (v., pavardė)
1 3 3 3 2 E S		(v., pavarde)
1000	(1)	
/yriausiasis specialistas	()	Ovidijus Šernas
	(parašas)	(v., pavardė)

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

10.1. AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS SLUOKSNIŲ STORIŲ MATAVIMO REZULTATAI

(MN SSN 15 X skyrius*)

Objektas: Vilniaus m., Dariaus ir Girėno g., PK 1+04, ašyje

Sluoksnis: kelio dangos konstrukcija

Matavimo data: 2015-12-08

Sluoksnis	Atskiros mata	vimo reikšmės,	įvertinus patais	os dydį Δh, cm	Vidurkis, cm
	h _{al}	h _{a2}	h _{a3}	h _{a4}	h _a
Dolomito skalda fr. 0/56	22,1	22,2	22,3	22,0	22,2
Smėlis fr. 0/16	31,9	32,0	31,7	32,1	31,9

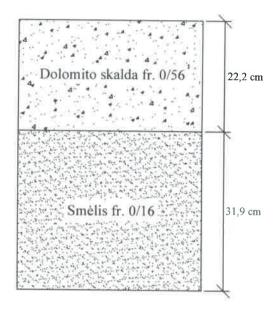
^{*} bandymui (bandymo metodui) taikyta lanksti akreditavimo sritis

Pataisos dydis $\Delta h = geležies$ lakšto storis + matavimo tiltelio aukštis - metalinės plokštelės storis = 4,0 cm

Skaičiavimus atliko:

kokybės vadybininkė Audra Šiupienė

Vilniaus m., Dariaus ir Girėno g., PK 1+04, ašyje



AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

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

Registracijos Nr. 957

AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS SLUOKSNIŲ STORIŲ

979	/			- N 2	V IMO A	KIAS			
Objektas: 🖊	MOUS W	, Donay	s W	Geria	00.				
Užsakovas: _	VASA	Kerista!	ı		1				
Rangovas:	4.4	A. A. A. A. A.							
Matavimai at MN SSN 15 X	likti pagal A Kskyrių (Slu	Automobilių oksnio storio	kelių nusta	dangos k tymas ma	construkci ituojant gy	jos sluoksnių lmačiu)	storio nustaty	ymo metodin	ių nurodymų
Ar panaudotos	s plokštelės:	Taip [(Pild	yti "Pl	okštelių į	padėjimo	vieta")/Ne 🕼	Toliau pildon	na nuo "Mata	vimo vieta").
Plokštelių pad	ėjimo vieta:								
N	Aatavimo viet	a	Da	ingos kons	strukciios	Irengiam	o dangos	Projektinis	Pastabos
Data	PK	Atstumas		oksnio po	plokštele	konstrukcije	os sluoksnio	sluoksnio	(Plokštelės
Data	r K	nuo ašies		pavadin	imas	pavad	inimas	storis, cm	Nr.)
Plokšteles pad	ėio AKML	darbuotojai							
	- J		-			(pareigos,	v., pavardė, parašas	3)	
			-			(pareigos,	v., pavardė, parašas	3)	
Rangovo atsto	vas:								
Užsakovo atst	OV2C:					(pareigos,	v., pavardė, parašas	5)	
OZSAKOVO atst	ovas.		-			(pareigos,	v., pavardė, parašas	i)	
Matavimo vie	ta. DK	1+04	naire	lió			Г	Data: 212/5	- 12 to
			1	1				Data: <u>A OAS</u> Laikas:	1100
		T							
Dangos kor		Atskiros	matavii	mo reikšm	iės, cm	Vidurkis, cm	Sluoksnio sto cm, įvertinu		astabos
sluoksnio p	avadinimas	hal	h _{a2}	h _{a3}	h _{a4}	\overline{h}_a	pataisos dydį		isiaoos
sicolo	a	26,1	16,2	26,3	20,0	26, 2	22,2	SK	1
Sulla	la	50,05	J, AX	54,0	54,1	58,1	31,9	S	1
					- and the second second second second				
D	47 1 2	1.7%						1,	1
Pataisos dydis	$\Delta h = geleži$	es lakšto stor	ris + m	atavimo	tiltelio au	kštis – metalin	iės plokštelės s	storis =	0
			Geložica iei	dai		Matavimo sitelia			
			€ ≥ 10 cm		, [1			
			,,,,,,,,	E		=			
	21 1.	04 00		6 2 15 cm	1/4	sterinamas aksoks	alvedita	ulara as	· Cc
Pastabos:	KAT	04, 00	The	100	ikyta	lanlesti	antan 1a	vimo m	4)
Matavimus atl	iko AKML (darbuotojai:	_	un	i. M.	Munda	05	Jane	i
				1		(pareigos,	v., pavardė, parašas	1/1	
			-	asist.	INS	E. Marcial	v., pavardė, parašas	1	the-
Rangovo atsto	vac.			6A	71/	Chareigos,	, pavarue, parasas	and and	0
vangovo atsto	v a.S.		_	7(11)	4 6.	(pareigos,	v., pavardė, parašas	1	
Užsakovo atste	ovas:			/MSI	AK.	Jacon	Veci -	In	2
						(pareigos,	v., pavardė, parašas		



AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

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



LIETUVOS NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS

ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01.063

DANDVI	ALL DE	OTOVOI	AC NID
BANDYN		ROTOKOL	AS NK

3-3146

2015-12-11

1. UŽSAKOVAS:	Vilniaus miesto savivaldybės administracija, Konstitu	cijos pr. 3, LT-09601 Vilnius
	(pavadinimas ir adre	
2. RANGOVAS*:	UAB "Kerista" (jei nesutampa su užsa	drawn)
	Ger nesutampa su uzsa	ikovu)
3. GAMINTOJAS*	: AB "Klovainių skalda"	
	(užsakovo deklaruoja	mas)
4. BANDOMASIS	OBJEKTAS: dolomito skalda fr. 0/56	
		pavadinimas, statybvietė)
Vilniaus m., Dariaus	s ir Girėno g., PK 1+04 ašyje	
5. BANDOMOJO C	OBJEKTO GAVIMO DATA: <u>2015-12-08</u>	
6. BANDOMOJO C	OBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DATA: 2015	-12-09 - 12-11
7. BANDOMĄJĮ O	BJEKTĄ ATRINKO*: Automobilių kelių mokslo	laboratorijos inžinierius
	(1)	pareigos, v. pavardė)
Modestas Burčikas	ir asist. inžinierius Evaldas Marcinkevičius	
8. PASTABOS:	atrenkant bandinius dalyvavo Vilniaus miesto savivalo	dybės administracijos atstovas
	(papildoma informacija susijusi su k	onkrečiu bandymu)
R. Jacunskas ir UAI	B "Kerista" KATV E. Jablonskas	
9. KITA INFORMA	ACIJA: Šie bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiai	s išbandytais pavyzdžiais
10. BANDYMŲ REZ	ZULTATAI:	
10.1. MINERALI	INIŲ MEDŽIAGŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES 1	NUSTATYMO REZULTATAI
11. PRIEDAI:	<u>-</u>	
	(nurodomi priedų numeriai ir	pavadinimai)
	EDIMINO	
Technikos vadovas	多人有理	Robertas Želvys
	(parašas)	(v., pavardė)
Vyriausiasis specialis	itas VIIISWANI KU	Ovidijus Šernas
	(parašas)	(v., pavardė)

10.1. MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMO REZULTATAI

(LST EN 933-1:2012 plovimas ir sijojimas)

Bandomasis objektas: dolomito skalda fr. 0/56

Bandymo data: 2015-12-09 - 12-11

g 32325,2 4 5,6 8 11,2 16 10,0 <th></th>																	
9,063 0,5 1 2 4 5,6 8 11,2 16 193,7 1169,9 1895,2 2758,4 2096,3 3217,9 2605,2 2894,3 321,9 3 9,9 3,6 5,9 8,5 6,5 10,0 8,1 9,0 10,0 93,5 83,6 80,0 74,1 65,6 59,1 49,1 41,1 32,1 7 16 20 26 34 41 51 59 68 7 29 35 40 47 54 60 64 68	Visa išdžiovintos bandomosios da	alos masė M ₁	ov.	3232	25,2												
1; <0,063 0,663 0,5 1 2 4 5,6 8 11,2 16 2101,6 3193,7 1169,9 1895,2 2758,4 2096,3 3217,9 2605,2 2894,3 3221,9 3 6,5 9,9 3,6 5,9 8,5 6,5 10,0 8,1 9,0 10,0 100,0 93,5 83,6 80,0 74,1 65,6 59,1 49,1 41,1 32,1 0 7 16 20 26 34 41 51 59 68 1/r/Sutine riba 7 29 35 40 47 54 60 64 68	Išplautos ir išdžiovintos band. da	los masė M2,	5.0	3052	23,4												
2101,6 3193,7 1169,9 1895,2 2758,4 2096,3 3217,9 2605,2 2894,3 3221,9 3	Sietų akučių matmenys mm;	<0,063	0,063	6,5	1	2	4	5,6	90	11,2	91	22,4	31,5	45	56	63	80
to %; 6,5 9,9 3,6 5,9 8,5 6,5 10,0 8,1 9,0 10,0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Dalinė liekana ant sieto g;	2101,6	3193,7	6,6911	1895.2	2758,4	2096,3	3217,9	2605,2	2894,3	3221,9	3800,1	3042,6	313,8	0,0	0,0	0,0
9,%; 100,0 93,5 83,6 80,0 74,1 65,6 59,1 49,1 41,1 32,1 7 16 20 26 34 41 51 59 68	Dalinė liekana ant sieto %;	6,5	6,6	3,6	5,9	8,5	6,5	10,0	8,1	0,6	10,0	11,8	9,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Virguine riba 7 16 20 26 34 41 51 59 68 Virguine riba 7 29 35 40 47 54 60 64 68	Visa liekana ant sieto %;	100,0	93,5	83,6	0,08	74,1	9,59	59,1	49,1	41,1	32,1	22,1	10,4	1,0	0,0	0,0	0,0
7 29 35 40 47 54 60 64 68	Prabyra pro sietą %;	0	7	16	20	26	34	41	51	59	89	78	06	66	100	100	100
7, 0, 0, 0, 0, 0		Viršutinė riba	7	29	35	40	47	54	09	64	89	77	85	94	66	66	100
0 4 5 9 16 19 22 29 35		Apatinė riba	0	4	5	9	91	61	22	59	35	45	55	77	06	93	100

