

"ГЕОТЕХНИКА - АБС" - С О Ф И Я

МГУ - Лаборатория по инженерна геология

ПРОТОКОЛ № 135а / 06.12.2023

за резултати от лабораторни изследвания на 5 бр. ненарушени земни проби от обект:
„Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”

Лабораторен №		3081	3082	3083	3084	3085
Пореден №		1	2	3	4	5
Изработка №		MC - 2	MC - 2	MC - 2	MC - 2	MC - 2
Проба №		1	2	3	5	6
Дълбочина, m		1,20 - 1,50	4,70 - 4,90	9,40 - 9,70	17,0 - 17,2	20,2 - 20,4
Водно съдържание W _n , %	БДС EN ISO 17892-1:2015	12,12	18,38	22,47	20,82	20,31
Граница на протичане W _l , %	БДС EN ISO 17892-12:2019	35,9	42,5	37,7	40,4	54,1
Граница на източване W _p , %		18,3	16,7	17,8	16,0	18,4
П-л на пластичност I _p , %		17,6	25,8	19,9	24,4	35,7
П-л на консистенция I _c		1,35	0,93	0,77	0,80	0,95
Наименование	БДС EN ISO 14688-2:2006	clSi	siCl	siCl	siCl	Cl
Специфична плътност ρ _s , g/cm ³	БДС EN ISO 17892-3:2016	2,70	2,67	2,68	2,71	2,69
Обемна плътност ρ _n , g/cm ³	БДС EN ISO 17892-2:2015	1,53	1,85	1,77	1,93	1,88
Порен коефициент, e	-	0,979	0,709	0,854	0,696	0,721
Зърнометричен състав						
Чакъл (> 2 mm), %	БДС EN ISO 17892-4:2017	1	1	-	9	3
Пясък (2 - 0,063 mm), %		1	-	1	2	4
Прах (0,063 - 0,002 mm), %		80	69	76	61	53
Глина < 0,002 mm, %		18	30	23	28	40
Одометрично изследване						
К-т на уплътняване C _c	БДС EN ISO 17892-5:2017	-	-	-	-	0,17
К-т на разуплътняване C _s		-	-	-	-	-
Товар на преуплътняване p _c ,kPa		-	-	-	-	47,6
Напр. на набъбване p _s , kPa		-	-	-	-	13,34
Компресионни модули M, MPa						
при товари 25-50 kPa (ρ _p . = 37,5 kPa)		-	-	-	-	1,71
при товари 50-100 kPa (ρ _p . = 75 kPa)		-	-	-	-	2,03
при товари 100-200 kPa (ρ _p . = 150 kPa)		-	-	-	-	3,23
при товари 200-400 kPa (ρ _p . = 300 kPa)		-	-	-	-	5,71
Якостни параметри		върхова				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg	БДС EN ISO 17892-10:2019	22,2	24,3	18,9	28,3	20,3
Кохезия C, kPa		40,41	48,74	34,61	42,31	40,33
		остатъчна				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg		-	-	-	38,3	-
Кохезия C, kPa		-	-	-	13,17	-

Извършил анализа:

инж. Л. Деделянова

Съставил:

инж. Н. Рангелова



"ГЕОТЕХНИКА - АБС" - С О Ф И Я

МГУ - Лаборатория по инженерна геология

ПРОТОКОЛ № 1356 / 06.12.2023

за резултати от лабораторни изследвания на 5 бр. ненарушени земни проби от обект:
„Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”

Лабораторен №		3086	3087	3088	3089	3090
Пореден №		6	7	8	9	10
Изработка №		MC - 2	MC - 3	MC - 3	MC - 3	MC - 4
Проба №		7	3	5	6	8
Дълбочина, m		22,8 - 23,0	13,8 - 14,0	21,4 - 21,7	27,0 - 27,3	27,35 - 37,6
Водно съдържание W _n , %	БДС EN ISO 17892-1:2015	20,13	19,65	21,10	28,47	23,56
Граница на протичане W _l , %	БДС EN ISO 17892-12:2019	40,5	44,9	51,7	57,2	62,4
Граница на източване W _p , %		16,0	18,4	18,7	19,3	20,4
П-л на пластичност I _p , %		24,5	26,5	33,0	37,9	42,0
П-л на консистенция I _c		0,83	0,95	0,93	0,76	0,92
Наименование	БДС EN ISO 14688-2:2006	siCl	siCl	siCl	siCl	Cl
Специфична плътност ρ _s , g/cm ³	БДС EN ISO 17892-3:2016	2,71	2,71	2,69	2,69	2,66
Обемна плътност ρ _n , g/cm ³	БДС EN ISO 17892-2:2015	1,97	1,9	1,97	1,81	1,95
Порен коефициент, e	-	0,653	0,707	0,654	0,909	0,685
Зърнометричен състав						
Чакъл (> 2 mm), %	БДС EN ISO 17892-4:2017	7	1	4	5	1
Пясък (2 - 0,063 mm), %		1	-	4	4	-
Прах (0,063 - 0,002 mm), %		70	68	66	57	53
Глина < 0,002 mm, %		22	31	26	34	46
Одометрично изследване						
К-т на уплътняване C _c	БДС EN ISO 17892-5:2017	0,15	-	-	-	-
К-т на разуплътняване C _s		-	-	-	-	-
Товар на преуплътняване p _c , kPa		44,0	-	-	-	-
Напр. на набъбване p _s , kPa		-	-	-	-	-
Компресионни модули M, MPa						
при товари 25-50 kPa (ρ _p . = 37,5 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 50-100 kPa (ρ _p . = 75 kPa)		2,01	-	-	-	-
при товари 100-200 kPa (ρ _p . = 150 kPa)		3,38	-	-	-	-
при товари 200-400 kPa (ρ _p . = 300 kPa)		6,60	-	-	-	-
Якостни параметри		върхова				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg	БДС EN ISO 17892-10:2019	28,7	27,2	-	-	-
Кохезия C, kPa		37,3	38,1	-	-	-
		остатъчна				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg		-	-	-	-	-
Кохезия C, kPa		-	-	-	-	-

Извършил анализа:

инж. Л. Деделянова



Съставил:

инж. Н.

"ГЕОТЕХНИКА - АБС" - С О Ф И Я

МГУ - Лаборатория по инженерна геология

ПРОТОКОЛ № 135в / 06.12.2023

за резултати от лабораторни изследвания на 5 бр. ненарушени земни проби от обект:
„Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”

Лабораторен №		3091	3092	3093	3264	3265
Пореден №		11	12	13	14	15
Изработка №		MC - 5	MC - 5	MC - 5	MC - 3	MC - 4
Проба №		1	2	3	4	6
Дълбочина, m		2,20 - 2,50	6,00 - 6,30	11,0 - 11,3	16,15 - 16,45	20,3 - 20,5
Водно съдържание Wn, %	БДС EN ISO 17892-1:2015	15,28	23,79	21,08	23,48	21,21
Граница на протичане Wl, %	БДС EN ISO 17892-12:2019	36,9	44,9	37,6	53,6	51,3
Граница на източване Wp, %		19,7	19,8	18,8	18,9	17,6
П-л на пластичност Ip, %		17,2	25,1	18,8	34,7	33,7
П-л на консистенция Ic		1,26	0,84	0,88	0,87	0,89
Наименование	БДС EN ISO 14688-2:2006	siCl	siCl	siCl	siCl	Cl
Специфична плътност ρs, g/cm³	БДС EN ISO 17892-3:2016	2,69	2,68	2,69	2,66	2,68
Обемна плътност ρn, g/cm³	БДС EN ISO 17892-2:2015	1,57	1,7	1,7	1,94	1,96
Порен коефициент, e	-	0,975	0,952	0,916	0,693	0,657
Зърнометричен състав						
Чакъл (> 2 mm), %	БДС EN ISO 17892-4:2017	-	-	-	-	-
Пясък (2 - 0,063 mm), %		2	1	2	1	5
Прах (0,063 - 0,002 mm), %		77	65	77	62	52
Глина < 0,002 mm, %		21	34	21	37	43
Одометрично изследване						
К-т на уплътняване Cc	БДС EN ISO 17892-5:2017	-	-	-	-	-
К-т на разуплътняване Cs		-	-	-	-	-
Товар на преуплътняване pc, kPa		-	-	-	-	-
Напр. на набъбване ps, kPa		-	-	-	-	-
Компресионни модули M, MPa						
при товари 25-50 kPa (ρp. = 37,5 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 50-100 kPa (ρp. = 75 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 100-200 kPa (ρp. = 150 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 200-400 kPa (ρp. = 300 kPa)		-	-	-	-	-
Якостни параметри		върхова				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg	БДС EN ISO 17892-10:2019	24,1	21,5	29,6	18,3	23,3
Кохезия C, kPa		46,5	43,4	32,4	29,8	44,3
		остатъчна				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg		-	-	-	-	-
Кохезия C, kPa		-	-	-	-	-

Извършил анализа:

инж. Л. Деделянова



Съставил:

инж. Н.

"ГЕОТЕХНИКА - АБС" - С О Ф И Я

МГУ - Лаборатория по инженерна геология

ПРОТОКОЛ № 135Г / 06.12.2023

за резултати от лабораторни изследвания на 5 бр. ненарушени земни проби от обект:
„Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”

Лабораторен №		3266	3267	3268	3269	3474
Пореден №		16	17	18	19	20
Изработка №		MC - 4	MC - 5	MC - 5	MC - 5	MC - 2
Проба №		7	4	5	6	4
Дълбочина, m		23,4 - 23,65	17,7 - 18,0	20,5 - 20,75	28,0 - 28,25	14,3 - 14,5
Водно съдържание W _n , %	БДС EN ISO 17892-1:2015	21,76	22,49	21,60	25,92	21,50
Граница на протичане W _l , %	БДС EN ISO 17892-12:2019	48,6	44,7	53,6	71,6	46,2
Граница на източване W _p , %		17,7	16,4	18,4	23,2	18,4
П-л на пластичност I _p , %		30,9	28,3	35,2	48,4	27,8
П-л на консистенция I _c		0,87	0,78	0,91	0,94	0,89
Наименование	БДС EN ISO 14688-2:2006	Cl	siCl	Cl	Cl	siCl
Специфична плътност ρ _s , g/cm ³	БДС EN ISO 17892-3:2016	2,67	2,66	2,64	2,63	2,67
Обемна плътност ρ _n , g/cm ³	БДС EN ISO 17892-2:2015	1,98	1,95	1,88	1,92	1,86
Порен коефициент, e	-	0,642	0,671	0,708	0,725	0,744
Зърнометричен състав						
Чакъл (> 2 mm), %	БДС EN ISO 17892-4:2017	1	3	-	1	1
Пясък (2 - 0,063 mm), %		3	1	1	3	-
Прах (0,063 - 0,002 mm), %		53	60	52	41	64
Глина < 0,002 mm, %		43	36	47	55	35
Одометрично изследване						
К-т на уплътняване C _c	БДС EN ISO 17892-5:2017	-	-	-	-	-
К-т на разуплътняване C _s		-	-	-	-	-
Товар на преуплътняване p _c , kPa		-	-	-	-	-
Напр. на набъбване p _s , kPa		-	-	-	-	-
Компресионни модули M, MPa						
при товари 25-50 kPa (ρ _p . = 37,5 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 50-100 kPa (ρ _p . = 75 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 100-200 kPa (ρ _p . = 150 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 200-400 kPa (ρ _p . = 300 kPa)		-	-	-	-	-
Якостни параметри		върхова				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg	БДС EN ISO 17892-10:2019	21,9	26,8	14,3	15,6	-
Кохезия C, kPa		30,1	48,8	48,1	67,9	-
		остатъчна				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg		-	22,5	-	12,2	-
Кохезия C, kPa		-	33,2	-	53,7	-

Извършил анализа:

инж. Л. Деделянова



Съставил:

инж. [Signature]

"ГЕОТЕХНИКА - АБС" - С О Ф И Я

МГУ - Лаборатория по инженерна геология

ПРОТОКОЛ № 135д / 06.12.2023

за резултати от лабораторни изследвания на 5 бр. ненарушени земни проби от обект:
„Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”

Лабораторен №		3475	3477	3478	3480	3481
Пореден №		21	22	23	24	25
Изработка №		MC - 2	MC - 3	MC - 3	MC - 4	MC - 4
Проба №		8	1	2	1	2
Дълбочина, m		25,4 - 25,6	1,50 - 1,80	11,2 - 11,4	2,00 - 2,30	11,2 - 11,4
Водно съдържание W _n , %	БДС EN ISO 17892-1:2015	34,80	15,76	20,72	14,55	22,20
Граница на протичане W _l , %	БДС EN ISO 17892-12:2019	48,6	29,9	42,2	27,2	40,3
Граница на източване W _p , %		20,9	16,3	24,4	15,7	19,0
П-л на пластичност I _p , %		27,7	13,6	17,8	11,5	21,3
П-л на консистенция I _c		0,50	1,04	1,21	1,10	0,85
Наименование	БДС EN ISO 14688-2:2006	Cl	clSi	siCl	clSi	Cl
Специфична плътност ρ _s , g/cm ³	БДС EN ISO 17892-3:2016	2,69	2,68	2,68	2,70	2,72
Обемна плътност ρ _n , g/cm ³	БДС EN ISO 17892-2:2015	1,93	1,73	1,84	1,79	1,79
Порен коефициент, e	-	0,879	0,793	0,758	0,728	0,857
Зърнометричен състав						
Чакъл (> 2 mm), %	БДС EN ISO 17892-4:2017	3	1	1	6	2
Пясък (2 - 0,063 mm), %		1	12	1	9	3
Прах (0,063 - 0,002 mm), %		54	75	73	69	57
Глина < 0,002 mm, %		42	12	26	15	39
Одометрично изследване						
К-т на уплътняване C _c	БДС EN ISO 17892-5:2017	-	-	-	-	-
К-т на разуплътняване C _s		-	-	-	-	-
Товар на преуплътняване p _c , kPa		-	-	-	-	-
Напр. на набъбване p _s , kPa		-	-	-	-	-
Компресионни модули M, MPa						
при товари 25-50 kPa (ρ _p . = 37,5 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 50-100 kPa (ρ _p . = 75 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 100-200 kPa (ρ _p . = 150 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 200-400 kPa (ρ _p . = 300 kPa)		-	-	-	-	-
Якостни параметри		върхова				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg	БДС EN ISO 17892-10:2019	-	-	22,5	-	19,5
Кохезия C, kPa		-	-	42,3	-	38,7
		остатъчна				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg		-	-	-	-	-
Кохезия C, kPa		-	-	-	-	-

Извършил анализа:

инж. Л. деделянова



Съставил:

инж. Л. деделянова

"ГЕОТЕХНИКА - АБС" - С О Ф И Я

МГУ - Лаборатория по инженерна геология

ПРОТОКОЛ № 135е / 06.12.2023

за резултати от лабораторни изследвания на 3 бр. ненарушени земни проби от обект:
„Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”

Лабораторен №		3482	3483	3484	-	-
Пореден №		26	27	28	-	-
Изработка №		MC - 4	MC - 4	MC - 4	-	-
Проба №		3	4	5	-	-
Дълбочина, m		13,4 - 13,7	16,4 - 16,6	18,5 - 18,7	-	-
Водно съдържание Wn, %	БДС EN ISO 17892-1:2015	19,34	18,92	20,75	-	-
Граница на протичане Wl, %	БДС EN ISO 17892-12:2019	39,4	42,6	38,2	-	-
Граница на източване Wp, %		19,6	16,6	17,1	-	-
П-л на пластичност Ip, %		19,8	26,0	21,1	-	-
П-л на консистенция Ic		1,01	0,91	0,83	-	-
Наименование	БДС EN ISO 14688-2:2006	siCl	siCl	siCl	-	-
Специфична плътност ρs, g/cm³	БДС EN ISO 17892-3:2016	2,72	2,70	2,73	-	-
Обемна плътност ρn, g/cm³	БДС EN ISO 17892-2:2015	1,72	1,86	1,78	-	-
Порен коефициент, e	-	0,887	0,726	0,852	-	-
Зърнометричен състав						
Чакъл (> 2 mm), %	БДС EN ISO 17892-4:2017	-	-	1	-	-
Пясък (2 - 0,063 mm), %		1	3	3	-	-
Прах (0,063 - 0,002 mm), %		74	61	59	-	-
Глина < 0,002 mm, %		25	36	37	-	-
Одометрично изследване						
К-т на уплътняване Cc	БДС EN ISO 17892-5:2017	-	-	-	-	-
К-т на разуплътняване Cs		-	-	-	-	-
Товар на преуплътняване pc, kPa		-	-	-	-	-
Напр. на набъбване ps, kPa		-	-	-	-	-
Компресионни модули M, MPa						
при товари 25-50 kPa (ρp. = 37,5 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 50-100 kPa (ρp. = 75 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 100-200 kPa (ρp. = 150 kPa)		-	-	-	-	-
при товари 200-400 kPa (ρp. = 300 kPa)		-	-	-	-	-
Якостни параметри		върхова				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg	БДС EN ISO 17892-10:2019	-	-	-	-	-
Кохезия C, kPa		-	-	-	-	-
		остатъчна				
Ъгъл на вътрешно триене φ, deg		-	-	-	-	-
Кохезия C, kPa		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

Извършил анализа:

инж. Л. Деделянова



Съставил:

инж. Н. Ангелова

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ И ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ

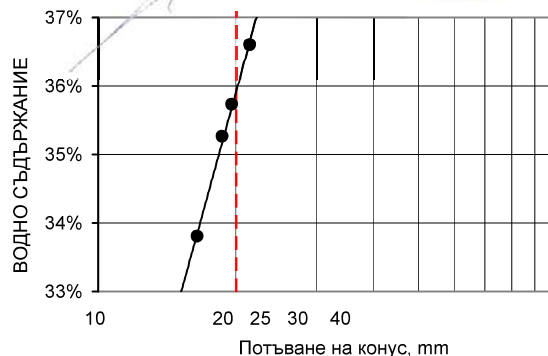
ОБЕКТ: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърн парк

ДАТА: 12/2023
Изв. [REDACTED]
Опита: [REDACTED]

Лозенец" и "Вятърн парк Абрит""

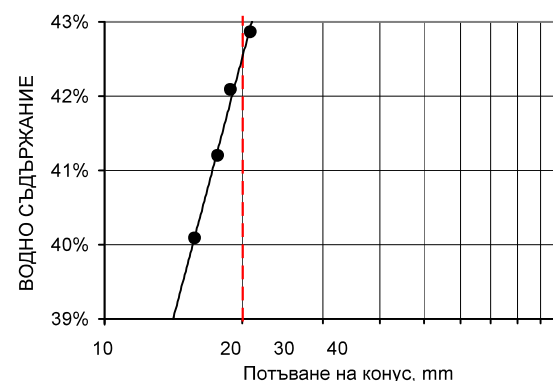
СОНДАЖ No. MC - 2

ЛАБ. No.		3081	Проба N 1		Дълб., m		1,20 - 1,50	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		16,5 mm	33,80%		1		18,38%	
2		18,7 mm	35,26%		2		18,30%	
3		19,6 mm	35,73%		3			
4		21,5 mm	36,60%					
5								
6					СРЕДНО		18,34%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
35,9%			18,3%		17,6%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



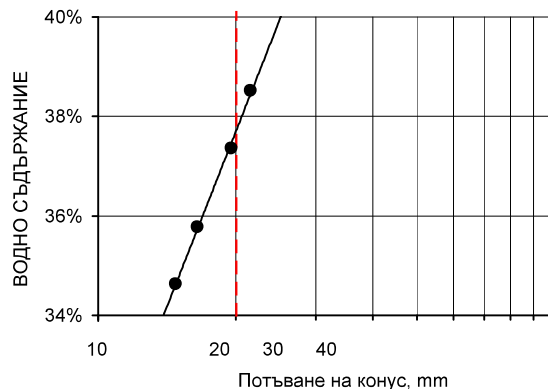
СОНДАЖ No. MC - 2

ЛАБ. No.		3082	Проба N 2		Дълб., m		4,70 - 4,90	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		15,8 mm	40,09%		1		16,74%	
2		17,7 mm	41,20%		2		16,72%	
3		18,9 mm	42,09%		3			
4		20,9 mm	42,86%					
5								
6					СРЕДНО		16,73%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_P , %			
42,5%			16,7%		25,8%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



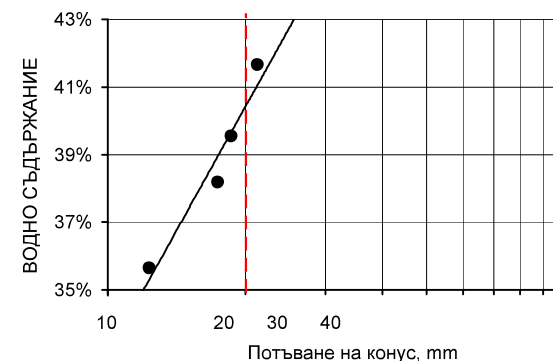
СОНДАЖ No. MC - 2

ЛАБ. No.		3083	Проба N 3		Дълб., m		9,40 - 9,70	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		14,8 mm	34,63%		1		17,76%	
2		16,5 mm	35,78%		2		17,92%	
3		19,6 mm	37,36%		3			
4		21,6 mm	38,52%					
5								
6					СРЕДНО		17,84%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_P , %			
37,7%			17,8%		19,8%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



СОНДАЖ No. MC - 2

ЛАБ. No.		3084	Проба N 5		Дълб., m		17,0 - 17,2		
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %				
ОПИТ No.		потъване на конуса		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		12,4 mm		35,64%		1		15,79%	
2		17,4 mm		38,18%		2		16,15%	
3		18,7 mm		39,53%		3			
4		21,3 mm		41,65%					
5									
6						СРЕДНО		15,97%	
w_L , %			w_p , %			Пок. на пластичност I_p , %			
40,4%			16,0%			24,4%			
ЗАБЕЛЕЖКА:									



ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ И ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ

ОБЕКТ: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк

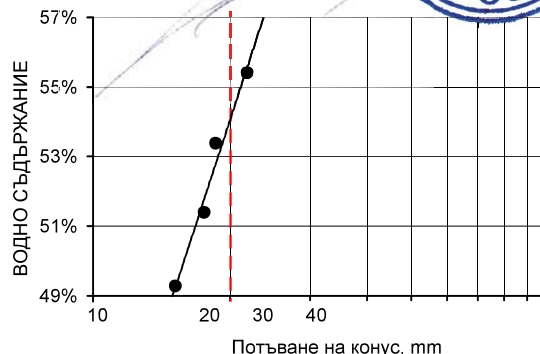
ИЗВ. 12/2023

Опита: и

Лозенец" и "Вятърен парк Абрит""

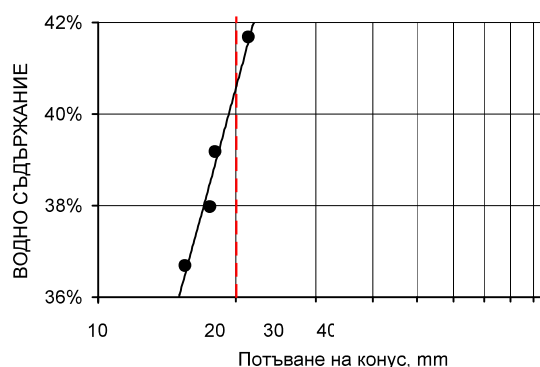
СОНДАЖ No. MC - 2

ЛАБ. No.		3085	Проба N 6		Дълб., m		20,2 - 20,4	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		15,2 mm	49,28%		1		18,38%	
2		17,6 mm	51,39%		2		18,41%	
3		18,6 mm	53,37%		3			
4		21,8 mm	55,40%					
5								
6					СРЕДНО		18,40%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_P , %			
54,1%			18,4%		35,7%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



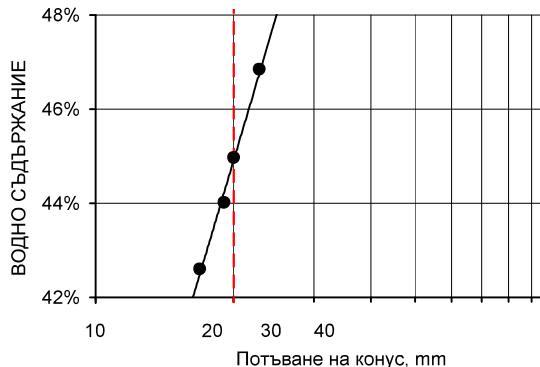
СОНДАЖ No. MC - 2

ЛАБ. No.		3086	Проба N 7		Дълб., m		22,8 - 23,0	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		15,5 mm	36,69%		1		16,01%	
2		17,6 mm	37,97%		2		16,01%	
3		18,1 mm	39,17%		3			
4		21,4 mm	41,68%					
5								
6					СРЕДНО		16,01%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_P , %			
40,5%			16,0%		24,5%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



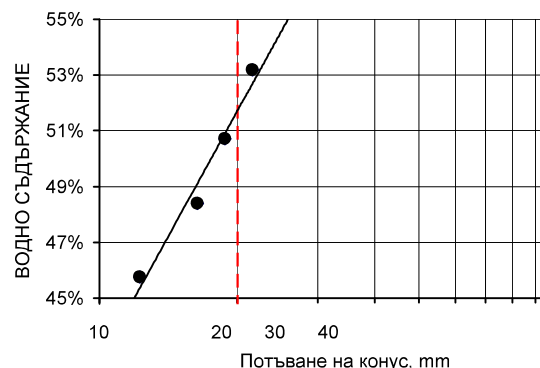
СОНДАЖ No. MC - 3

ЛАБ. No.		3087	Проба N 3		Дълб., m		13,8 - 14,0	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		16,9 mm	42,60%		1		18,30%	
2		19,1 mm	44,02%		2		18,48%	
3		20,1 mm	44,96%		3			
4		22,9 mm	46,84%					
5								
6					СРЕДНО		18,39%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
44,9%			18,4%		26,5%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



СОНДАЖ No. MC - 3

ЛАБ. No. 3088		Проба N 5	Дълб., m 21,4 - 21,7	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %			ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %	
ОПИТ No.	потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	ОПИТ No.	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ
1	12,3 mm	45,75%	1	18,69%
2	16,4 mm	48,39%	2	18,62%
3	18,8 mm	50,72%	3	
4	21,6 mm	53,19%		
5				
6			СРЕДНО	18,66%
w_L , %		w_p , %	Пок. на пластичност I_p , %	
51,7%		18,7%	33,0%	
ЗАБЕЛЕЖКА:				



ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ И ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ

ОБЕКТ: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърн парк

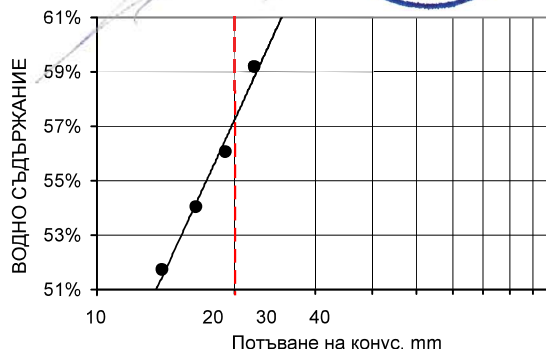
ДАТА:
12/2023

Изв.
Опита

Лозенец" и "Вятърн парк Абрит"

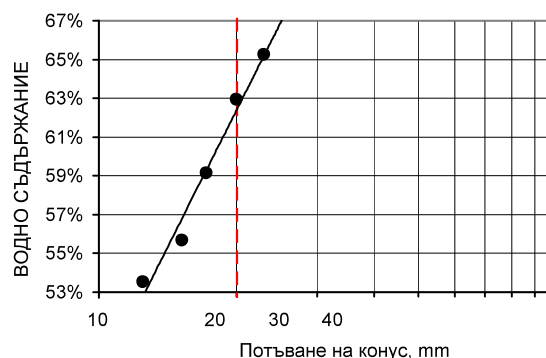
СОНДАЖ No. MC - 3

ЛАБ. No.		3089	Проба N 6		Дълб., m		27,0 - 27,3	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		13,9 mm	51,73%		1		19,07%	
2		16,5 mm	54,04%		2		19,49%	
3		19,1 mm	56,06%		3			
4		22,1 mm	59,20%					
5								
6					СРЕДНО		19,28%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_P , %			
57,2%			19,3%		38,0%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



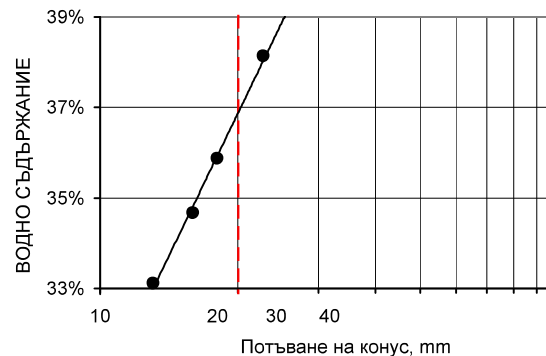
СОНДАЖ No. MC - 4

ЛАБ. No.		3090	Проба N 8		Дълб., m		27,35 - 37,6	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		12,5 mm	53,54%		1		20,48%	
2		15,2 mm	55,66%		2		20,23%	
3		17,2 mm	59,13%		3			
4		20,0 mm	62,95%					
5		23,0 mm	65,24%					
6					СРЕДНО		20,36%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_P , %			
62,4%			20,4%		42,0%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



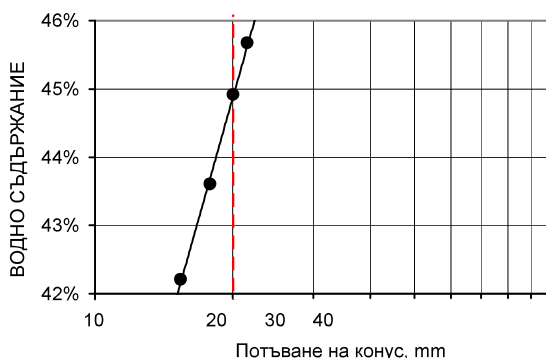
СОНДАЖ No. MC - 5

ЛАБ. No.	3091	Проба N 1	Дълб., m	2,20 - 2,50
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %			ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %	
ОПИТ No.	потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	ОПИТ No.	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ
1	13,1 mm	33,12%	1	19,67%
2	16,0 mm	34,67%	2	19,66%
3	18,1 mm	35,87%	3	
4	22,8 mm	38,14%		
5				
6			СРЕДНО	19,67%
w_L , %		w_p , %	Пок. на пластичност I_P , %	
36,9%		19,7%	17,2%	
ЗАБЕЛЕЖКА:				



СОНДАЖ No. MC - 5

ЛАБ. No.		3092	Проба N 2		Дълб., m		6,00 - 6,30		
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %				
ОПИТ No.		потъване на конуса		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		15,4 mm		42,21%		1		19,98%	
2		17,9 mm		43,60%		2		19,55%	
3		20,1 mm		44,91%		3			
4		21,6 mm		45,67%					
5									
6						СРЕДНО		19,77%	
w_L , %			w_p , %			Пок. на пластичност I_p , %			
44,9%			19,8%			25,1%			
ЗАБЕЛЕЖКА:									



ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ И ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ

ОБЕКТ: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк

ДАТА:
12/2023

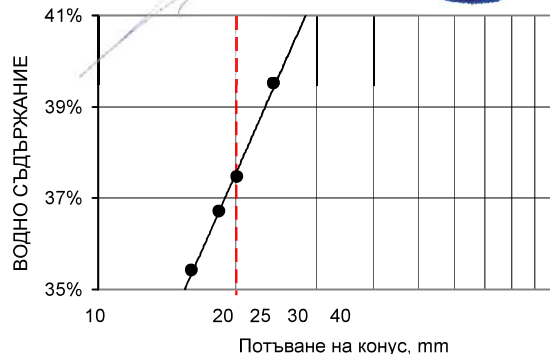
Изв.