6,5 Per 63 µm akelių sietą išbyrėjusių smulkiųjų dalelių kiekis, %

		100	06	80				20	40	30	20	2	01	٥.	SIC	
				9	6 'I	stəi	s o	pr	AL9	ap	na					
sės procentais	Faktinis	6,5	91	20	26	34	41	51	59	89	78	06	66	100	100	100
Kiekis, mišinio masės procentais	Pagal IT SBR 07	0-7		5-35	9-40	16-47	1	22-60	4	35-68		55-85	1	66-06		100
Dalelių dydžiai,	mm	< 0,063	< 0,5	<1	< 2	< 4	<5,6	8 >	< 11,2	< 16	< 22,4	<31,5	< 45,0	< 56,0	<63,0	<80.0

mišinys 0/56		džiai mm
90	ргаруга рто sietą, % 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	sietų akučių dydžiai mm

Skaičiavimus atliko: technikos vadovas Robertas Želvys

(parašas)

Registracijos Nr. 248890

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

	GRUNTŲ, MINER	RALINIŲ MEDŽIAGŲ P.	AĖMII	MO IR BANDYMŲ U	IŽSAKYMO AKTAS
Obje	ektas: Villuoxus	m. Dorumes	or Go	reno p.	Data: 2015, 12. 4 Laikas: 11-12
-	11/11/2	<u> </u>			Laikas: 11-12
	akovas: M5 A				Atstumas: —
	govas: 💹 🖊 🖟 🧸	CHOCK "			-
Gan	nintojas (karjeras):	Cloval ille			
Med	Ižiagos rūšis: dolo	with slinker			
	nbumas: 12 0/5 6				
rait.	ijos tipas: krūva/bunkeri	s/konvejeris/danga			
Uzp	ildo naudojimo paskirtis	3/3			4
Oro	sąlygos imant ėminį;	TOC	Nau	dota jranga: leas le	NOS
Band	sąlygos imant ėmini; dinių žymėjimas: <u>SK 4</u>	15K2	Vier	netinių ėminių skaičius:	2
	zdys paimtas pagal:				
[Standarto žymuo		Metodo n	armidialisas arbs standards availed	6.00°
1.05		5.4.2. Pavyzdžių ėmimas iš pylimų (avadinimas, arba standarto punkt ir dideliu kriivu	45
	Γ 1360 9:1996 ^{1,2}	5.4.3. Pavyzdžių ėmimas iš transpor	tavimo ire	nginiu	
LS	ΓEN 932-1:2001 ¹²	8.8 Éminio émimas iš krūvų		neconod!	
	[1971:2013 ^{1,2}	Ēminio emimas iš kelio dangos kons	strukcijos		
Kain	eikia, pavyzdžių paėmimo schema	braižoma kitoje medžiagų paėmimo a	ikto pusėje		
*Reika	dingq pabraukti (apibraukti). GRUNTŲ BANDY	VMII METODAI			
Eil.	`	nustatyti (pažymětí +)	Eil,		GŲ BANDYMŲ METODAI nustatyti (pažymėti +)
Nr.	Bandymo pavadinimas	Bandymo metodas	Nr.	Bandymo pavadinimas	Bandymo metodas
1	Granuliometrinės sudėties	LST 1360.1:1995, 4.4.1 sijojimas;	1. ₊	Granuliometrinės sudėties	LST EN 933-1:2012
2.	nustatymas Drėgnio nustatymas	4.4.2 plovimas ir sijojimas LST 1360.3:1995, 4p.	2.	nustatymas Delalin forman material	-ijojimas plovimas ir sijojimas
	2. vgillo indstaty iiili	131 1300 3.1993, 4р.	2.	Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis	LST EN 933-3:2012
3,:	Natūralaus tankio nustatymas	LST 1360.6:1995, 10,2 p.	3.	Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis	LST EN 933-4:2008
4.	Proktoro tankio ir optimalaus drėgnio nustatymas	LST EN 13286-2:2010; LST EN 13286-2:2010/AC:2013	4.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuose užpilduose nustatymas	LST EN 933-5:2002; LST EN 933-5:2002/A1:2005
5	Pralaidumo vandeniui nustatymas	LST CEN ISO/TS 17892-11:2005	5.	Kriauklių kiekio nustatymas Santykinis kriauklių kiekis	LST EN 933-7:2002
6.	Filtracijos koeficiento nustatymas	Statybos rekomendacijos SR 34- 01:2001	6,	stambiuose užpilduose Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas	LST EN 1097-1:2011
			7.	Atsparumo trupinimui nustatymas	LST EN 1097-2:2010
			8.	Piltinio tankio ir tuštymėtumo	LST EN 1097-3:2002 (išskyrus A
			9.	nustatymas Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas	priedą) 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
Pasta	bos: <u>5K1 (PK</u>)	1+04 asye) , 3	K2	- 2+34 oñe	41¢
Pavy	zdžius atrinko AKML da	arbuotojai: Paėmė: Asistavo:	ur F	M. Necessos (pareigos, v. fran	varde, perašas
		113131410.	VIII.	(pareigos, v., pav	varde naračas)
Rang	ovo atstovas:	_ KA T	TVI	Joble nosto	parasas)
		3.		(pareigos, v., pavar	dė, parašas)
Užsal	kovo atstovas:	Voys	9	K Tacamb	- In
				(pareigos, v., pavar	rdė, parašas

GRUNTŲ IR NERALINIŲ MEDŽIAGŲ BANDYMIŲ PIRMI. AI ĮBAŠAI Bandinio kodas: 3/3-3/09 Bandymų data: 2015-12-74

Dalelių tankio ir įmirkio	6:2013). Oro temperatūra, °C:	Imirkotu meaneinto navirgiana	Imirkyto bandinio mase vanden	Randomo temperatibuse sandome	Dilmomoteo motodo	L I IMIOINEIRO INCIDUAS (4	Nusausinto paviršiaus užpildo n	Piknometro Nr.	Fixnometro su prishtuotu piltuv	0.0 Piknometro su prišlificoti militura	tinkleliu (jei naudojamas) masė	Piknometro su prišlifuotu piltuv	tinkleliu (Jei naudojamas) masė
					bi	tero	0.00			80,0 90,0			
		se	m1, 8		Sauso bandinio masė m. g	Ant 0.063 mm sieto libusio	MF.			63,0 80			-
		sijojim	Bandinio masė m1, g		oandinio	mm Ey	bandinio masė MF.			-			
		oinipuac	Bandin		Sauso	AntOC	bandin			26,0			
		☐ išdžiovinto bandinio sijojimas) MC,		dinio				45,0	156.0	ASTA	
		zpsi 🗆	Plauto ir išdžiovinto	bandinio masė (0,063–16 mm) MC,		Reduktion handing	MF,			31,5	945,9 ASC.C	49 A057	-
nga).	1:2012		Plauto	(0,063		Reduk	mase MF,			22,4	35,21	SWC	
Taikytas bandymo metodas (pažymėti reikalingą).	Pagal LST EN 933-1:2012	sijojimas	to	(6 mm)		ase			шш	16,0	N 1 80	000	433.9
las (pažym	al LST	lovimas ir	Plauto ir išdžiovinto	bandınıo masė (>16 mm) MC ₂		Sauso bandinio mase	n) MF,		Sietų akučių matmenys, mm	11,2	890 S 8	Y THAY	
mo metod	Pag	ld 🗆 Si	Plauto ir	Dandinic MC ₂		Sauso he	(<16 mm) MF2		y akučių r	8,0	33,9 %	DISO C N	T, ON
tas bandyı		o sijojima	ojuipu	7		ndinio			Sich	5,6	33 X 6	150CA	135.8 8
as. Taiky		☐ 4.4.1 išdžiovinto bandinio sijojimas ☐ plovimas ir sijojimas	Sauso bandinio	mase MC		Sauso bandinio	mase MF ₁			4,0	580,5 193	13.31	TOJS 1/125,8 840'I 875.
		išdžiovin	1	ant			ioms	n sietą		2,0	30.00	X6.9 3	36.3 7
king draw		0441	Dalelems	likusioms and 16 mm sieto		Dalelèms	prabyrančioms	pro 16 mm sietą		0,1	125 7	78.4 AC	439 8
ses sude	1995	ojimas								0,5	300 H 5129	43.8 1	1516
ometrin	1360.1:	mas ir siji	ntos	oaros ma.	32 5.2	džiovinto	dalos mas	H1525		0,063	B.63	1348 11	13334
Oro temperatura "C" Santyking driente %	pagal LST 1360.1:1995	□ 4.4.2 plovimas ir sijojimas	Visa išdžiovintos	Danuomosios dajos mase M _I	32	Išplautos ir išdžiovintos	bandomosios dalos masė M2	308		< 0,063	SHO 8	2008	113.8 A