Опита: инж. Я. Гогорова

Лозенец" и "Вятърен парк Абрит""

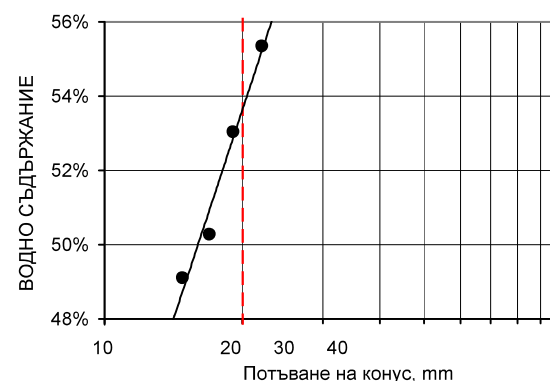
СОНДАЖ No. MC - 5

ЛАБ. No.		3093	Проба N 3		Дълб., m		11,0 - 11,3	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		16,0 mm	35,42%		1		18,92%	
2		18,4 mm	36,71%		2		18,66%	
3		20,1 mm	37,47%		3			
4		24,2 mm	39,51%					
5								
6					СРЕДНО		18,79%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
37,6%			18,8%		18,8%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



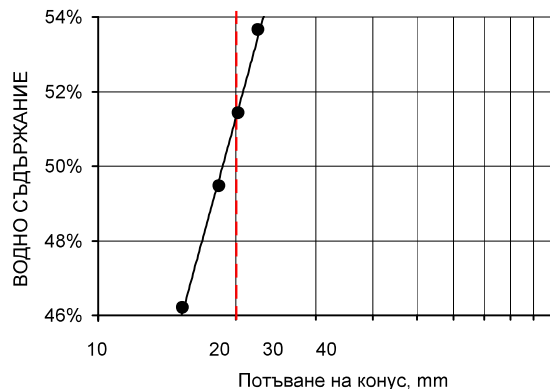
СОНДАЖ No. MC - 3

ЛАБ. No.		3264	Проба N 4		Дълб., m		16,15 - 16,45	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		14,8 mm	49,10%		1		18,84%	
2		17,0 mm	50,27%		2		18,95%	
3		19,1 mm	53,04%		3			
4		22,1 mm	55,34%					
5								
6					СРЕДНО		18,90%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
53,6%			18,9%		34,7%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



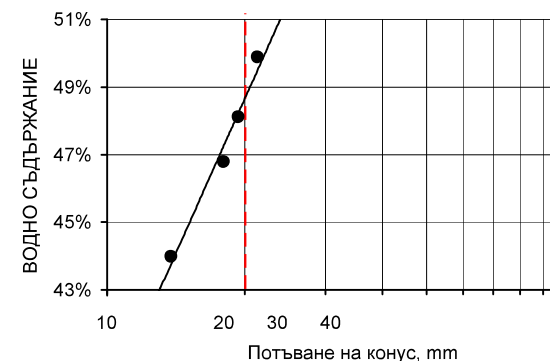
СОНДАЖ No. MC - 4

ЛАБ. No.		3265	Проба N 6		Дълб., m		20,3 - 20,5	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		15,3 mm	46,21%		1		17,42%	
2		18,4 mm	49,47%		2		17,86%	
3		20,3 mm	51,42%		3			
4		22,4 mm	53,66%					
5								
6					СРЕДНО		17,64%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
51,3%			17,6%		33,6%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



СОНДАЖ No. MC - 4

ЛАБ. No.		3266	Проба N 7		Дълб., m		23,4 - 23,65		
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %				
ОПИТ No.		потъване на конуса		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		13,8 mm		43,98%		1		17,67%	
2		18,0 mm		46,78%		2		17,68%	
3		19,4 mm		48,10%		3			
4		21,4 mm		49,89%					
5									
6						СРЕДНО		17,68%	
w_L , %				w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
48,6%				17,7%		31,0%			
ЗАБЕЛЕЖКА:									



ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ И ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ

ОБЕКТ: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърн парк

ДАТА: 12/2023

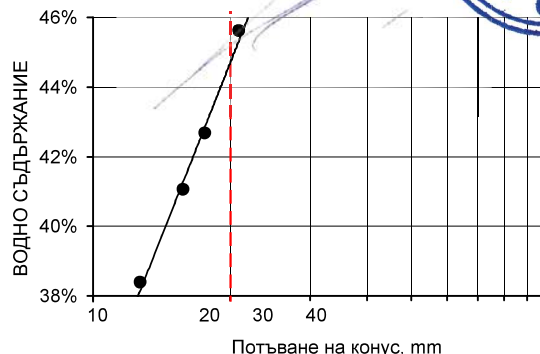
Изв.

Опита: инж.

Лозенец" и "Вятърн парк Абрит"

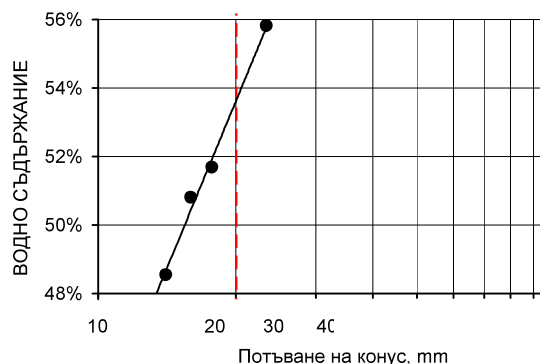
СОНДАЖ No. MC - 5

ЛАБ. No.	3267	Проба N 4	Дълб., m	17,7 - 18,0
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %			ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %	
ОПИТ No.	потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	ОПИТ No.	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ
1	12,7 mm	38,39%	1	16,47%
2	15,8 mm	41,06%	2	16,42%
3	17,7 mm	42,67%	3	
4	21,0 mm	45,62%		
5				
6			СРЕДНО	16,45%
w_L , %		w_p , %	Пок. на пластичност I_P , %	
44,7%		16,4%	28,2%	
ЗАБЕЛЕЖКА:				



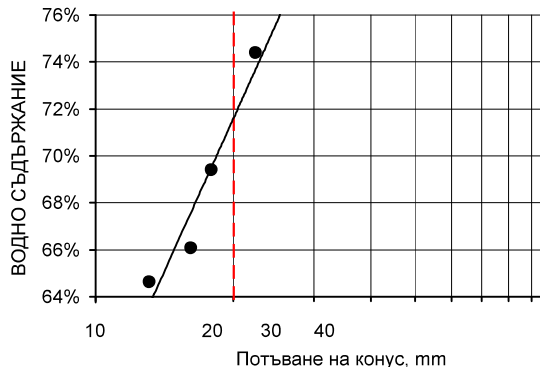
СОНДАЖ No. MC - 5

ЛАБ. No.		3268	Проба N 5		Дълб., m		20,5 - 20,75	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		14,1 mm	48,54%		1		18,38%	
2		16,0 mm	50,81%		2		18,41%	
3		17,8 mm	51,69%		3			
4		23,4 mm	55,81%					
5								
6					СРЕДНО		18,40%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_P , %			
53,6%			18,4%		35,2%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



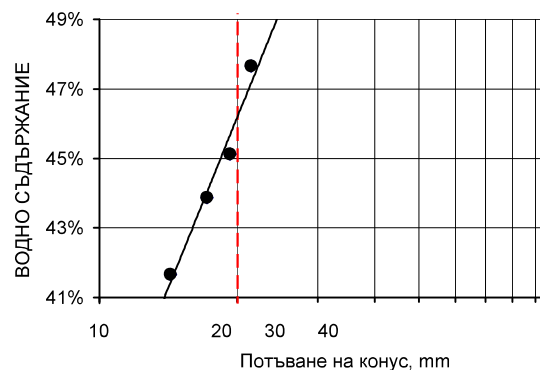
СОНДАЖ No. MC - 5

ЛАБ. No.		3269	Проба N 6		Дълб., m		28,0 - 28,25	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		13,1 mm	64,63%		1		22,89%	
2		16,2 mm	66,06%		2		23,45%	
3		18,0 mm	69,39%		3			
4		22,4 mm	74,38%					
5								
6					СРЕДНО		23,17%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
71,6%			23,2%		48,4%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



СОНДАЖ No. MC - 2

ЛАБ. No.		3474	Проба N 4		Дълб., m		14,3 - 14,5		
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %				
ОПИТ No.		потъване на конуса		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		14,3 mm		41,66%		1		18,21%	
2		17,2 mm		43,87%		2		18,64%	
3		19,3 mm		45,12%		3			
4		21,5 mm		47,66%					
5									
6						СРЕДНО		18,43%	
w_L , %				w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
46,2%				18,4%		27,7%			
ЗАБЕЛЕЖКА:									



ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ И ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ

ОБЕКТ: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърн парк

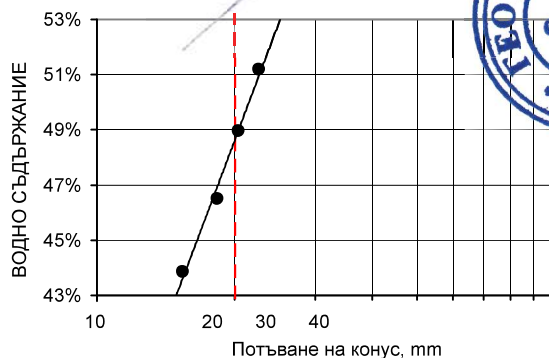
ИЗВ.
ДАТА: 12/2023

Опита: инж

Лозенец" и "Вятърн парк Абрит"

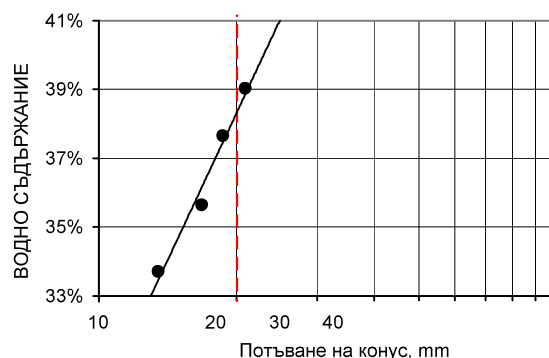
СОНДАЖ No. MC - 2

ЛАБ. No.		3475	Проба N 8		Дълб., m		25,4 - 25,6	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		15,4 mm	43,87%		1		20,72%	
2		18,3 mm	46,51%		2		21,03%	
3		20,4 mm	48,96%		3			
4		22,6 mm	51,20%					
5								
6					СРЕДНО		20,88%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_P , %			
48,6%			20,9%		27,8%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



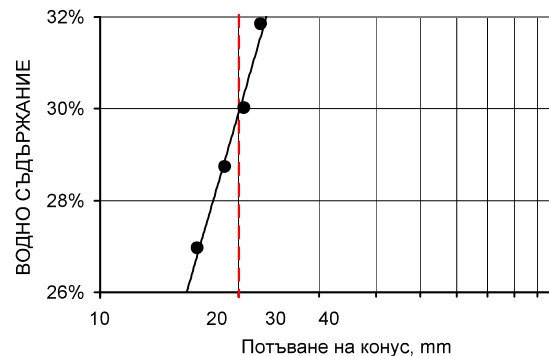
СОНДАЖ No. MC - 2

ЛАБ. No.		3476	Проба N 9		Дълб., m		28,2 - 28,4		
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %				
ОПИТ No.		потъване на конуса		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		13,5 mm		33,70%		1		19,81%	
2		16,8 mm		35,64%		2		20,62%	
3		18,7 mm		37,66%		3			
4		20,9 mm		39,02%					
5									
6						СРЕДНО		20,22%	
w_L , %				w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
38,3%				20,2%		18,1%			
ЗАБЕЛЕЖКА:									



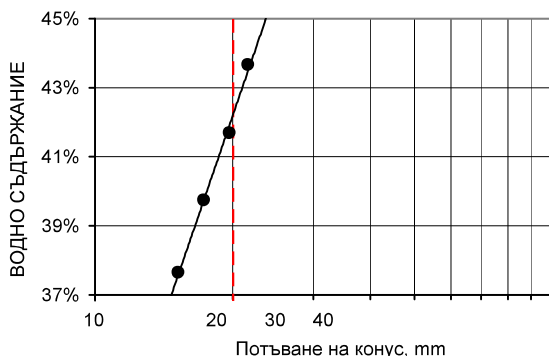
СОНДАЖ No. MC - 3

ЛАБ. No.		3477	Проба N 1		Дълб., m		1,50 - 1,80	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		16,3 mm	26,96%		1		16,02%	
2		18,7 mm	28,74%		2		16,54%	
3		20,6 mm	30,02%		3			
4		22,4 mm	31,85%					
5								
6					СРЕДНО		16,28%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
29,9%			16,3%		13,6%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								



СОНДАЖ No. MC - 3

ЛАБ. No.		3478	Проба N 2		Дълб., m		11,2 - 11,4		
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %				
ОПИТ No.		потъване на конуса		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		15,2 mm		37,64%		1		17,46%	
2		17,3 mm		39,74%		2		18,03%	
3		19,7 mm		41,68%		3			
4		21,6 mm		43,66%					
5									
6						СРЕДНО		17,75%	
w_L , %			w_p , %			Пок. на пластичност I_p , %			
42,2%			17,7%			24,4%			
ЗАБЕЛЕЖКА:									



ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ И ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ

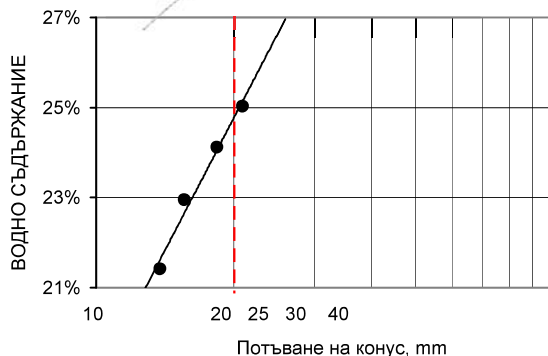
ОБЕКТ: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърн парк

ДАТА: 12/2023
Изв. [REDACTED]
Опита: и

Лозенец" и "Вятърн парк Абрит""

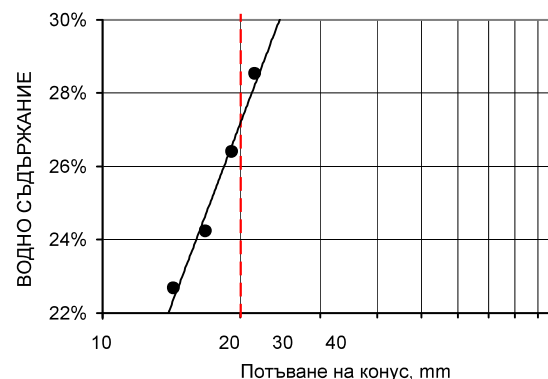
СОНДАЖ No. MC - 3

ЛАБ. No.		3479	Проба N 7		Дълб., m		29,0 - 29,2		
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %				
ОПИТ No.		потъване на конуса		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		13,8 mm		21,41%		1		12,86%	
2		15,6 mm		22,95%		2		13,41%	
3		18,4 mm		24,12%		3			
4		20,9 mm		25,02%					
5									
6						СРЕДНО		13,14%	
w_L , %			w_p , %			Пок. на пластичност I_p , %			
24,8%			13,1%			11,6%			
ЗАБЕЛЕЖКА:									



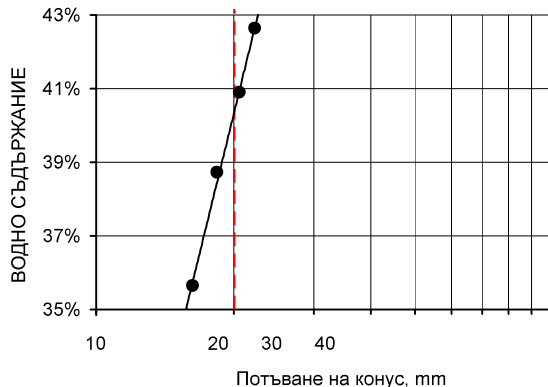
СОНДАЖ No. MC - 4

ЛАБ. No.		3480	Проба N 1		Дълб., m		2,00 - 2,30		
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %				
ОПИТ No.		потъване на конуса		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		14,3 mm		22,68%		1		15,52%	
2		16,8 mm		24,24%		2		15,94%	
3		19,2 mm		26,41%		3			
4		21,6 mm		28,54%					
5									
6						СРЕДНО		15,73%	
w_L , %			w_p , %			Пок. на пластичност I_p , %			
27,2%			15,7%			11,4%			
ЗАБЕЛЕЖКА:									



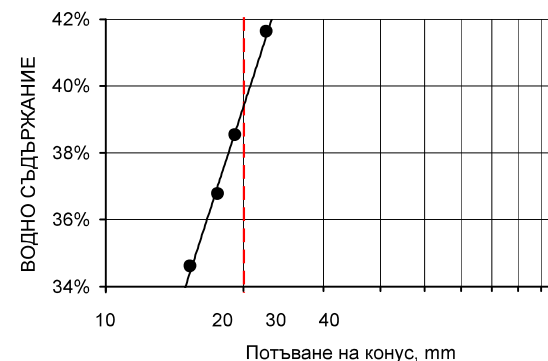
СОНДАЖ No. MC - 4

ЛАБ. No. 3481		Проба N 2		Дълб., m 11,2 - 11,4	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %			ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %		
ОПИТ No.	потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	ОПИТ No.	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1	16,3 mm	35,64%	1	18,87%	
2	18,4 mm	38,73%	2	19,22%	
3	20,6 mm	40,89%	3		
4	22,3 mm	42,64%			
5					
6			СРЕДНО	19,05%	
w_L , %		w_p , %	Пок. на пластичност I_p , %		
40,3%		19,0%	21,3%		
ЗАБЕЛЕЖКА:					



СОНДАЖ No. MC - 4

ЛАБ. No.		3482	Проба N 3		Дълб., m		13,4 - 13,7		
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %				
ОПИТ No.		потъване на конуса		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		15,3 mm		34,61%		1		19,49%	
2		17,6 mm		36,78%		2		19,77%	
3		19,2 mm		38,54%		3			
4		22,5 mm		41,64%					
5									
6						СРЕДНО		19,63%	
w_L , %				w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
39,4%				19,6%		19,7%			
ЗАБЕЛЕЖКА:									



ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ И ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ

ОБЕКТ: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк

ДАТА: 12/2023

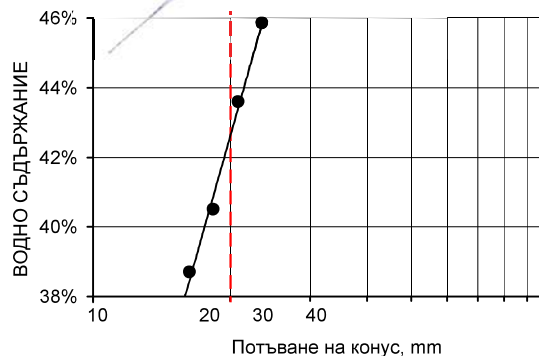
Изв.

Опита: инж. Я. Тодорова

Лозенец" и "Вятърен парк Абрит""

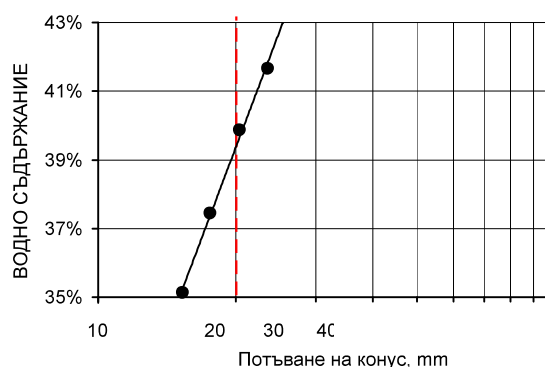
СОНДАЖ No. MC - 4

ЛАБ. No.		3483	Проба N 4		Дълб., m		16,4 - 16,6	
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %			
ОПИТ No.		потъване на конуса	ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		16,3 mm	38,69%		1		16,58%	
2		18,4 mm	40,50%		2		16,69%	
3		20,8 mm	43,60%		3			
4		23,5 mm	45,85%					
5								
6					СРЕДНО		16,64%	
w_L , %			w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
42,6%			16,6%		26,0%			
ЗАБЕЛЕЖКА:								

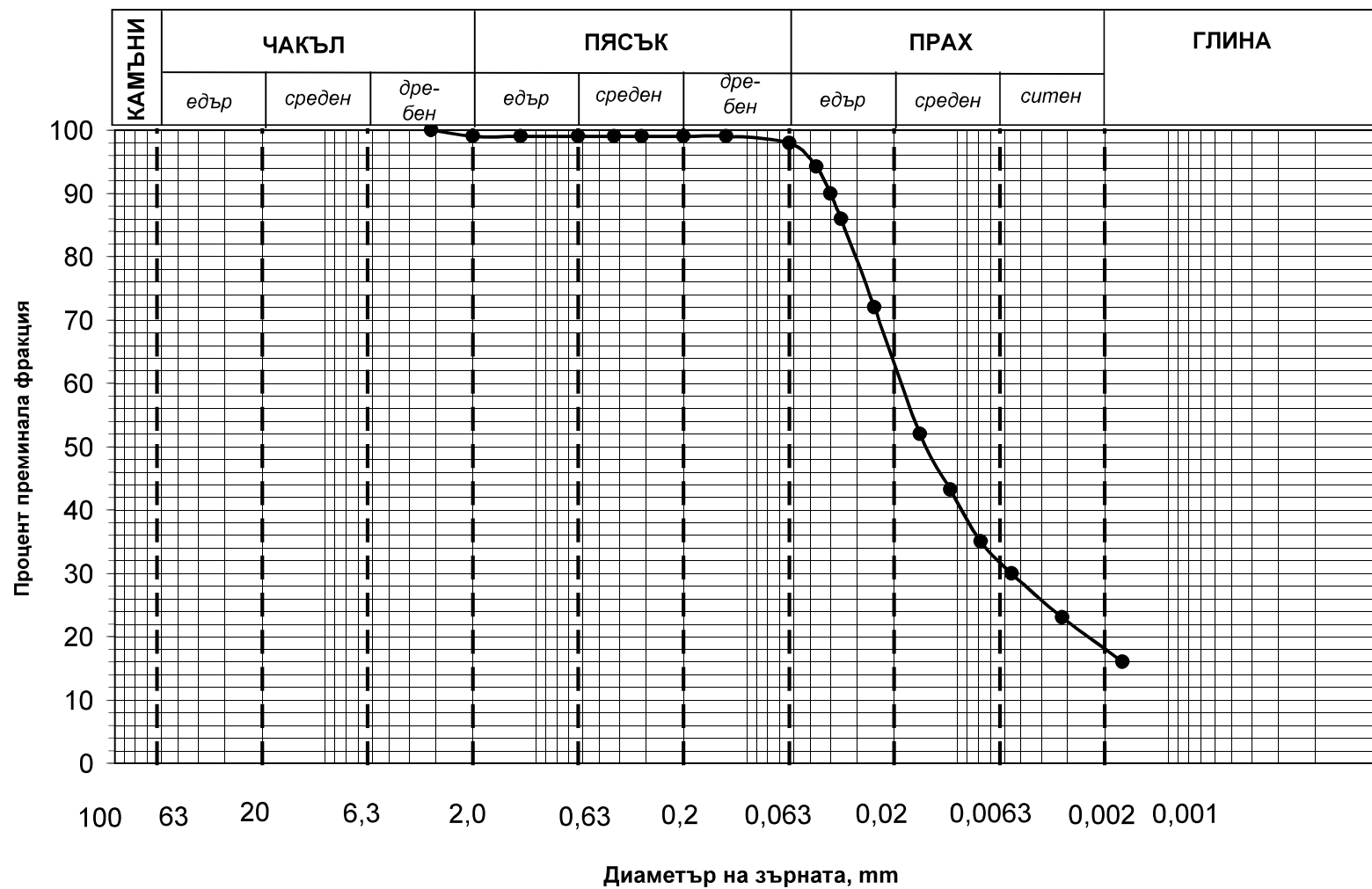


СОНДАЖ No. MC - 4

ЛАБ. No.		3484	Проба N 5		Дълб., m		18,5 - 18,7		
ГРАНИЦА НА ПРОТИЧАНЕ w_L , %					ГРАНИЦА НА ИЗТОЧВАНЕ w_p , %				
ОПИТ No.		потъване на конуса		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ		ОПИТ No.		ВОДНО СЪДЪРЖАНИЕ	
1		15,3 mm		35,13%		1		16,87%	
2		17,6 mm		37,44%		2		17,31%	
3		20,4 mm		39,87%		3			
4		23,5 mm		41,65%					
5									
6						СРЕДНО		17,09%	
w_L , %				w_p , %		Пок. на пластичност I_p , %			
39,3%				17,1%		22,3%			
ЗАБЕЛЕЖКА:									