Parcing tanking in the mastary mas (pagal LS I Ely 109/-	V 1097-
6:2013). Oro temperatūra, °C: Santykinė drėgmė, %:	
Imirkytų nusausinto paviršiaus dalelių bandinio masė M., g	
Imirkyto bandinio mase vandenyje Ma g	
Isdžiovinto krosnyje bandinio masė M, g	
Bandymo temperatūros vandens tankis, Mg/m3	
□ Piknometro metodas (4 mm – 31,5 mm), C pr.	
Nusausinto paviršiaus užpildo masė po 24 h M., g	-
Piknometro Nr.	
Piknometro su prišlifuotu piltuvu, bandiniu, vandeniu ir	
tinkleliu (jei naudojamas) masė po 5 min M2, g	
Piknometro su prišlifuotu piltuvu, bandiniu, vandeniu ir	
tinkleliu (jei naudojamas) mase po 1 h M2, g	
Piknometro su prišlifuotu piltuvu, bandiniu, vandeniu ir	
tinkleliu (jei naudojamas) masė po 24 h M2, g	
Piknometro, tinklelio (jei naudojamas) ir vandens masė M1 g	
Išdžiovinto bandinio masė M4, g	
22±3 °C temperatdros vandens tankis p., Mg/m3	

	letodas Bandymo	A.4 pr.	vandens tankis,	finiu (sausu) m ₁		Piknometro mase su bandiniu užpildyto	$M + M_{soft}$	
	□ Piknometro metodas	(0,063 mm-31,5 mm), A.4 pr.	Piknometro masė m., g	Piknometro mase su	(m_p+m_d) , g	Piknometro masé su	vandeniu m2 (mp+md+mwr)	Piknometro numeris
Santykine dregme, %:	□ Vielos krepšelio metodas (31,5 mm-	63,0 mm), A.3 pr.	Krosnyje išdžiovinto bandinio masė ore M_l , g	Krepšelio su įmirkytu bandiniu masė	vandenyje M ₂ , g		Tuščio krepšelio masė vandenyje M_3 , g	
Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas (pagal LST EN 1097-6:2013). Oro temperatūra, "C:	□ Piknometro metodas (4 mm−31,5 mm),	8 p.	Įmirkyto sauso paviršiaus užpildo masė M1, g	Piknometro su įmirkytu užpildo bandiniu masė	M3. g	Piknometro tik su vandeniu masė M3, g		Krosnyje išdžiovinto bandinio masė ore M., g
Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas (pa	□ Vielos krepšelio metodas (31 mm-	63 mm), 7 p.	Krepšelio su bandiniu masė vandenyje M2, g	Tuščio krepšelio masė vandenyje M ₃ , g		Drėgno bandinio masė Mi, g		Sauso bandinio masė $M_{J_{i}}$ g

Laidumo vandenii	ui nustatymas	eniui nustatymas (pagal LST CEN ISO/TS 17892-11:2005, 4.3 p.)	SO/TS 178	92-11:2005, 4.3	3 p.)			- Filtraciios
Oro temperatūra, °C:	Santykinė drėgmė, %:	%:						nistatvmo
Bandinio rūšis (sandara):	ua):		D	idžiausios dale	Didžiausios dalelės skersmuo, mm:		Oro te	Oro temperatūra
Vandens temperatūra T, °C:	T, °C:	Tekėjimo kryptis:						
Viršutinio ir apatinio	vandens pavirši	nio vandens paviršių aukščių skirtumas h,, m:	as hw, m:				团,	Filtruojamo
Vandens paviršių auk	ščių skirtumas	aukščių skirtumas matavimo vamzdeliuose h, m.	iuose h, m:				sino	stuoksnio stor
Sauso grunto tankio pd nustatymas (prieš bandymą):	d nustatymas (F	rieš bandymą):	Dregn	o grunto tankis	Drėgno grunto tankis nustatymas ρ (po bandymo).	andymo):		
opui	indo mase su		opui		indo mase su bandiniu	iniu		
mase, g:	bandiniu (sausu), g:	su), g:	mase, g.	id	(dregnu), g:			
Laikas. s								
Tūris, l								

iento	Hidraulinis nuolydis ho			
iltracijos koefic	Pratekėjusio vandens kiekis S, cm			
mas (pagal F	Vandens temperatūra T, °C			
ito nustatymas (pa) Santykinė drėgmė, %:	Laikas t, s			
☐ Filtracijos koeficiento nustatymas (pagal Filtracijos koeficiento nustatymo metodika) Oro temperatūra, "C: Santykinė drėgmė, %:	Filtruojamo smėlio sluoksnio storis I, cm			

© Piltinio tankio nustatymas (pagal LST EN 1097-3:2002) Oro temperatūra, °C. Santwine drieome %.	T EN 1097.	3:2002)	
Bandinio Nr.	-	2	"
Matavimo indo tūris V, 1			
Matavimo indo masė m1, kg			
Matavimo indo su bandiniu masė m., kg			

Bandymus atliko:

lab. V. Filatenboras LETS 2016-12-14

KV-4.13 "Iradų valdymas"/Gruntai ir mineralinės medžiagos/3 priedas/redakcija Nr. 3/2015-10-21



AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA Saulėtokio al. 11, 10223 Vilnius, Lietuva Tel. +370 5 2744712, faks. +370 5 2370661, el. paštas: akml@vgtu.lit



LIETUVOS NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS

Nr. LA. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS NR.

3-3144

2015-12-11

I. UZSAKUVAS:	Vilniaus miesto saviv	valdybės administracija, Konstituci	ijos pr. 3, LT-09601 Vilnius
		(pavadinimas ir adresa	as)
2. RANGOVAS*:	UAB "Kerista"		
		(jei nesutampa su užsako	ovu)
3. GAMINTOJAS*:	UAB "Gasta"		
,		(užsakovo deklaruojama	as)
4. BANDOMASIS O	RIEKTAS: amilia 6	0/4 4	
	Smells ir		
Vilniaus m., Dariaus i	ir Girėno g., PK 1+04	(užsakovo deklaruojamas pa	(vadinimas, statybvietė)
5. BANDOMOJO OB	BJEKTO GAVIMO DA	ATA:2015-12-08	
6. BANDOMOJO OB	BJEKTO BANDYMŲ A	ATLIKIMO DATA: 2015-12	2-09 - 12-11
7. BANDOMĄJĮ OBJ	EKTĄ ATRINKO*:	Automobilių kelių mokslo lab	oratorijos inžinierius
Modestas Burčikas ir a	asist. inžinierius Eval	1	igos, v. pavardė)
o. TASTABOS; a	trenkant bandinius da	alyvavo Vilniaus miesto savivaldyb	ės administracijos atstovas
R. Jacunskas ir UAB,	Kerista" KATV E. Ja	(papildoma informacija susijusi su konkr ablonskas	rečiu bandymu)
		zultatai susiję tik su konkrečiais išl	handytais navyzdžiois
10. BANDYMŲ REZUI			ouraytais bavyzuziais
10.1. MINERALINI	Ų MEDŽIAGU GRAN	NULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUS	
10.2. GRUNTO LAI	DUMO VANDENIUI	NUSTATYMAS	STATYMO REZULTATAI
11. PRIEDAI:			
		(nurodomi priedų numeriai ir payad	dinimai)
	SIMA		
Technikos vadovas	多意思		D 1 × .
	3 8 1 0 E	(parašas)	Robertas Želvys (v., pavardė)
(是 看是是	(1)	
Vyriausiasis specialistas	STORESTAR STARTED	Che	Ouldin X
		(parašas)	Ovidijus Šernas (v., pavardė)

Bandymo protokolas Nr.:

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.1. MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMO REZULTATAI

(LST EN 933-1:2012 plovimas ir sijojimas)

Bandomasis objektas: smėlis fr. 0/16

Bandymo data: 2015-12-09 - 12-11

Visa išdžiovintos bandomosios dalos masė M1, g	dalos masė M _I	500	463	4,5												
Išplautos ir išdžiovintos band. dalos masė M_2 , g	alos masė M2,	20	444	1,6												
Sietų akučių matmenys mm;	<0,063	0,063	5,0	-	2	4	5,6	90	11,2	16	22,4	31.5	45	56	63	98
Dalinė liekana ant sieto g;	6,991	2773,0	856,8	361,6	7.161	6,97	60,7	55,3	55,5	0,0	0,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dalinė liekana ant sieto %;	4,3	59,8	18,5	7,8	4,1	1,7	1,3	1,2	1,2	0,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Visa liekana ant sieto %;	6,99	92,6	35,8	17,3	9,5	5,4	3,7	2,4	1,2	0,0	0,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prabyra pro sietą %;	0	4	64	83	91	95	96	86	66	100	100	100	100	100	100	100
	Viršutinė riba	7	58	7.5	79	83	85	87	94	66	100	100	100	100	100	100
	Apatinė riba	0	11	15	26	36	41	47	89	06	001	100	100	100	100	100

Per 63 µm akelių sietą išbyrėjusių smulkiųjų dalelių kiekis, %

		100	06	08		pteta		pr S	r.a 6	30 30	bu	27 -	10	0
es procentais	Faktinis	4,4	64	83	91	95	96	86	66	100	100	100	100	100
Kiekis, mišinio masės procentais	Pagal IT SBR 07	2-0	×	15-75	<u> </u>	2	*	47-87		66-06	100	,		
Dalelių dydžiai.	mm	< 0,063	< 0,5	< 1	< 2	< 4	< 5,6	8 >	< 11,2	< 16	< 22,4	<31,5	< 45,0	< 56,0

mišinys 0/16			0-0		0,5 1 2 4 5,6 8 11,2 16 22,4 31,5 45 56 63 80
100	06	% 'kis		braby 30	o 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Skaičiavimus atliko: technikos vadovas Robertas Želvys