Зърнометричен състав



Лаб. №
3081

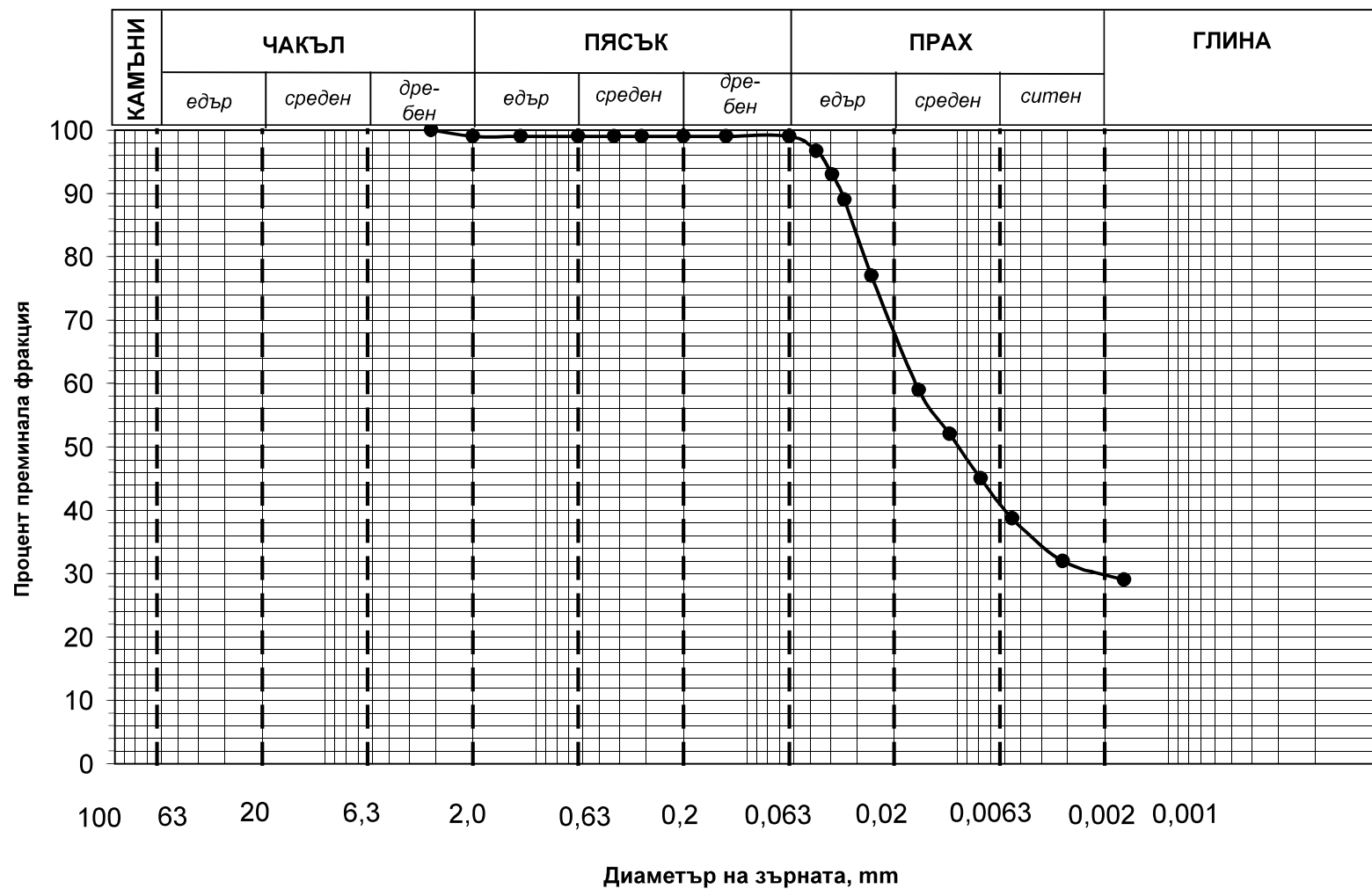
Сондаж
МС - 2

Проба №
1

Дълб., м
1,20 - 1,50

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3082

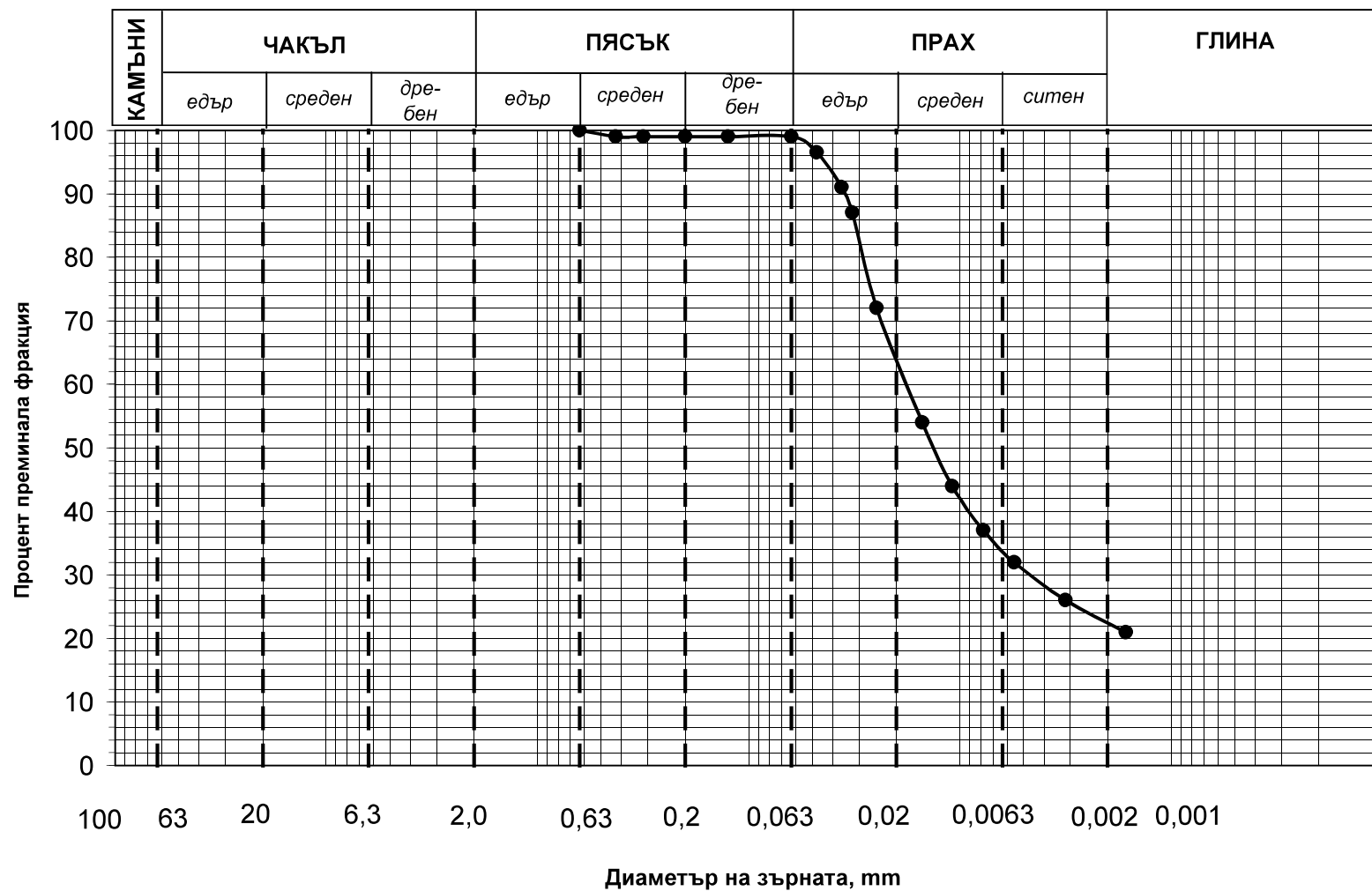
Сондаж
МС - 2

Проба №
2

Дълб., м
4,70 - 4,90

Коефициент на разнорънност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



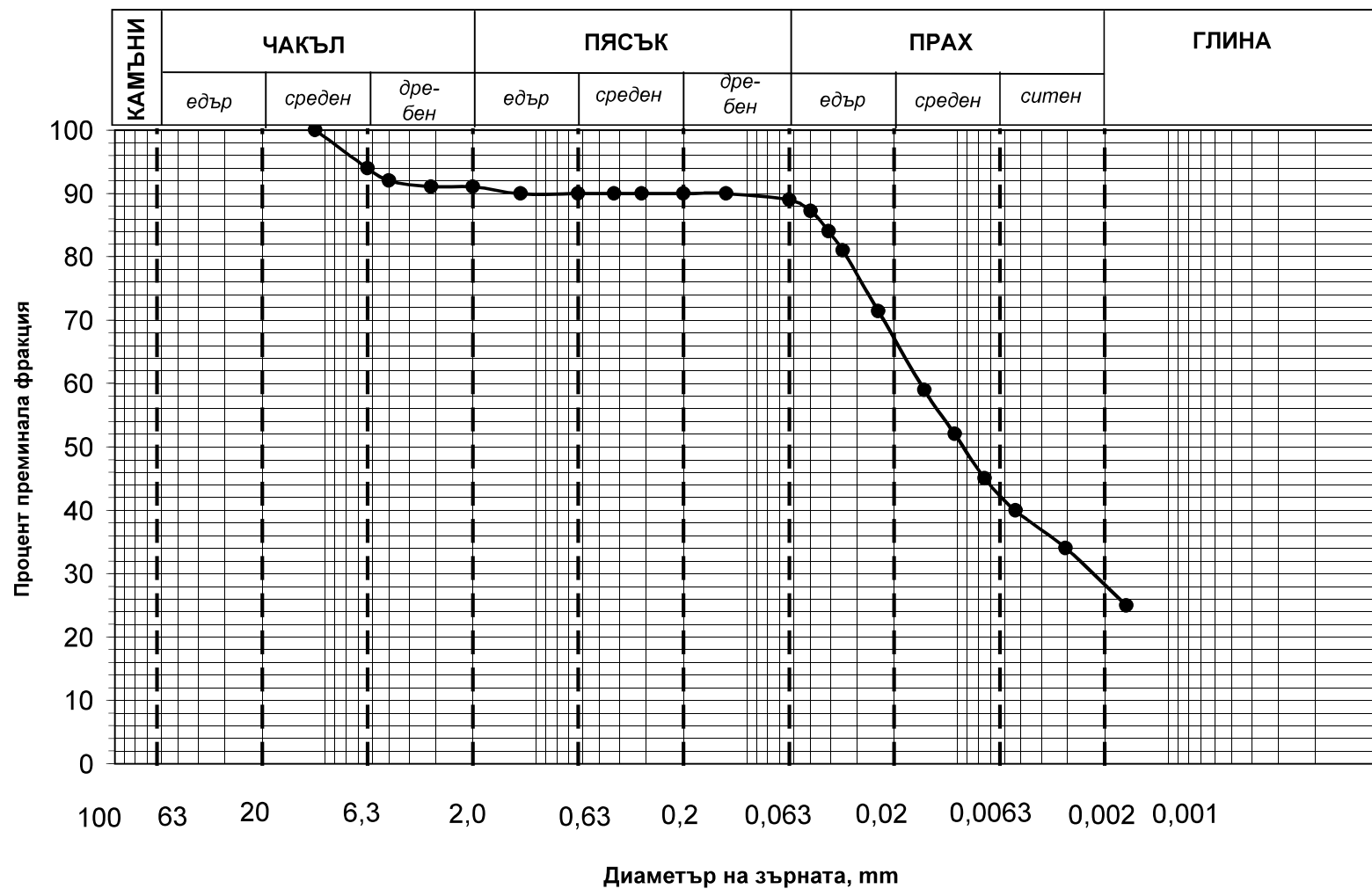
Лаб. №
3083

Сондаж
МС - 2

Проба №
3

Дълб., м
9,40 - 9,70

Зърнометричен състав



Лаб. №
3084

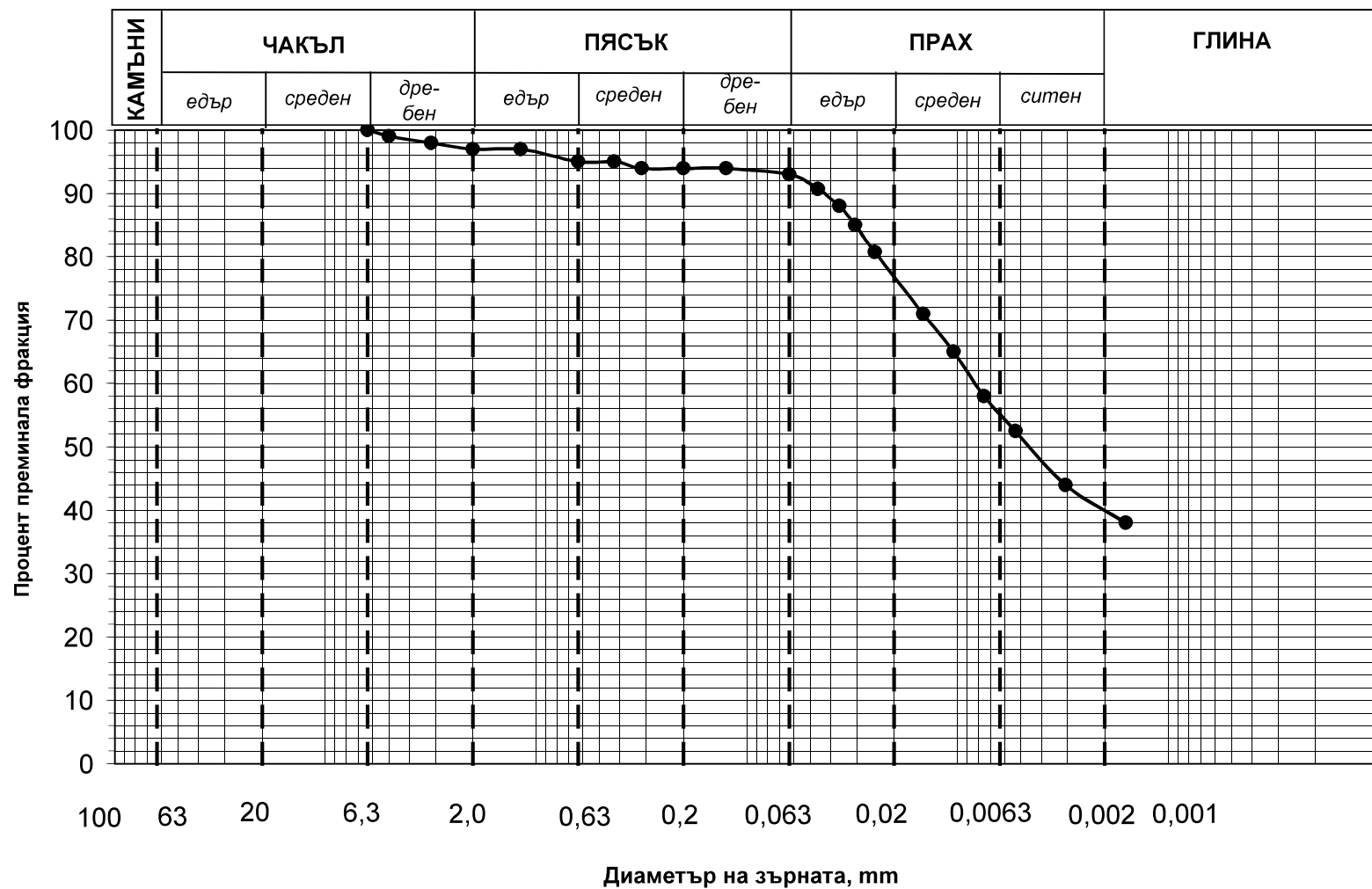
Сондаж
МС - 2

Проба №
5

Дълб., м
17,0 - 17,2

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3085

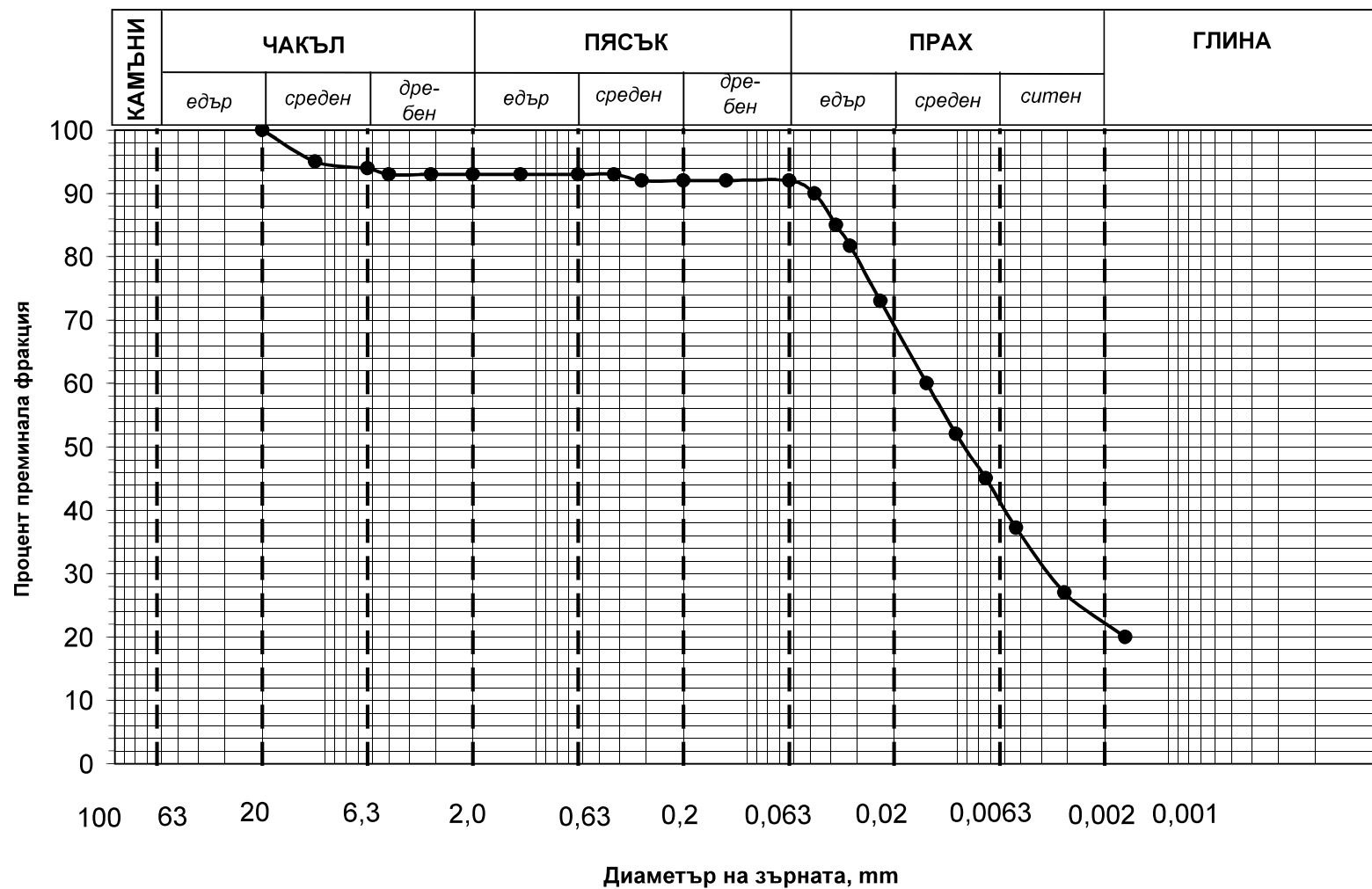
Сондаж
МС - 2

Проба №
6

Дълб., м
20,2 - 20,4

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3086

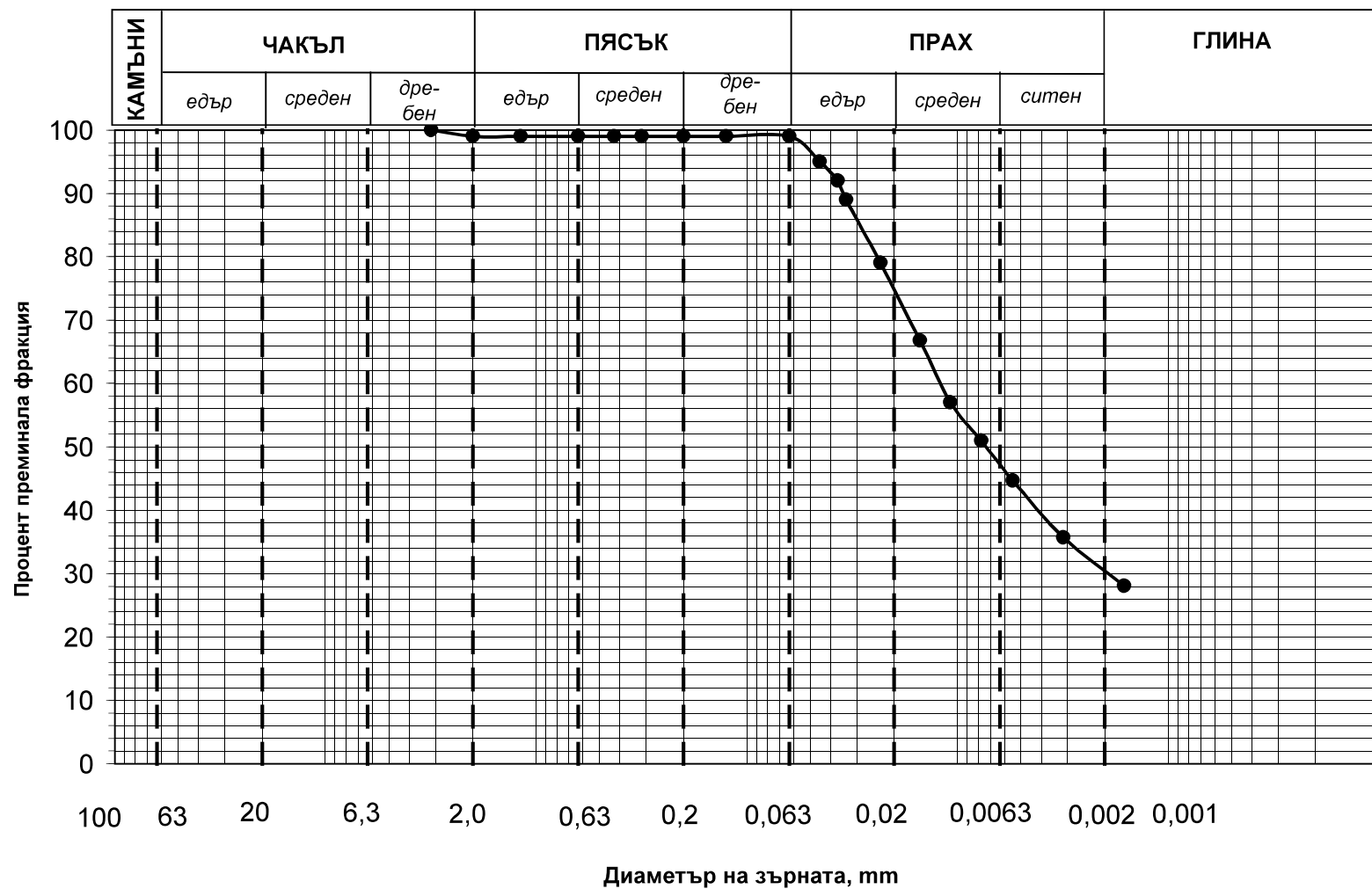
Сондаж
МС - 2

Проба №
7

Дълб., м
22,8 - 23,0

Коефициент на разнорънност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3087