(parašas)

KV-4 13 "Irasų valdymas"/Gruntai ir mineralinės medžiagos/4 priedas/redakcija Nr 1/2014-07-17

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

Bandomasis objektas: smėlis fr. 0/16

Bandymo data: 2015-12-09 - 12-11

Naudojamas bandymo metodas 4.3

Dalelių tankis ρ, (neplautos medžiagos), g/cm ³ :	2,645
Sauso grunto tankis (prieš bandymą) ρ_d , g/cm ³ :	1,709
Grunto drėgnis (prieš bandymą) W, %:	0,0
Soties laipsnis (prieš bandymą) S, %;	0,0
Poringumo koeficientas (prieš bandymą) e:	0,548
Drėgno grunto tankis (po bandymo) ρ, g/cm ³ :	2,027
Grunto drėgnis (po bandymo) W, %:	18,59
Soties laipsnis (po bandymo) S, %	89,8

Didžiausios dalelės skersm	nuo, mm: 16,0			
Bandinio matmenys:	aukštis l_{θ} , m	0,125		
	skersmuo d_{ψ} , 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:	5,81			
Vandens temperatūra T , $^{\circ}$ C	16,2			
Vandens koregavimo koefi	cientas a: 0,8474			
Tekėjimo kryptis:	iš apačios į viršų			
Viršutinio ir apatinio vande	ens paviršių aukščių skirtumas h,, m:	0,465		
Vandens paviršių aukščių s	skirtumas matavimo vamzdeliuose h, m	0,164		

S	Surinkto van	dens kiekis	per laiko ir	itervalą
1,2 1 0,8 \$\times 0,6 0,4	y = £	0.0016x + 0.0044	•	
¥ 0,4 0,2 0	AND AND			
0	200	400 Δt, s	600	800

Surinkto vandens kiekis per laiko intervalą Δt , m ³ :	0,0010
Atitinkamas laiko intervalas Δt , s	611
Ištekis Q , m^3/s :	1,64E-06
Laidumo rodiklis k_T , m/s:	4,52E-05
Laidumo rodiklis k 10, m/s:	3,83E-05

Skaičiavimus atliko: technikos vadovas Robertas Želvys

Registracijos Nr. 2430

KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS

AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

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

		ALINIŲ MEDŽIAGŲ PA					
Obje	ktas: Villuoras 1	n., Doubus v	2 60	reico p.	Data: 2015, 12. 14 Laikas: 11 00		
Hžsa	kovas: VM3	SA			Atstumas:		
Rano	govas: UAB , ke	40 10 "			Atsiumas.		
		105005		=======================================			
	žiagos rūšis:	2					
Stor	abumas:	116					
		//ii-//					
Paru	jos tipas: krūva/bunkeris	s/konvejens/danga					
UZpi	ldo naudojimo paskirtis:	7575	3.7	1	ntuvas		
Oro	salygos imant eminį:	51,52	Nauc		suvas		
Bano	linių zymejimas:	21,300	_ Vien	etinių ėminių skaičius: _	<u> </u>		
-	ant volten an europe periode et al transporter periode et al contra de la contra del contra de la contra del contra de la contra del la contra del la contra del la contra del la contra de						
Pavy	zdys paimtas pagal:						
	Standarto žymuo			avadinimas, arba standarto punkta	S		
LST	T 1360.9:1996 ^{1,2}	5.4.2. Pavyzdžių ėmimas iš pylimų (s 5.4.3. Pavyzdžių ėmimas iš transport					
LST	EN 932-1:200112	8.8 Éminio émimas iš krūvu	avinto per	ginq			
LST	1971 2013 12	Ēminio emimas iš kelio dangos konst					
		i braižoma kitoje medžiagų paėmimo ak	to puseje.				
*Reika	lingą pabraukti (apibraukti).						
	GRUNTŲ BANDY	YMŲ METODAI		MINERALINIŲ MEDŽIAG	Ų BANDYMŲ METODAI		
Eil.		nustatyti (pažymėti +)	Eil.		nustatyti (pažymėti +)		
Nr.	Bandymo pavadinimas Granuliometrinės sudėties	LST 1360.1:1995, 4.4.1 sijojimas;	Nr.	Bandymo pavadinimas Granuliometrinės sudėties	LST EN 933-1:2012		
22	nustatymas	4.4.2 plovimas ir sijojimas	1.+	nustatymas	eijejimas/plovimas ir sijojimas		
2	Drėgnio nustatymas	LST 1360, 3:1995, 4p 2 Dalelių formos nustatymas. LST EN 933-3:2012					
3.	Natūralaus tankio nustatymas	tymas LST 1360.6:1995, 10.2 p. Plokštumo rodiklis 3. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis					
4.	Proktoro tankio ir optimalaus drėgnio nustatymas	LST EN 13286-2:2010; LST EN 13286-2:2010/AC:2013	4.	Trupintųjų ir skaldytųjų dalelių santykinio kiekio stambiuose	LST EN 933-5:2002; LST EN 933-5:2002/A1:2005		
				užpilduose nustatymas			
5.+	Pralaidumo vandeniui nustatymas	LST CEN ISO/TS 17892-11:2005	5	Kriauklių kiekio nustatymas Santykinis kriauklių kiekis	LST EN 933-7:2002		
6.	Filtracijos koeficiento nustatymas	Statybos rekomendacijos SR 34- 01:2001	6.	stambiuose užpilduose Atsparumo dėvėjimuisi nustatymas	LST EN 1097-1:2011		
		01.2001	7,:	Atsparumo trupinimui nustatymas	LST EN 1097-2:2010		
			8,	Piltinio tankio ir tuštymėtumo	LST EN 1097-3:2002 (išskyrus A		
-		1	9.	nustatymas Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas	prieda) 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	LST EN 1367-2:2010		
				nustatymo metodai. Magnio sulfato			
			-	metodas			
Pasta	abos: 51 - PK 1	+04 osuje, 52-	PK	2+34 asuje			
		JV		01			
				- 7			
Pavy	zdžius atrinko AKML d	arbuotojai: Paėmė: <u>4</u>	ur.	M. Muculios	Japan .		
				(pareigos, y, pav	ande, parasas)		
		Asistavo:	J. SW	- Marcialonicias	1 411		
		-		(pareigos, v., pav	ardė, parašas)		
_		44-	7/	0 1260 h	5/1/0		
Rang	govo atstovas:		VC	JADECAJESJ	de minutari		
		9-2-276	2.9	(pareigos, v., pavar	ue, parasas)		
Užsa	kovo atstovas:	VOYSA	F	Tacus/Kas	1		

(pareigos, v., pavardė, parašas)

GRUNTŲ IR .. NERALINIŲ MEDŽIAGŲ BANDYMŲ PIRMI. ..I IRAŠAI

Bandinio kodas: 3-3107

3-310# Bandymy data: 2015-12-14-12-2

Dalelių tankio ir įmirkio nusta	6:2013). Oro temperatūra, °C: Sa	□ Vielos krepšelio metodas, B pi	Imirkytų nusausinto paviršiaus daleliu ba	Imirkyto bandinio masė vandenyje M., g	Isdžiovinto krosnyje bandinio mase M.	Bandymo temperatūros vandens tankis	□ Piknometro metodas (4 mm =	William F. Sandaman F. Sandama	Nusausinto pavirsiaus uzpiido mase po 2	Fiknometro Nr.	tirelalii (ici candainean piluwu, bandir	Piknometro en priklifactu milmen bendie	tinkleliu (jei naudojamas) mase po 1 h M	Piknometro su prišlifuotu piltuvu, bandir	tinkleliu (jei naudojamas) masė po 24 h l	Piknometro, tinklelio (iei naudojamas) ir
												90,0			L	
				80)		ase m., g	to likusi	E.			80,0			L	
			ijojimas	mase m			Sauso bandinio masė m., g	Ant 0,063 mm sieto likusio	bandinio mase MF4			63,0				
			andinio s	Bandinio masė m1, g			Sauso ba	Ant 0.06	bandinio			56,0				
			☐ išdžiovinto bandinio sijojimas	_) MC,		oinibu				45,0				
		7	zpsi 🗆	Plauto ir išdžiovinto	bandinio masė	(0,063-16 mm) MC ₃		Reduknoto bandinio	mase MF3			31,5				
linga).		-1:201		Plaut	band	(0,0		Redu	mase			22,4				
nėti reikal		EN 933	sijojimas	otr	16 mm)			ase			, mm	16,0				
las (pažyr		Pagal LST EN 933-1:2012	□ plovimas ir sijojimas	Plauto ir išdžiovinto	bandinio masė (>16 mm)			Sauso bandinio mase	n) MF2		Sietų akučių matmenys, mm	11,2	55,5			
mo metoc		Pag		Plauto i	bandinio	MC2		Sauso b	(<16 mm) MF ₂		ų akučių	8,0	553			
tas bandy			io sijojim	ndinio	-7			ndinio			Sict	9'9	60 \$ 55.3 55,5		Ī	
IS. Taiky	7		□ 4.4.1 išdžiovinto bandinio sijojimas	Sauso bandinio	mase MC ₁			Sauso bandinio	mase MF ₁			4,0	6.3			
statyma	me, %		išdžiovin		ant	sto ot:			ioms	n sietą		2,0	191,7			1
ties nu	kine dreg		0 4.4.1	Dalelems	likusioms ant	16 mm sieto		Dalelèms	prabyrančioms	pro 16 mm sietą		1,0	1 9.19	1		1
ès sude	4. Santy	1995	imas		_		2		-			0,5	56.8 3	1500		1
ometrin	dra, "C:	1360.1:	mas ir sijo	tos	dalos mas		46345	džiovintos	dalos mas	9 4444		0,063	1308	00		
☐ Granuliometrinės sudėties nustatymas. Taikytas bandymo metodas (pažymėti reikalingą).	Oro temperatūra, "C: 22. Santykinė drėgmė, %: 22	pagal LST 1360.1:1995	□ 4.4.2 plovimas ir sijojimas	Visa išdžiovintos	bandomosios dalos masė M1		4	Išplautos ir išdžiovintos	bandomosios dalos mase M,	44		< 0,063 0	7,0 2,			
0	Oro	рав	0	Visa	bano			Išpl	banc			0 >				

Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas (pagal LST EN 1097-
6:2013). Oro temperatūra, °C. Santykinė drėgmė, %:
□ Vielos krepšelio metodas, B pr.
Imirkytų nusausinto paviršiaus dalelių bandinio masė M1, g
Imirkyto bandinio masė vandenyje M3, g
Isdžiovinto krosnyje bandinio mase M., g
Bandymo temperatūros vandens tankis, Mg/m³
□ Piknometro metodas (4 mm – 31,5 mm), C pr.
Nusausinto paviršiaus užpildo masė po 24 h M1, g
Piknometro Nr.
Piknometro su prišlifuotu piltuvu, bandiniu, vandeniu ir
tinkleliu (jei naudojamas) mase po 5 min M2, g
Piknometro su prišlifuotu piltuvu, bandiniu, vandeniu ir
tinkleliu (jei naudojamas) masė po 1 h M2, g
Piknometro su prišlifuotu piltuvu, bandiniu, vandeniu ir
tinkleliu (jei naudojamas) masė po 24 h M2, g
Piknometro, tinklelio (jei naudojamas) ir vandens masė M, g
Isdžiovinto bandinio masė M4, g
22±3 °C temperatiting vandeng tankin n. Mo/m³

Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas (į	Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas (pagal LST EN 1097-6:2013). Oro temperatūra, "C: Santykinė drėgmė, %	Santykinė drėgmė, %:			
□ Vielos krepšelio metodas (31 mm-	□ Piknometro metodas (4 mm−31,5 mm),	□ Vielos krepšelio metodas (31,5 mm-	Piknometro metodas		Bandymo
63 mm), 7 p.	8 p.	63,0 mm), A.3 pr.	(0,063 mm-31,5 mm), A.4 pr.		temperatūros
Krepšelio su bandiniu masė vandenyje M., g	Įmirkyto sauso paviršiaus užpildo masė M, g	Krosnyje išdžiovinto bandinio masė ore M, g	Piknometro masė mp, g	11 889	vandens tankis,
Trikkin brankalin masa wandansia M. m	Piknometro su įmirkytu užpildo bandiniu masė	Krepšelio su įmirkytu bandiniu masė	Piknometro mase su bandiniu (sausu) m ₁	0 211	
Tuscio Archaello mase valuentyje 193, B	M3, g	vandenyje M ₃ g	(m_p+m_d) , g	(C) COOV	
Dregno handinio mase M. o	Piknometro tik su vandeniu masė M. 9		Piknometro masé su bandiniu užpildyto	2	
O III	G (Cr. Activ milenia, in the continue	Tuščio krepšelio masė vandenyje M_3 , g	vandeniu $m_2 (m_p + m_d + m_{wT})$	C 1797	
Sauso bandinio masė M., g	Krosnyje išdžiovinto bandinio masė ore Mt, g		Piknometro numeris	<	

□ Laidumo vandeniui nustatymas (pagal LST CEN ISO/TS 17892-11:2005, 4.3 p.) Oro temperatūra, "C. 2. Santykine dregme, %: 5.5	nas (pagal LS	T CEN ISO/I	S 17892-1	1:2005, 4.3	p.)			- Fill
Bandinio rūšis (sandara):	Sur	noduta	Didž	iausios dale	Didžiausios dalelės skersmuo, mm:	, mm:	16.0	Oro te
Vandens temperatūra T, °C:	76.2 T	Tekėjino kryptis:	is:	K	anario	a in	rsa	
Viršutinio ir apatinio vandens paviršių aukščių skirtumas hu, m:	ıviršių aukščių	skirtumas h,,	:ш:	0,83	10-10	128		Fill
Vandens paviršių aukščių skirtumas matavimo vamzdeliuose h, m:	mas matavimo	vamzdeliuos	e h, m:	0.66	5.0 - 0.5	02		onic
Sauso grunto tankio pa nustatymas (prieš bandyma);	as (prieš band	ymą):	Drėgno gr	unto tankis	nustatymas,	Oregno grunto tankis nustatymas ρ (po bandymo)	0):	
indo ydre o indo mase su	e su	14000	opui	Marro	indo masė su bandiniu	su bandiniu	. 0.01	
mase, g: 1/326,3 bandiniu	bandiniu (sausu), g:	14 153,9	masė, g:	7336	(drėgnu), g	**	124575	í.
Laikas. s 59 18 19	081	241 30	2 36	3 43	81 5	543	611	
Tūris, ! 0 1 0.2	0.3	000	5	0 9	0,8	0	1.0	

□ Filtracijos koeficiento nustatymas (pagal Filtracijos koeficiento nustatymo metodiką) Oro temperatūra, °C: Santykinė drėgme, %: Filtruojamo smėlio Laikas t, temperatūra vandens kiekis sluoksnio storis I, cm s T, °C S, cm n	nto nustaty) Santykinė drė Laikas t,	mas (pagal F	iltracijos koefici Pratekėjusio vandens kiekis S, cm	ento Hidraulinis nuolydis ho	

☐ Piltinio tankio nustatymas (pagal LST EN 1097-3:2002)	ST EN 1097-3	:2002)	
Oro temperatūra, °C: Santykinė drėgmė, %:			
Bandinio Nr.	1	2	3
Matavimo indo tūris V, 1			
Matavimo indo masė m1, kg			
Matavimo indo su handiniu masė m. ko			

Bandymus atliko:

100

KV-4.13 "Irašų valdymas"/Oruntai ir mineralinės medžiagos/3 priedas/redakcija Nr. 3/2015-10-21



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

Nr. LA. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 8-840

2015-12-11

1. UŽSAKOVAS:	Vilniaus miesto savivaldybės administracija, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius
	(pavadinimas ir adresas)
2. RANGOVAS*:	UAB "Kerista"
	(jei nesutampa su užsakovu)
3. GAMINTOJAS*:	
	(užsakovo deklaruojamas)
4 RANDOMASIS	OBJEKTAS: kelio dangos konstrukcija
4. BANDOWASIS	(užsakovo deklaruojamas pavadinimas, statybvietė)
Wiledown Deute	· City Property
Viiniaus m., Dariaus	s ir Girėno g., PK 2+34, ašyje
5. BANDOMOJO C	DBJEKTO GAVIMO DATA:
6. BANDOMOJO C	DBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DATA: 2015-12-08
7 BANDOMAILO	BJEKTĄ ATRINKO*:
	(pareigos, v. pavardė)
8. PASTABOS:	
o. FASTADOS.	atliekant bandymą dalyvavo Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto ūkio ir (papildoma informacija susijusi su konkrečiu bandymu)
transporto departan	nento Susisiekimo komunikacijų skyriaus Statybos poskyrio Eksploatacijos poskyrio
vyr. specialistas Rain	mondas Jacunskas ir UAB "Kerista" atstovas Ernestas Jablonskas
9. KITA INFORMA	CIJA: <u>Šie bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiais išbandytais pavyzdžiais</u>
10. BANDYMŲ REZ 10.1. AUTOMOB	ZULTATAI: BILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS SLUOKSNIŲ STORIŲ MATAVIMO REZULTATAI
11. PRIEDAI:	priedas Nr. 1 (šurfas).
	(nurodomi priedų numeriai ir pavadinimai)
	EDIMINO
Technikos vadovas	Robertas Želvys
	(parašas) (v., pavardė)
Y y , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	The state of the s
Vyriausiasis specialist	Ovidijus Šernas (v., pavardė)
	ii i (ii) γ (ii) parado)

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

10.1. AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS SLUOKSNIŲ STORIŲ MATAVIMO REZULTATAI

(MN SSN 15 X skyrius*)

Objektas: Vilniaus m., Dariaus ir Girėno g., PK 2+34, ašyje

Sluoksnis: kelio dangos konstrukcija

Matavimo data: 2015-12-08

Sluoksnis	Atskiros mata	vimo reikšmės,	įvertinus patais	os dydį Δh, cm	Vidurkis, cm
	h _{al}	h _{a2}	h _{a3}	h _{a4}	h _a
Dolomito skalda fr. 0/56	20,1	20,3	20,2	20,0	20,2
Smėlis fr. 0/16	32,9	33,5	33,6	33,7	33,4

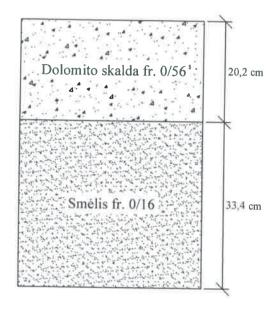
^{*} bandymui (bandymo metodui) taikyta lanksti akreditavimo sritis

Pataisos dydis $\Delta h = geležies$ lakšto storis + matavimo tiltelio aukštis - metalinės plokštelės storis = 4,0 cm