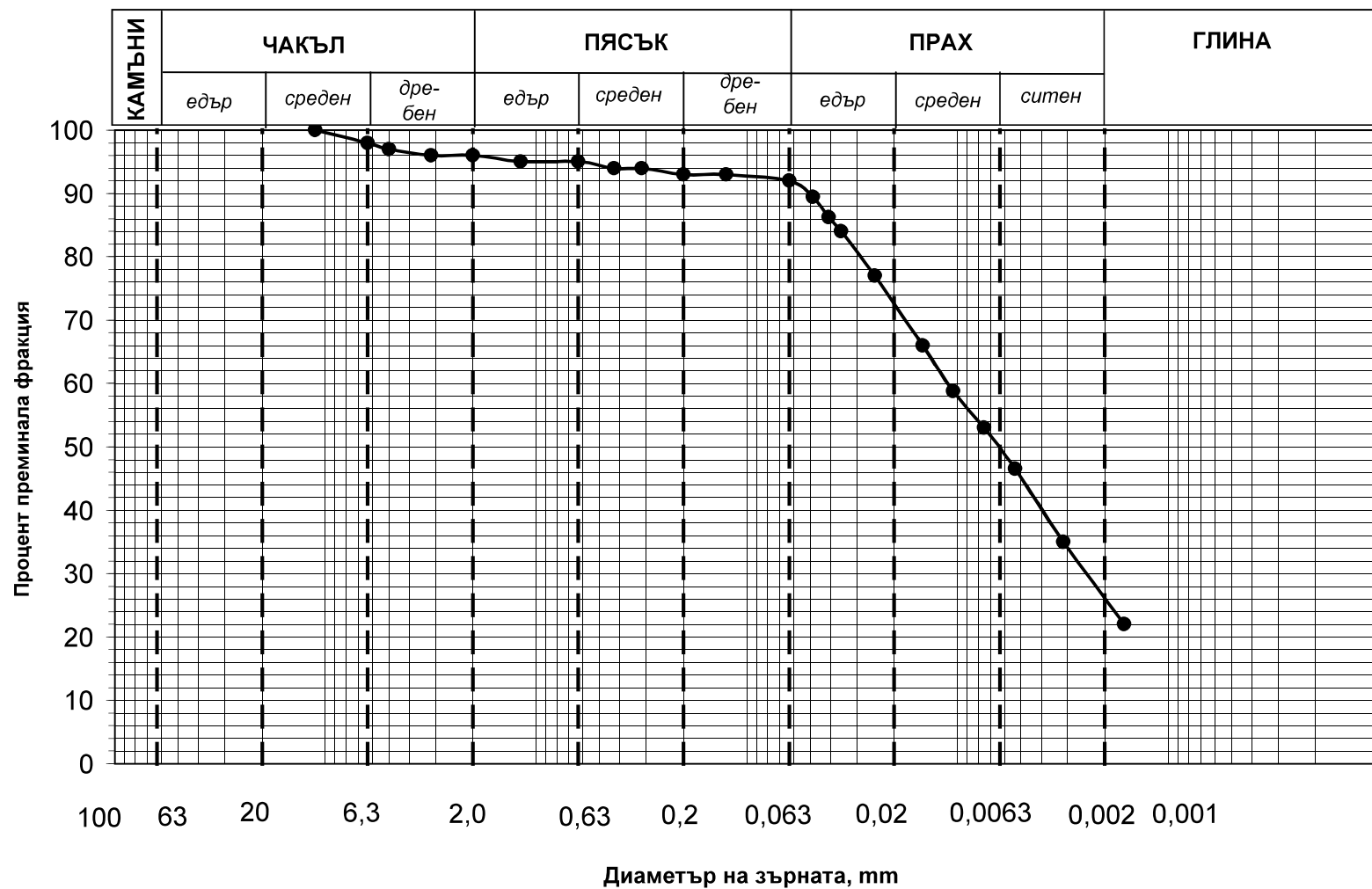
Сондаж
МС - 3

Проба №
3

Дълб., м
13,8 - 14,0

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3088

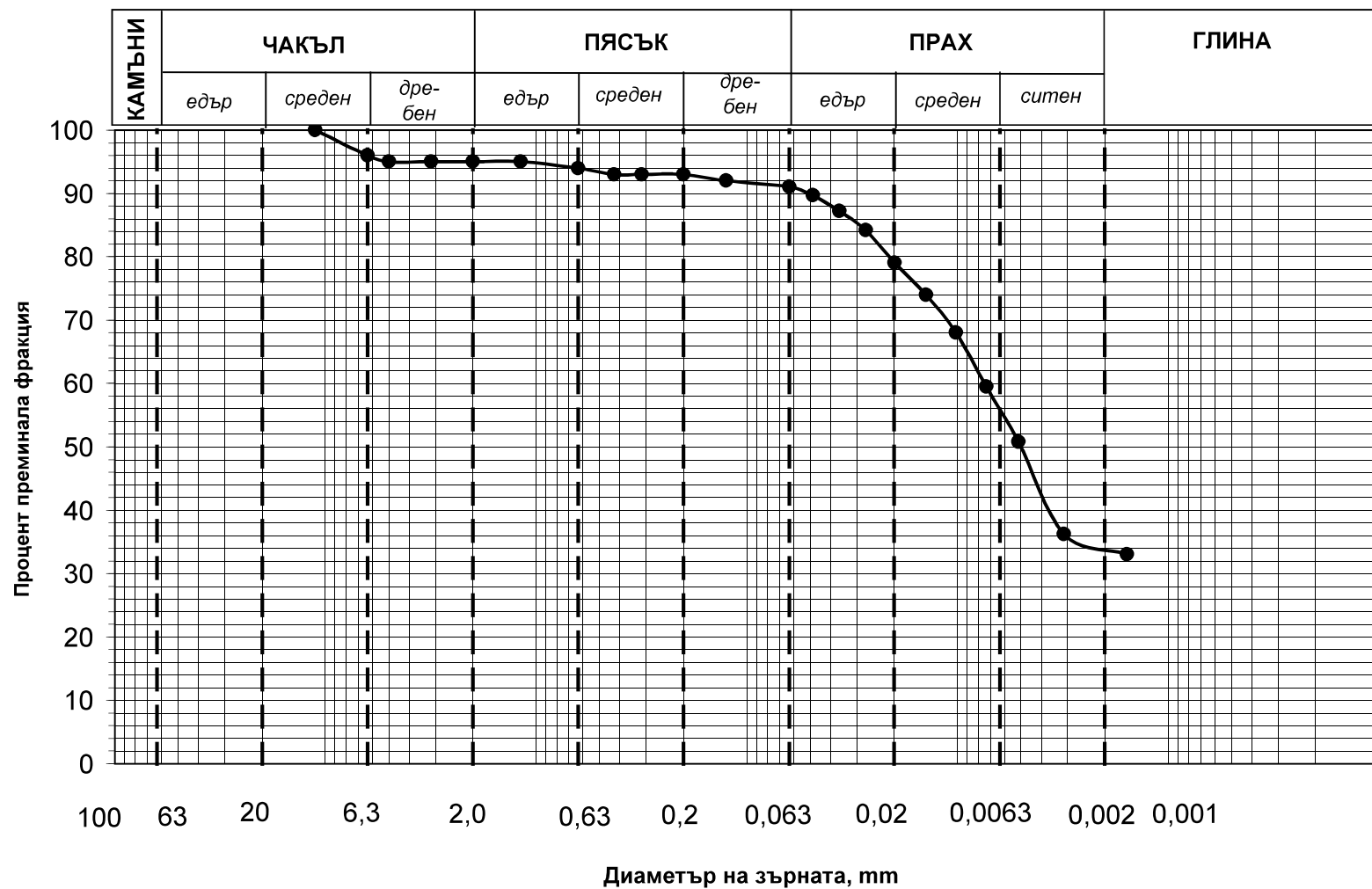
Сондаж
МС - 3

Проба №
5

Дълб., м
21,4 - 21,7

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3089

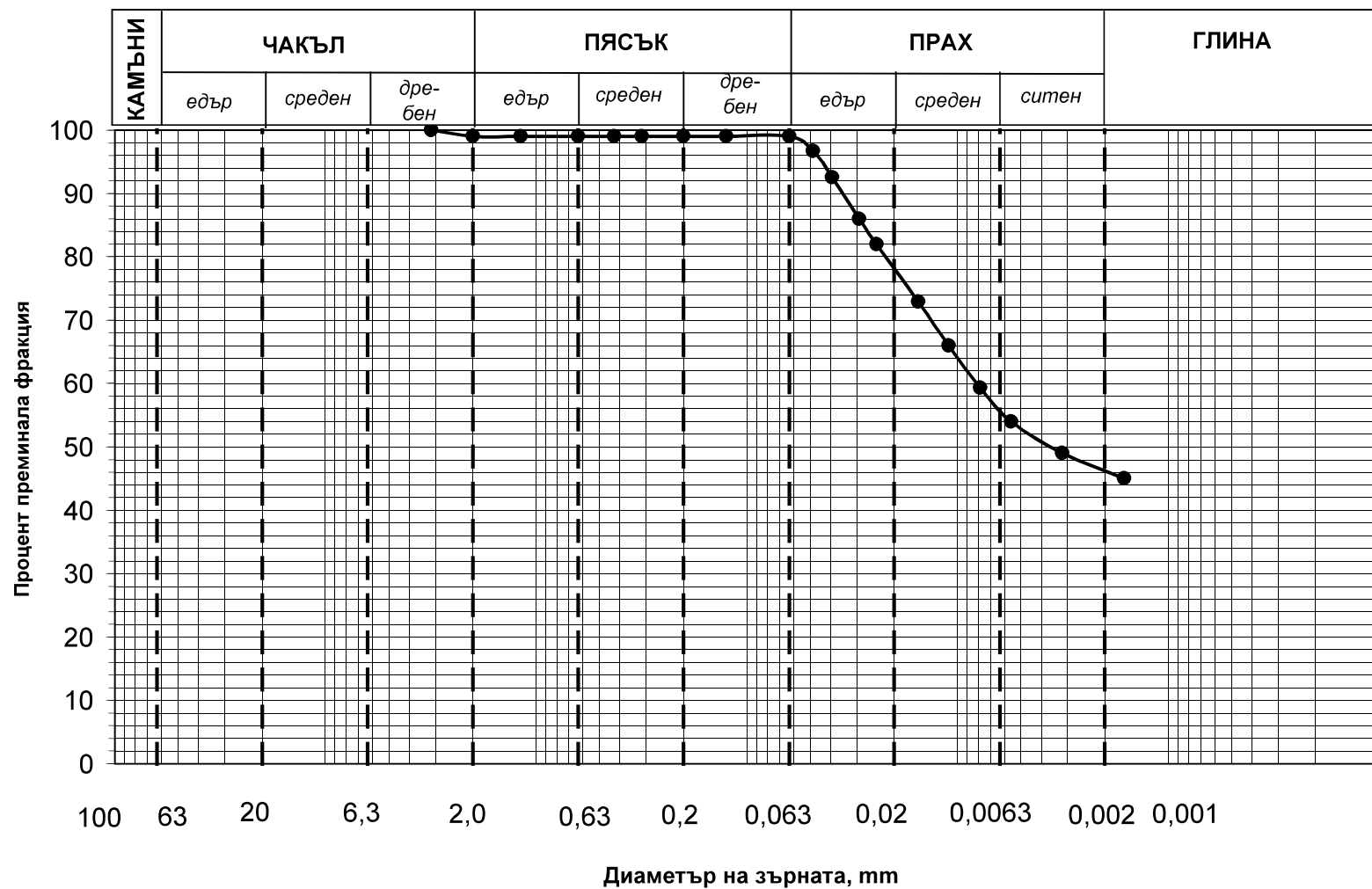
Сондаж
МС - 3

Проба №
6

Дълб., м
27,0 - 27,3

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3090

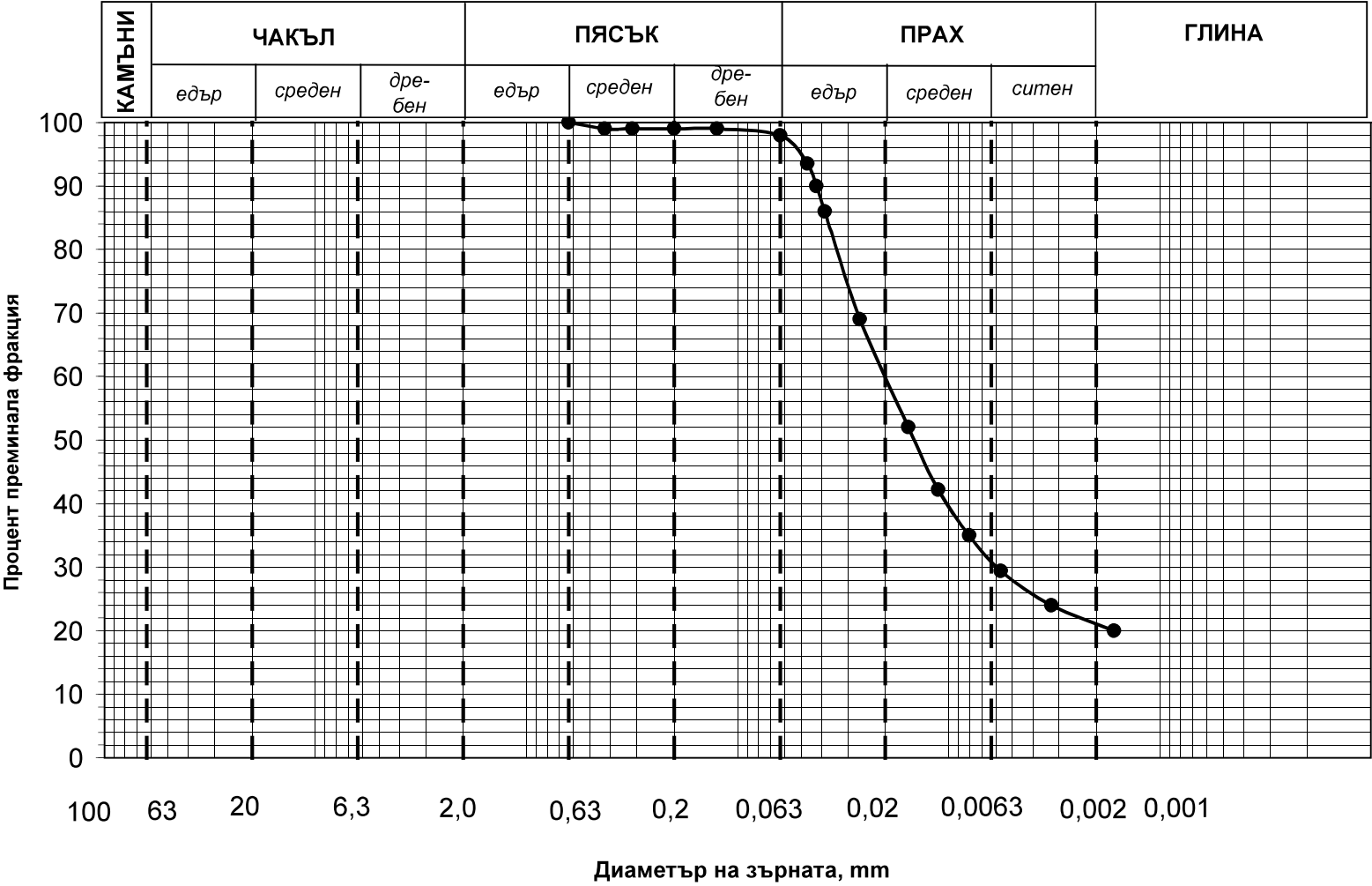
Сондаж
МС - 4

Проба №
8

Дълб., м
27,35 - 37,6

Коефициент на разнорънност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
30991

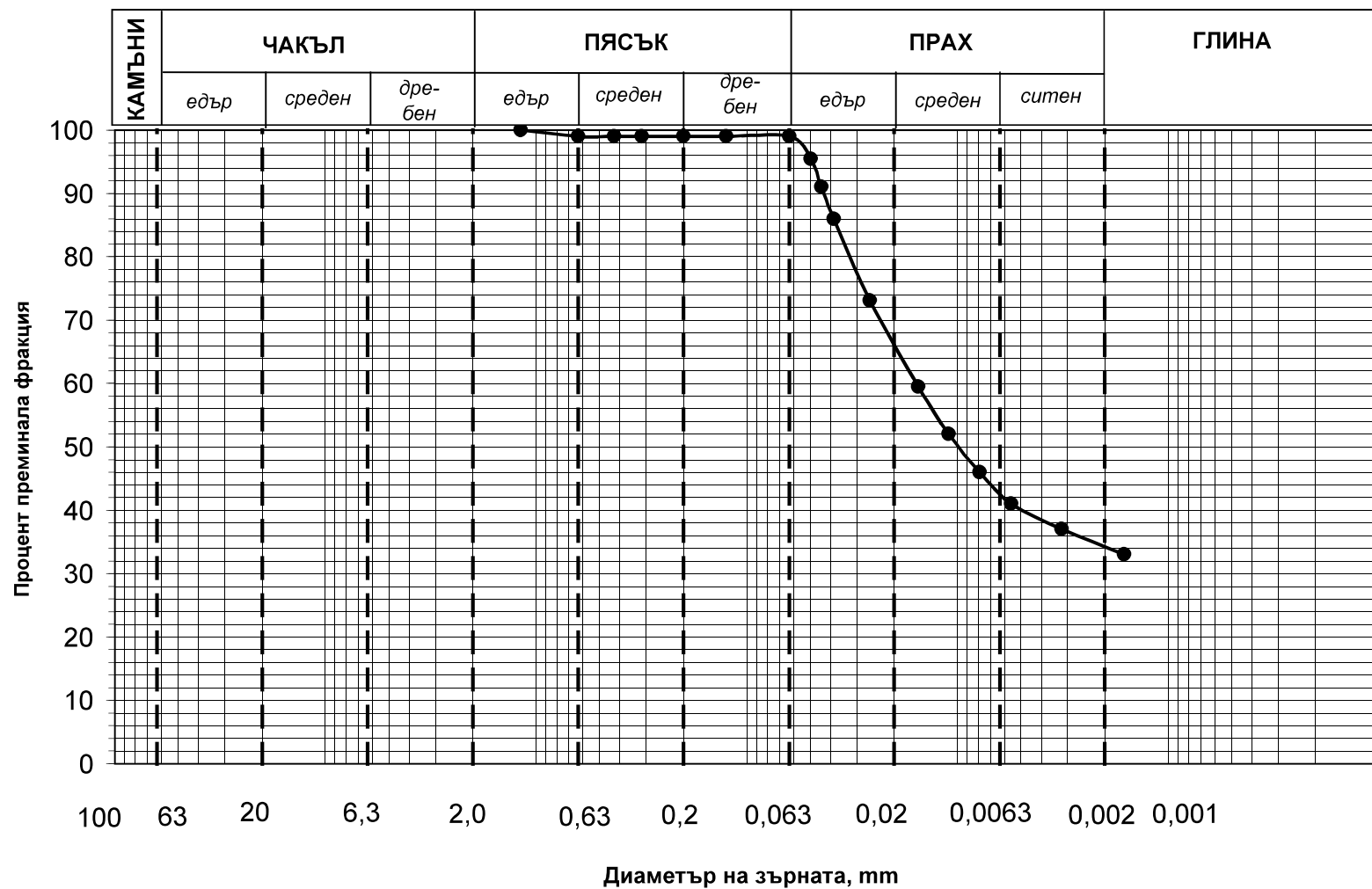
Сондаж
#N/A

Проба №
#N/A

Дълб., м
#N/A

Коефициент на разноръзненост $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