Skaičiavimus atliko:

kokybės vadybininkė Audra Šiupienė

Vilniaus m., Dariaus ir Girėno g., PK 2+34, ašyje



Registracijos Nr. 958

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

AUTOMOBILIŲ KELIŲ DANGOS KONSTRUKCIJOS SLUOKSNIŲ STORIŲ

5.5	/				V IMO A				
Objektas:	waus m	, Doma	100	w Jac	eno P.				
Užsakovas: _	VM51	1	77		V				
Rangovas:	VAB,	Kerasta	1224						
Matavimai at MN SSN 15 X	likti pagal <i>A</i> K skyrių (Slu	Automobilių oksnio storio	kelių nusta	dangos k tymas ma	konstrukcij Ituojant gy	os sluoksnių Imačiu)	storio nustat	ymo metodir	nių nurodymų
Ar panaudotos	s plokštelės:	Taip 🗆 (Pild	yti "Pl	okštelių į	padėjimo v	vieta")/Ne 🖖	(Toliau pildo	na nuoMata	vimo vieta").
Plokštelių pad					. 3	, ince	Ç	,,,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	Aatavimo viet		T 5						
	riadaviirio vict	Atstumas		ingos kons oksnio po			o dangos os sluoksnio	Projektinis sluoksnio	Pastabos (Plokštelės
Data	PK	nuo ašies		pavadin			inimas	storis, cm	Nr.)
Plokšteles pad	lėjo AKML (larbuotojai:							
						(pareigos,	v, pavardė, paraša	s)	
Rangovo atsto	×/0.0°					(pareigos,	v., pavardė, paraša	s)	
ixangovo aisto	vas.		•			(pareigos,	v., pavardė, paraša	s)	
Užsakovo atst	ovas:		19			Partners warning			
	214	0 / 0		200		(pareigos,	v, pavardė, paraša	s)	
Matavimo vie	ta: <i>PK</i>	2 + 31	110	water				Data: 201	5. 12. 14 12 150
				Ju				Laikas:	130
		A 4-1-1				X7' 1 1'	Sluoksnio sto	rie	
Dangos kor sluoksnio pa			matavii	mo reikšm	ies, cm	Vidurkis, cm	cm, įvertini		astabos
Sidoksillo pa		hal	h _{a2}	h _{a3}	h _{a4}	h_a	pataisos dydį	Δh	
suolea	a	24,10	14,3	44,2	240	24, 2	20,2	54	2
snieli		5 4,0 3	+, 30	244	547	57,6	33,4	5'	2
Pataisos dydis	∆h = geleži	es lakšto stor	is + m	atavimo	tiltelio aul	kštis – metalin	iės plokštelės	storis = 4	0
		9	Sele.Ses lai	efizai	9	Matevimo tiltelis			
			-			5			
		4	# 2 10 cr	1	<i>1</i> / •	1			
			mm	b ≥ 15 cm	and anna	tikrinamae sluoks	nies		
Pastabos:	Matin	To un	nelle	nun	nura	dilmo	ucità se	Taikuto	lanlesti
	atridito	WIMO n	itis			1 -1		100 714	5
Matavimus atl	iko AKML o	larbuotojai:	-	mi	M-	nucula	5	Thu	
				\		(pareigos,	v., pavarde, paraša:		
			_	US154.	Ins. F	Municipal	in	14	el .
Dangava atat-	voc.			41	4TU	711	v., pavardė, parašas	670	
Rangovo atsto	vas.		=	717			, pavardė, parašas)	
Užsakovo atste	ovas:		4	VWS	p p	1900	/	1	72
			-		Δ.		v, pavardė, parašas	s) /	



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

Nr. LA. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS NR.

3-3147

2015-12-11

1. UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybės administracija, Konstitucijo	os pr. 3, LT-09601 Vilnius
(pavadinimas ir adresas)	
2. RANGOVAS*: UAB "Kerista"	
(jei nesutampa su užsakovi	u)
3. GAMINTOJAS*: AB "Klovainių skalda"	
(užsakovo deklaruojamas)	
4. BANDOMASIS OBJEKTAS: dolomito skalda fr. 0/56	
(užsakovo deklaruojamas pav	adinimas, statybyjetė)
Vilniaus m., Dariaus ir Girėno g., PK 2+34 ašyje	
Timade ini, Dariade ii Girello gi, i ik 2 : 54 asyje	
5. BANDOMOJO OBJEKTO GAVIMO DATA: 2015-12-08	
(DAVED AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE PART	
6. BANDOMOJO OBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DATA: 2015-12-	-09 - 12-11
7. BANDOMĄJĮ OBJEKTĄ ATRINKO*: Automobilių kelių mokslo labo	oratorijos inžinierius
	gos, v. pavardė)
Modestas Burčikas ir asist. inžinierius Evaldas Marcinkevičius	
O DACTADOS.	
8. PASTABOS: <u>atrenkant bandinius dalyvavo Vilniaus miesto savivaldyb</u> (papildoma informacija susijusi su konkr	ės administracijos atstovas
R. Jacunskas ir UAB "Kerista" KATV E. Jablonskas	oota sanayina)
9. KITA INFORMACIJA: <u>Šie bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiais išl</u>	bandytais pavyzdžiais
10. BANDYMŲ REZULTATAI:	
10.1. MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUS	STATYMO REZULTATAL
	THI INC RESCRIPTION
11. PRIEDAI: - (nurodomi priedu numeriai ir pava	(Drimai)
	
C.E.DIMINO	
Technikos vadovas	Robertas Želvys
(parašas)	(v., pavardė)
Vyriausiasis specialistas	Ovidijus Šernas
(purašas)	(v., pavardė)

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

3-3147 Bandymo protokolas Nr.:

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.1. MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMO REZULTATAI

(LST EN 933-1:2012 plovimas ir sijojimas)

Bandomasis objektas: dolomito skalda fr. 0/56 Bandymo data: 2015-12-09 - 12-11

Visa išdžiovintos bandomosios dalos masė M_I , g	alos masė M ₁	ac	29475,	75,2												
Išplautos ir išdžiovintos band. dalos masė M_2 , g	llos masė M2,	80	28292,	32,5				r								
Sietų akučių matmenys mm;	<0,063	0,063	6,5	-	2	4	9,5	œ	11,2	16	22,4	31,5	45	99	63	80
Dalinė liekana ant sieto g;	1382,2	2114,3	788,9	1162,6	1,1091	1224,4	1747,6	1629,4	1880,4	3172,2	5318,0	6204,2	1238,2	0,0	0,0	0,0
Dalinė liekana ant sieto %;	4,7	7,2	2,7	3,9	5,4	4,2	5,9	5,5	6,4	10,8	18,0	21,0	4,2	0,0	0,0	0,0
Visa liekana ant sieto %;	100,0	95,3	88,1	85,4	81,5	0,92	6,17	0,99	60,4	54,1	43,3	25,2	4,2	0,0	0,0	0,0
Prabyra pro sietą %;	0	2	12	15	19	24	28	34	40	46	57	75	96	100	100	100
	Viršutinė riba	7	29	35	40	47	54	09	64	89	77	85	64	66	66	100
	Apatinė riba	0	4	5	6	91	61	22	59	35	45	55	77	06	93	100

Per 63 µm akelių sietą išbyrėjusių smulkiųjų dalelių kiekis, %

		100	06		6 1			ng S			. br	101	2		Sie	
ès procentais	Faktinis	4,7	12	15	61	24	28	34	40	46	57	75	96	100	100	100
Kiekis, mišinio masės procentais	Pagal T SBR 07	0-7	•	5-35	9-40	16-47	•	22-60		35-68	7	55-85	T)	66-06	77	100
Dalelių dydžiai,	mm	< 0,063	< 0,5	<1	< 2	< 4	> 5,6	8 >	< 11,2	< 16	< 22,4	<31,5	< 45,0	< 56,0	<63,0	<80.0

mišinys 0/56		0,5 1 2 4 5,6 8 11,2 16 22,4 31,5 45 56 63 80
901	prabyra pro sietą, % 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90	0 sietų akučių dydžiai mm

Skaičiavimus atliko: technikos vadovas Robertas Želvys

GRUNTŲ IR "NERALINIŲ MEDŽIAGŲ BANDYMŲ PIRMI. JI ĮRAŠAI

Bandinio kodas:

34.3-3410 Bandymy data: 2015-11-75- 15- 16-16

☐ Granultometrinės sudėties nustatymas. Taikytas bandymo metodas (pažymėti reikalingą) Oro temperatūra. "C: 22. Santykinė drėme. % 55.	mas. Taikytas bandy	mo metodas (pažymėti reikal	ingą).		nns	nas (pagal LST EN 1097-
Dagal LST 1360.1:1995		Pagal I ST FN 022	3_1.2012		3	Santykinė drėgmė, %:
H		A agai LOA LIA 23	71.2012		□ Vielos krepšelio metodas, B pr.	
II sijojimas	☐ 4 4.1 ISdZiovinto bandinio sijojimas	as Diovimas ir sijojimas		 išdžiovinto bandinio sijojimas 	Imirkytu nusausinto paviršiaus daleliu bandinio mase M. o	nio mase M. o
Visa isdžiovintos Dalejėms	Sauso bandinio	Plauto ir išdžiovinto	Plauto ir išdžiovinto	Bandinio masė m., g	Imirkyto bandinio masė vandenyje M., g	9 5555
	mase MC+	MC.	O 063_16 mm) MC		Išdžiovinto krosnyje bandinio masė M, g	
294452		70	Owi (min of Ecov, v)	Sanco handinio mace m	Bandymo temperatūros vandens tankis, Mg/m	m,
Išplautos ir išdžiovirtos Dalefems	Sauso bandinio	Sauso bandinio mase	Reduknoto bandinio	+	☐ Piknometro metodas (4 mm — 31,5 mm), C pr.	5 mm), C pr.
bandomosios dalos mase M2 prabyrančioms	masė MF ₁	(<16 mm) MF ₃	mase MF ₁	_	Nusausinto paviršiaus užpildo mase po 24 h M ₁ , g	M1, g
28252 5 pro 16 mm sieta					Piknometro Nr.	
	Sic	Sietų akučių matmenys, mm			Fixnometro su prislituotu piltuvu, bandiniu, vandeniu ir	vandeniu ir
< 0,063 0,063 0,5 1,0 2,0	4,0 5,6	8,0 11,2 16,0	22,4 31,5 45,0	0.06 56.0 63.0 80.0 90.0	tinklellu (jei naudojamas) mase po 5 min M2, g	p0
59 1 WILL 8 164 5 963 5 146 4	763 C CK L	12 1/ 1/ 1/ 1/ 1/ TING	11 PLA CHALLANTO		tinglatin (isi mandaismen)	vandeniu ir
2 952 9 2426 11326	100000	120 110011		5_,,	Dibnometro en priglificati militare, bandinia.	
1225 LISS 9	444 BB. 4	423, 3 M/8, 43		8	tiskiolitede su pitsiituolu piituvu, bandiniu, vandeniu ir	vandeniu ir
63,7 14314,30,514,159 5593	JT86 475.611	1105.5 1973 511	1039,6,1,3549 13x	436.5	unikiciju Uci naudojamas) mase po 24 n M ₂ , g	bu
					1845/ovinto bandinio mood M. c.	idens mase M ₃ g
					ASTACIONINO GARGINIO MASC IVIA, E	
					22±3 °C temperatūros vandens tankis p _w , Mg/m²	ym,
Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas (pagal LST EN 1097-6:2013)	(pagal LST EN 1	097-6:2013). Oro temperatifra, "C		Santykinė drėgmė. %:		
□ Vielos krepšelio metodas (31 mm-	□ Piknometr	□ Piknometro metodas (4 mm−31,5		□ Vielos krepšelio metodas (31,5 mm-	□ Piknometro metodas	Bandymo
63 mm), 7 p.	8 p.			63,0 mm), A.3 pr.	(0.063 mm-31.5 mm). A 4 nr	temperatūros
Krepšelio su bandiniu masė vandenyje M2, g	[mirkyto sauso	Įmirkyto sauso paviršiaus užpildo masė Mi, g		Krosnyje išdžiovinto bandinio masė ore M_i , g	Piknometro masė m. o	vandens tankis,
Tuščio krepšelio masė vandenyje M3, g	Piknometro su j	Piknometro su įmirkytu užpildo bandiniu masė M., g		Krepšelio su įmirkytu bandiniu masė	Piknometro mase su bandiniu (sausu) m,	Mg/m³
Drėgno bandinio masė M., g	Piknometro tik	Piknometro tik su vandeniu masė M3, g		2 47 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	Piknometro mase su bandiniu užpildyto	
Sauso bandinio masė M., g	Krosnyje išdžio	Krosnyje išdžiovinto bandinio másė ore M. g		i uscio krepsello mase vandenyje M3, g	Vandeniu $m_j (m_b + m_d + m_{wf})$ Piknometra mumeric	
leni	igal LST CEN ISO	4	.3 p.)	o Filtr	□ Filtracijos koeficiento nustatymas (pagal Filtracijos koeficiento	tracijos koeficiento
Oro temperatura, C. Santykine dregme, %				P	nustatymo metodika)	
Bandinio rūšis (sandara):		\dashv	Didžiausios dalelės skersmuo, mm:	Ĭ	Oro temperatūra, °C: Santykinė dregme, %:	
Vandens temperatūra T, °C.	Tekėjimo kryptis:	yptis:				Destablishment
Viršutinio ir apatinio vandens paviršių aukščių skirtumas h, m:	aukščių skirtumas	hw, m:		Filtr	Laikas t,	reatekejusio Hidraulinis
Vandens paviršių aukščių skirtumas matavimo vamzdeliuose h, m:	tavimo vamzdelii	lose h, m:		SILOKS	Studkshid storis I, cm	S, cm nuolydis ho
Sauso grunto tankio pa nustatymas (prieš bandymą):	s bandyma):	Drėgno grunto tanki	grunto tankis nustatymas ρ (po bandymo):	bandymo):		
indo indo mase su		opui	indo mase su bandiniu	ndiniu		

*					
	☐ Filtracijos koeficiento nustatymas (pagal Filtracijos koeficiento	nto nustaty	mas (pagal F	iltracijos koefici	ento
1	nustatymo metodika)	•		1	
-	Oro temperatūra, °C:	Santykine dregme, %:	tgme, %:		
	Filtruojamo smėlio sluoksnio storis I, cm	Laikas t,	Vandens temperatūra T, °C	Pratekėjusio vandens kiekis S, cm	Hidraulinis nuolydis ho
-					
_					
-					
T					

indo mase su bandiniu (dregnu), g:

masė, g: indo

indo masė su bandiniu (sausu), g:

mase, g:

Laikas. s Tūris, /

□ Piltinio tankio nustatymas (pagal LST EN 1097-3:2002) Oro temperatūra, "C: Santykine drėgmė, "6:	ST EN 1097-	3:2002)	
Bandinio Nr.	-	2	m
Matavimo indo tūris V, 1			
Matavimo indo masė m., kg			
Matavimo indo su bandiniu masė m2, kg			

KV-4.13 "Irakų valdymas"/Gruntai ir mineralinės medžiagos/3 priedas/redakcija Nr. 3/2015-10-21

Laborantas Vilius Filotenkowis

Bandymus atliko:



KELIŲ TYRIMO INSTITUTAS AUTOMOBILIŲ KELIŲ MOKSLO LABORATORIJA

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



LIETUVOS NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS

Nr. LA. 01.063

BANDYMŲ PROTOKOLAS NR.

3-3145

2015-12-11

1	. UŽSAKOVAS:	Vilniaus miesto savivaldybės administracija, Konstitucijos pr. 3, LT-09601 Vilnius	
		(pavadinimas ir adresas)	
2	. RANGOVAS*:	UAB "Kerista"	
		(jei nesutampa su užsakovu)	
2	CAMDITOLAGE	WAR COLL	
٥.	GAMINTOJAS*:		
		(užsakovo deklaruojamas)	
4.	BANDOMASIS (OBJEKTAS: smėlis fr. 0/16	
		(užsakovo deklaruojamas pavadinimas, statybvietė)	
Vi	lniaus m., Dariaus	s ir Girėno g., PK 2+34 ašyje	
5.	BANDOMOJO O	DBJEKTO GAVIMO DATA: 2015-12-08	
6	PANDOMOIO	DIEUTO DANDVAULATI VIII IO DATE	
Ο.	BANDOMOJO	DBJEKTO BANDYMŲ ATLIKIMO DATA: 2015-12-09 - 12-11	
7.	BANDOMĄJĮ OE	BJEKTĄ ATRINKO*: Automobilių kelių mokslo laboratorijos inžinierius	
B. #		(pareigos, v, pavardė)	
IVI	odestas Burčikas i	r asist. inžinierius Evaldas Marcinkevičius	
8.	PASTABOS:	atrenkant bandinius dalyvavo Vilniaus miesto savivaldybės administracijos atstovas	
r.		(papildoma informacija susijusi su konkrečiu bandymu)	
K.	Jacunskas ir UAB	3 "Kerista" KATV E. Jablonskas	
9.	KITA INFORMA	CIJA: Šie bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiais išbandytais pavyzdžiais	
	BANDYMŲ REZ		
10.		NIŲ MEDŽIAGŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMO REZULTATAI	
	10.2. GRUNTO L.	AIDUMO VANDENIUI NUSTATYMAS	
		AND ONE VANDENIOT NOSTATTIMAS	
11.	PRIEDAI:	-	
		(nurodomi priedų numeriai ir pavadinimai)	
		GEDIMIA	
Гес	chnikos vadovas	Pohoutos Žalana	
		Robertas Želvys (parašas) (v., pavardė)	
. T		\$ 50 S	
v yı	riausiasis specialista		
		(parašas) (v., pavardė)	

Bandymo protokolas Nr.:

VGTU AIF KTI Automobilių kelių mokslo laboratorija

10.1. MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMO REZULTATAI

(LST EN 933-1:2012 plovimas ir sijojimas)

Bandomasis objektas: smėlis fr. 0/16

Bandymo data: 2015-12-09 - 12-11

Visa išdžiovintos bandomosios dalos masė M1, g	lalos masė M ₁ ,	50	4164,2	4,2												
Išplautos ir išdžiovintos band. dalos masė M_2 , g	alos masė M2,	50	4007,6	7,6												
Sietų akučių matmenys mm;	<0,063	0,063	5,0	-	2	4	5,6	80	11,2	91	22,4	31,5	45	99	63	80
Dalinė liekana ant sieto g;	163,3	2039,9	1039,6	473,2	215,7	80,7	61,1	45,8	25,0	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dalinė liekana ant sieto %;	3,9	49,0	25,0	11,4	5,2	6,1	1,5	1,1	9,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visa liekana ant sieto %;	6,66	0,96	47,0	22,0	10,7	5,5	3,6	2,1	1,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Prabyra pro sietą %;	0	4	53	78	68	95	96	86	66	100	100	100	100	100	100	100
	Viršutinė riba	7	58	75	29	83	85	87	94	66	100	100	001	001	100	100
	Apatinė riba	0	11	15	26	36	41	47	89	06	100	100	001	001	100	100