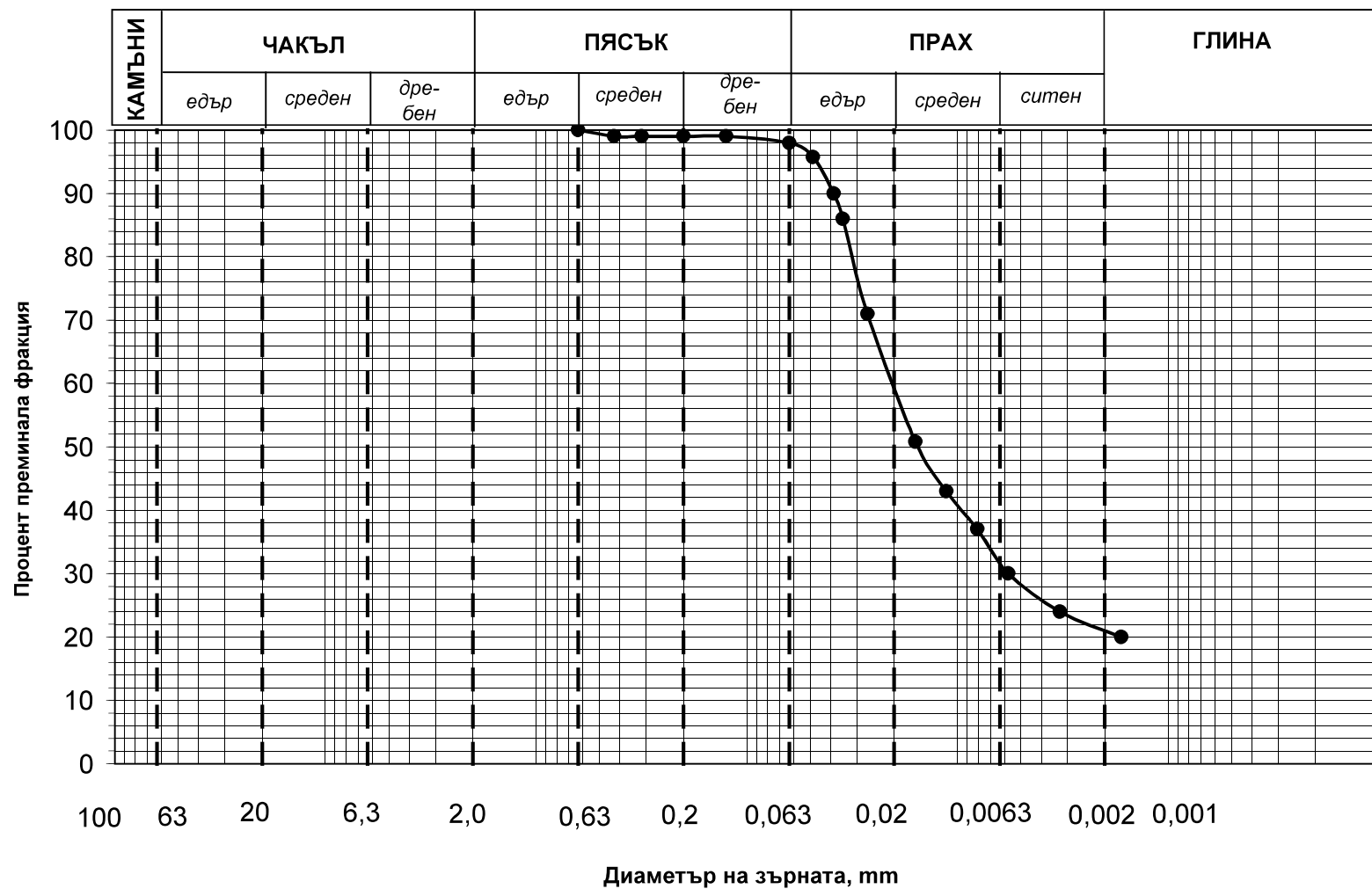
Лаб. №
3092

Сондаж
МС - 5

Проба №
2

Дълб., м
6,00 - 6,30

Зърнометричен състав



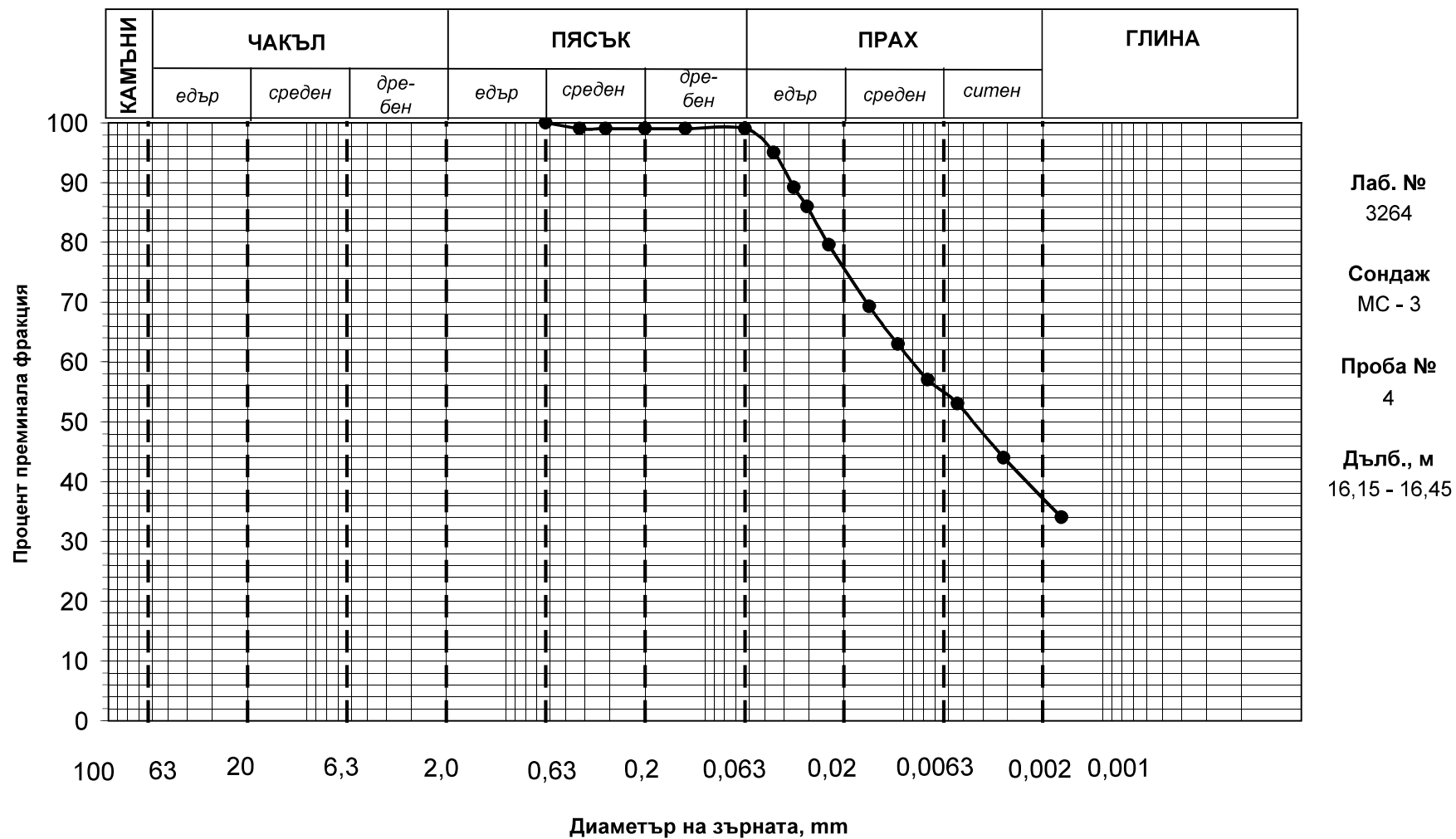
Лаб. №
3093

Сондаж
МС - 5

Проба №
3

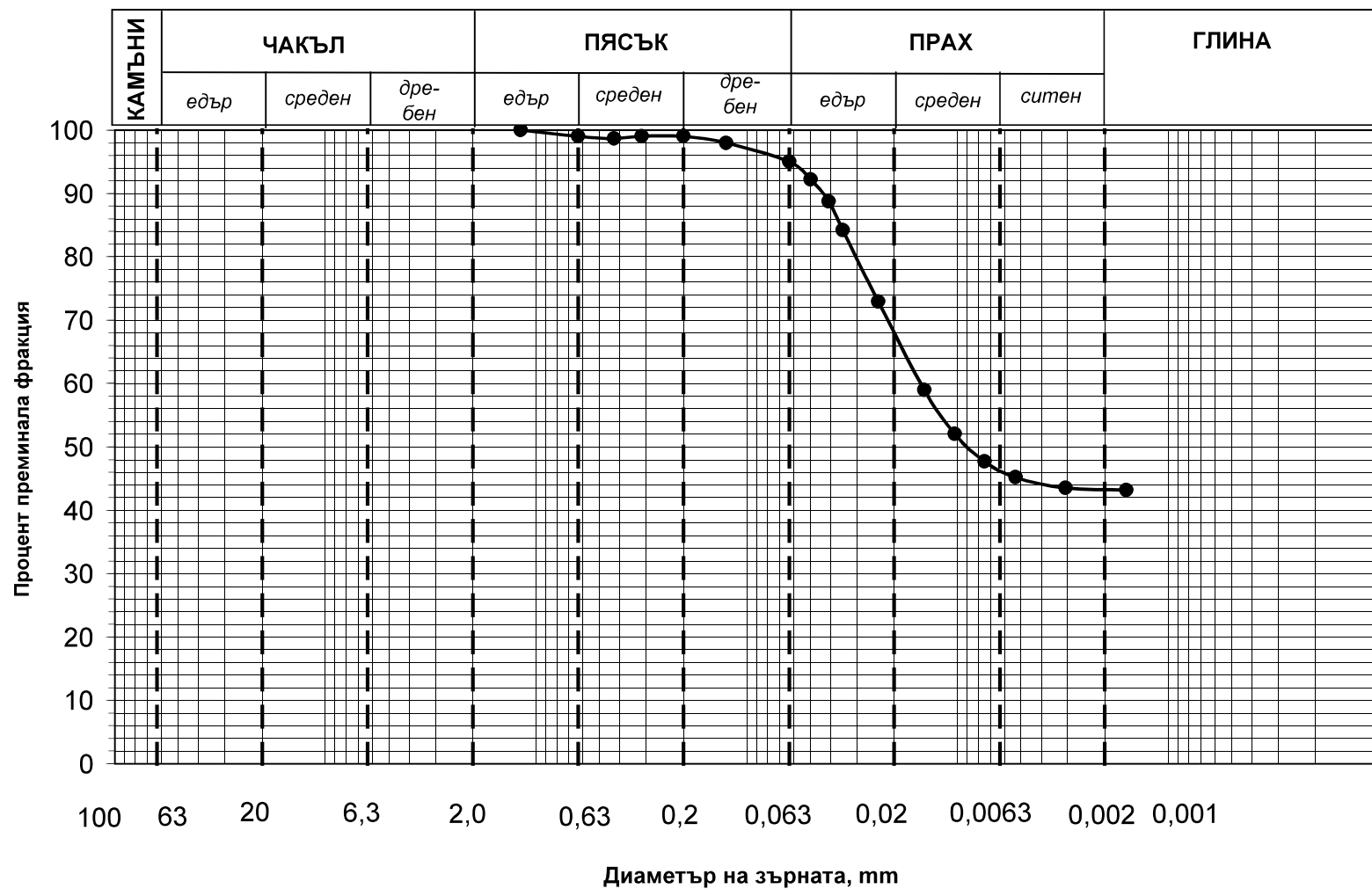
Дълб., м
11,0 - 11,3

Зърнометричен състав



Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



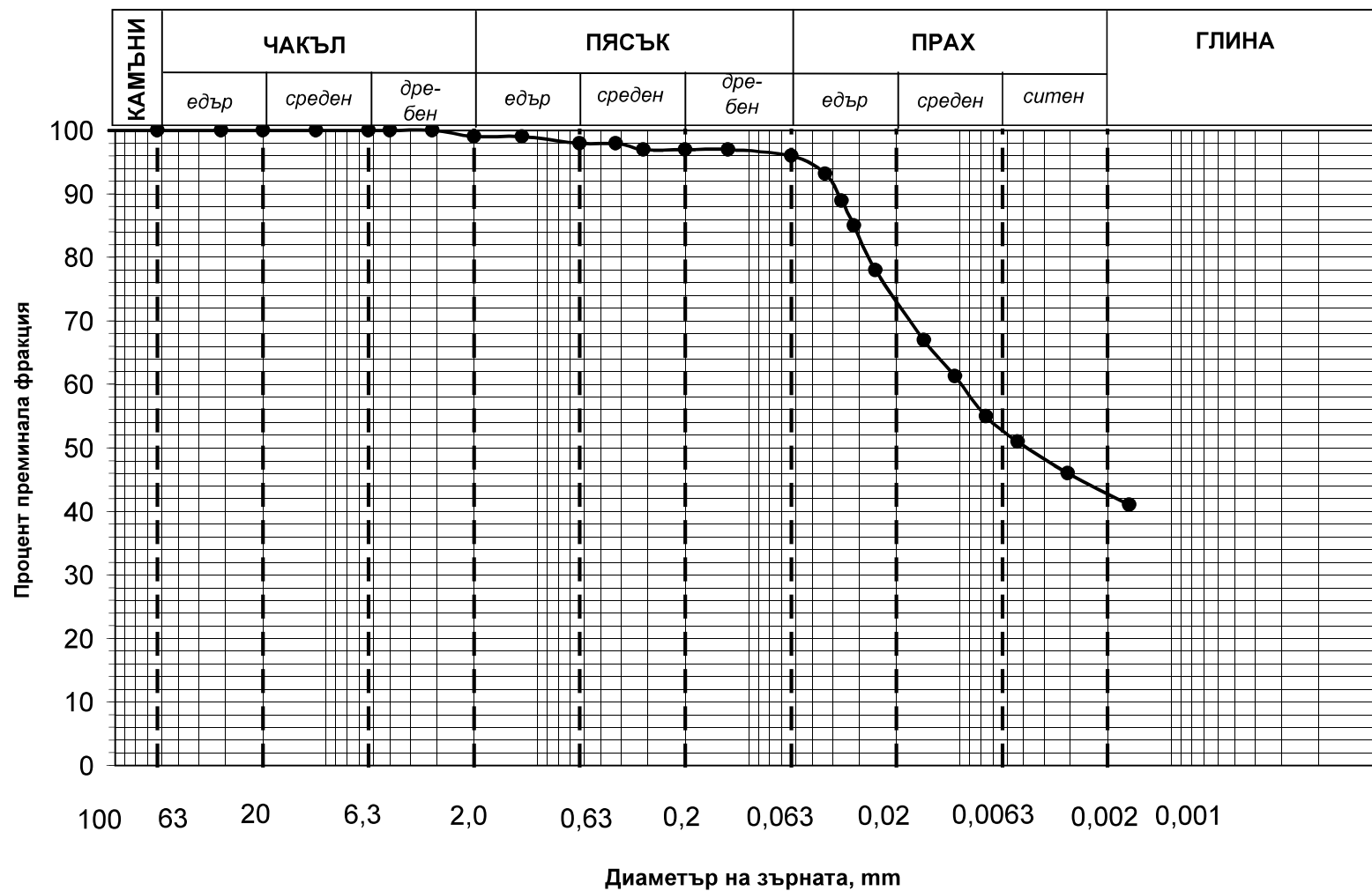
Лаб. №
3265

Сондаж
МС - 4

Проба №
6

Дълб., м
20,3 - 20,5

Зърнометричен състав



Лаб. №
3266