Per 63 µm akelių sietą išbyrėjusių smulkiųjų dalelių kiekis, %

		100	- 06		02			br So	-	30 30	pr 20	10	2	0
s procentais	Faktinis	4,0	53	78	68	95	96	86	66	100	100	100	100	100
Kiekis, mišinio masės procentais	Pagal IT SBR 07	0-7	,	15-75	240	•		47-87	10401	66-06	100			*
Dalelių dydžiai,	mm	< 0,063	<0,5	< 1	< 2	< 4	> 5,6	8 >	<11,2	< 16	< 22,4	<31,5	< 45,0	< 56,0

mišinys 0/16			0,5 1 2 4 5,6 8 11,2 16 22,4 31,5 45 56 63 80
001	80 70 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90	аруга рго 30 4 0 30 4 0	o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

Skaičiavimus atliko: technikos vadovas Robertas Želvys

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

Bandomasis objektas: smėlis fr. 0/16

Bandymo data: 2015-12-09 - 12-11

Naudojamas bandymo metodas 4.3

Dalelių tankis ρ_s (neplautos medžiagos), g/cm ³ :	2,645
Sauso grunto tankis (prieš bandymą) ρ_d , g/cm ³ :	1,753
Grunto drėgnis (prieš bandymą) W, %:	0,0
Soties laipsnis (prieš bandymą) S, %:	0,0
Poringumo koeficientas (prieš bandymą) e:	0,509
Drėgno grunto tankis (po bandymo) ρ, g/cm ³ :	2,022
Grunto drėgnis (po bandymo) W, %:	15,38
Soties laipsnis (po bandymo) S, %	79,9

Didžiausios dalelės skers	muo, mm: 22,4	
Bandinio matmenys:	aukštis l ₀ ., m	0,125
	skersmuo d_{θ} , m	0,150
	matavimo vamzdelių atstumas I, m	0,08
	skerspjūvio plotas A, m ²	0,01766
	Bandinio rūšis (sandara):	suardytos sandaros, sausas
Bandymo rūšis:	pastovusis hidraulinis	
Hidraulinis nuolydis i:	5,81	
Vandens temperatūra T ,	°C: 16,6	
Vandens koregavimo koe	ficientas a: 0,8389	
Tekėjimo kryptis:	iš apačios į viršų	
Viršutinio ir apatinio vand	dens paviršių aukščių skirtumas h, m;	0,465
Vandens paviršių aukščių	skirtumas matavimo vamzdeliuose h, m	0,155

		Surink	to vande	ens kiek	is per la	aiko inte	ervalą
	1,2			v = 0.0010	+ 0 0 25		
×10-3	0,8			7 - 0 0015	10,0035	A Park	
ΔV, m ³ ×10- ³	0,6			4			
۵	0,2	-	4				
	0	100	200	300	400	500	600
				Δt, s			

Combalds and I I I I	
Surinkto vandens kiekis per laiko	0,0010
intervalą Δt , m ³ :	0,0010
Atitinkamas laiko intervalas Δt , s	531
Ištekis Q , m ³ /s:	1,88E-06
Laidumo rodiklis k_T , m/s:	5,50E-05
Laidumo rodiklis k 10, m/s:	4,62E-05

Skaičiavimus atliko: technikos vadovas Robertas Želvys

(parašas)

GRUNTŲ IR "NERALINIŲ MEDŽIAGŲ BANDYMŲ PIRMI. "I ĮRAŠAI

Bandinio kedas:

2015-12-74 Bandymų data:

90,0 0,08 Ant 0,063 mm sieto likusio bandinio masė MF4 Sauso bandinio mase m, g Bandinio masė m, g 63,0 □ išdžiovinto bandinio sijojimas 56,0 45,0 Plauto ir išdžiovinto bandinio masė (0,063-16 mm) MC₃ Redukuoto bandinio masė MF3 31,5 Pagal LST EN 933-1:2012 22,4 □ Granuliometrinės sudėties nustatymas. Taikytas bandymo metodas (pažymėti reikalingą). Oro temperatūra, °C: 22 Santykinė drėgmė, %. 55 □ 4.4.1 išdžiovinto bandinio sijojimas □ plovimas ir sijojimas bandinio masė (>16 mm) 16,0 Sietų akučių matmenys, mm Sauso bandinio masė Plauto ir išdžiovinto 250 (<16 mm) MF2 11,2 8,0 Sauso bandinio Sauso bandinio 2,6 mase MC₁ mase MF. 4,0 prabyrančioms pro 16 mm sietą 2,0 likusioms ant 16 mm sieto Dalelèms 1,0 □ 4.4.2 plovimas ir sijojimas pagal LST 1360.1:1995 bandomosios dalos masė M1 20399 4039 bandomosios dalos mase M; 0,5 Išplautos ir išdžiovintos 0,063 Visa išdžiovintos < 0,063

Daleily tankio if imitkio nustatymas (pagai LS1 EN 109/-	-/ 401
6:2013), Oro temperatifra, °C: Santykinė drėgmė, %:	
□ Vielos krepšelio metodas, B pr.	
Imirkytų nusausinto paviršiaus dalelių bandinio masė M., g	
Imirkyto bandinio masė vandenyje M2, g	
Bdžiovinto krosnyje bandinio masė M, g	
Bandymo temperatūros vandens tankis, Mg/m²	
□ Piknometro metodas (4 mm – 31,5 mm), C pr.	
Nusausinto paviršiaus užpildo masė po 24 h M., g	-
Piknometro Nr.	-
Piknometro su prišlifuotu piltuvu, bandiniu, vandeniu ir	H
tinkleliu (jei naudojamas) masė po 5 min M2, g	
Piknometro su prišlifuotu piltuvu, bandiniu, vandeniu ir	-
tinkleliu (jei naudojamas) masė po 1 h Mz, g	
Piknometro su prišlifuotu piltuvu, bandiniu, vandeniu ir	-
tinkleliu (jei naudojamas) masė po 24 h M2, g	
Piknometro, tinklelio (jei naudojamas) ir vandens masė M. g	
Išdžiovinto bandinio masė M., g	
22±3 °C temperatūros vandens tankis p., Mg/m3	H

	Bandymo	temperatūros	Ma/m³			
			5	6(44)3	8	S
	□ Piknometro metodas	(0,063 mm-31,5 mm), A.4 pr.	Piknometro masė mp, g	diniu (sausu) m,	Piknometro mase su bandiniu užpildyto vandeniu m ₂ (m ₂ +m _d +m _s)	Piknometro numeris
. Santykinė drėgmė, %:	□ Vielos krepšelio metodas (31,5 mm-	63,0 mm), A.3 pr.	Krosnyje išdžiovinto bandinio masė ore M, g	Krepšelio su įmirkytu bandiniu masė vandenyje M_3 g	Tuščio krepšelio masė vandenvie $M_{\cdot\cdot}$ g	
Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas (pagal LST EN 1097-6:2013). Oro temperatūra, °C:	☐ Piknometro metodas (4 mm−31,5 mm),	8 p.	Įmirkyto sauso paviršiaus užpildo masė M, g	Piknometro su įmirkytu užpildo bandiniu masė $M_{\mathfrak{p}_{\mathfrak{p}}}$ g	Piknometro tik su vandeniu masė M3, g	Krosnyje išdžiovinto bandinio masė ore M, g
Dalelių tankio ir įmirkio nustatymas (į	□ Vielos krepšelio metodas (31 mm-	63 mm), 7 p.	Krepšelio su bandiniu masė vandenyje M2, g	Tuščio krepšelio masė vandenyje M3, g	Drėgno bandinio masė M., g	Sauso bandinio masė M4, g

VTS 17892-11:2005, 4.3 p.)	D Filtracijos koeficiento nustatymas (pagal Filtracijos koeficiento	nustatymas (pagal F	iltracijos koeficie	cuto
	nistatymo metodika)	,	3	
Didžiausios dalelės skersmuo, mm: 22, 4	Oro temperatūra, °C: Santykinė drėgmė, %:	ıtykinė drėgmė, %:		
ptis: 25 actacios 4 18454		Vandens	Pratekėineio	
hw, m: 0.896 - 0.425	Filtruojamo smėlio	Laikas t, temperatūra	vandens kiekis	Hidraulinis
ose h, m: 0.660 0,505	Studestille stotis 1, cili	S T, °C	S, cm	nuolydis no
Drėgno grunto tankis nustatymas p (po bandymo):				
indo mase su bandiniu				
mase, g: 477,5 (dregnu), g: 12,92,4				
63 316 340 424 478 531				
01 00 00 00 00				

		□ Piltinio t
	0	
	1	
	6 %	
	0	14
	0.8	
	7	
	2.8	
	0.0	
	M	
	0	
	6	
	0	
	2,3	
	,	
i	0,2	
I	1	
	0	
J	2,5	
	Tūris	

bandiniu (sausu), g:

mase, g:

indo

Laikas. s

indo mase su

Vandens paviršių aukščių skirtumas matavimo vamzdeliuose h, m:

Sauso grunto tankio pa nustatymas (prieš bandyma):

Viršutinio ir apatinio vandens paviršių aukščių skirtumas h", m.

Vandens temperatūra T, °C: Bandinio rūšis (sandara):

Tekelimo kryptis:

D Laidumo vandenjui nustatymas (pagal LST CEN ISO/TS 17892-11:2005, 4.3 p.)

L. Santykinė drėgmė,

tankio nustatymas (pagal LST EN 1097-3:2002) Santykine dregme, Matavimo indo su bandiniu masė m2, kg Matavimo indo masė m, kg Matavimo indo tūris V. I Oro temperatūra, °C: Bandinio Nr.

lah V. Filotenkovar Sa

Bandymus atliko:

KV-4.13 "Įrašų valdymas"/Gruntai ir mineralinės medžiagos/3 priedas/redakcija Nr. 3/2015-10-21