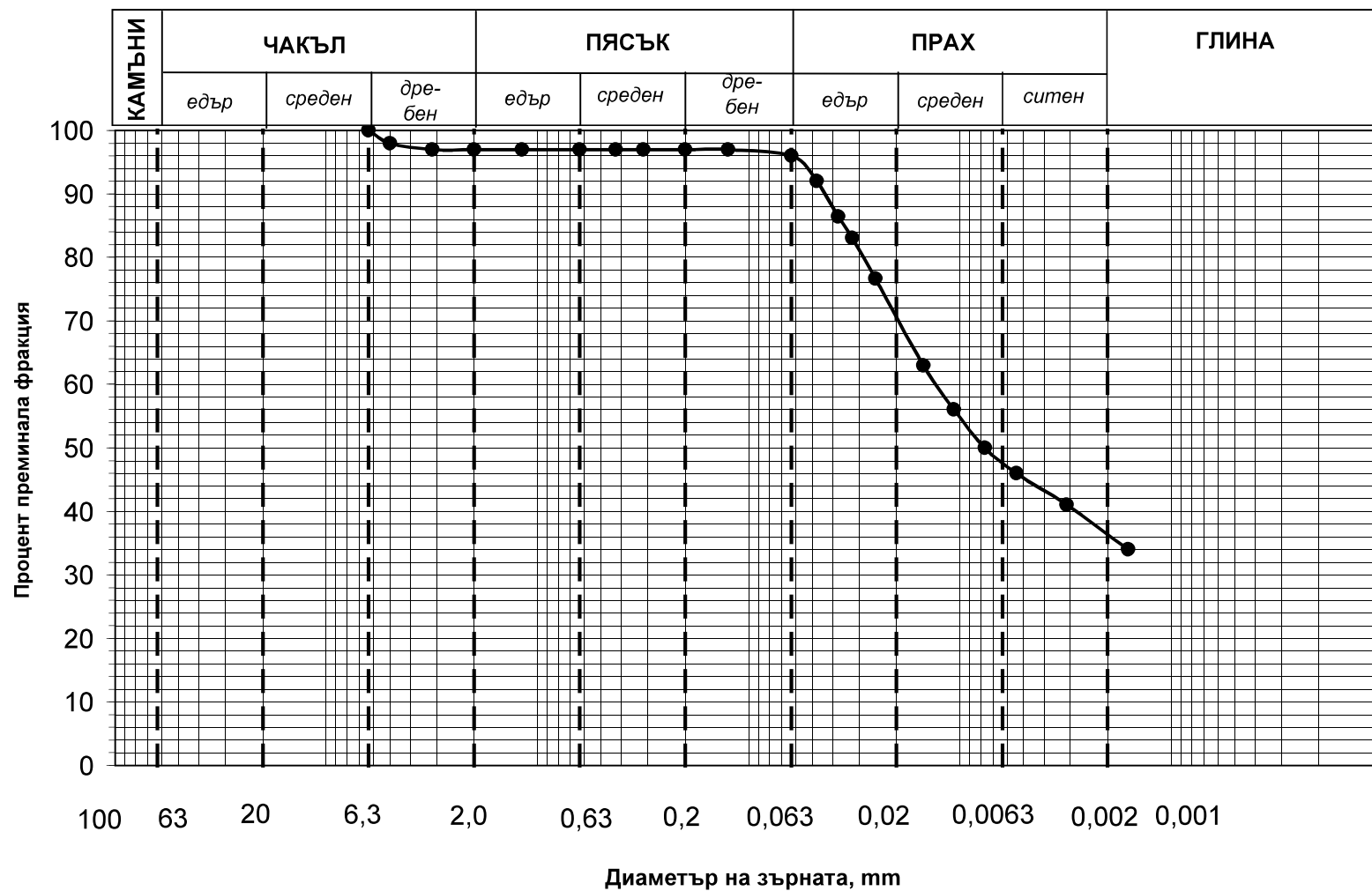
Сондаж
МС - 4

Проба №
7

Дълб., м
23,4 - 23,65

Коефициент на разнорънност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3267

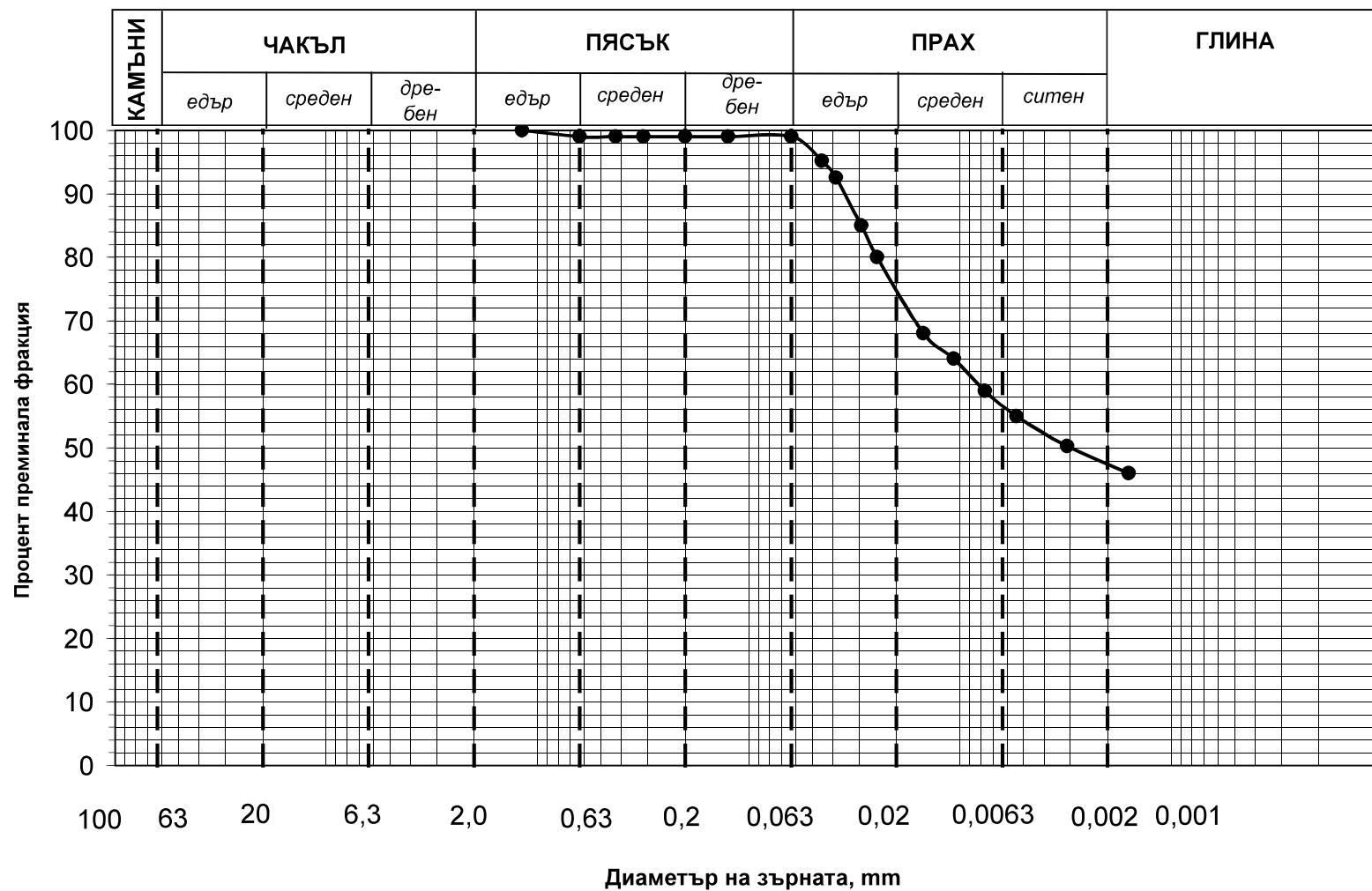
Сондаж
МС - 5

Проба №
4

Дълб., м
17,7 - 18,0

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3268

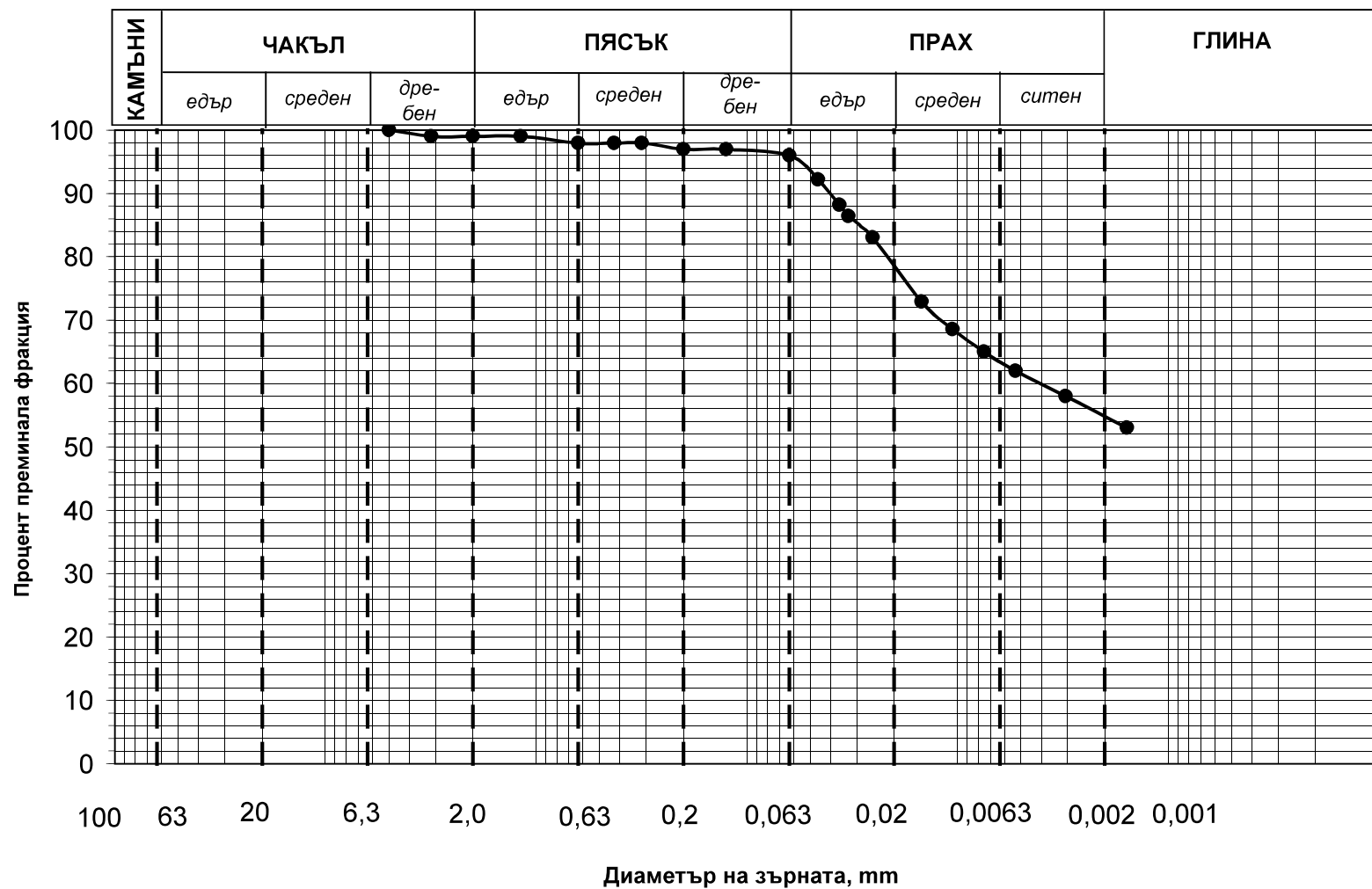
Сондаж
МС - 5

Проба №
5

Дълб., м
20,5 - 20,75

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3269

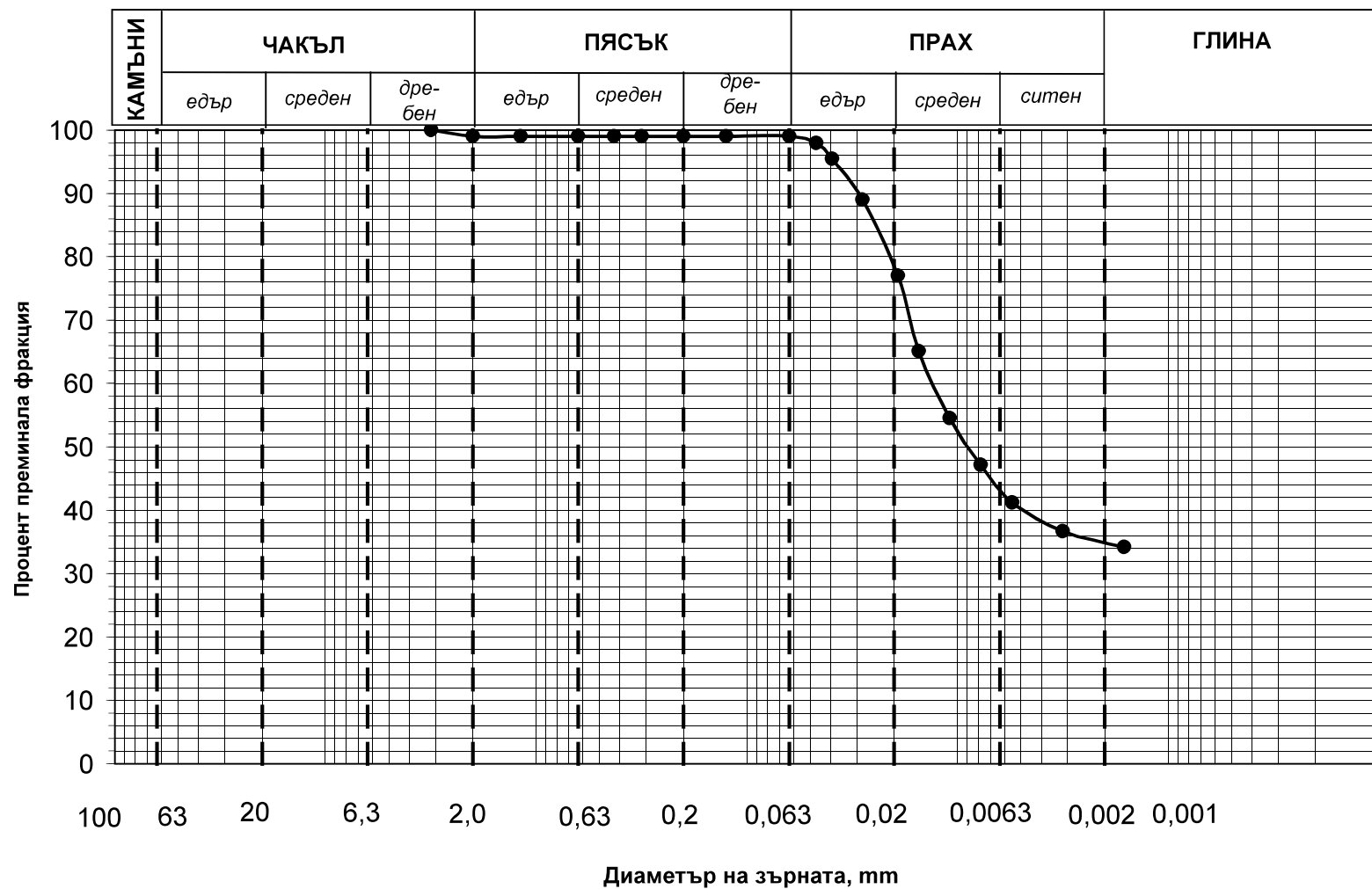
Сондаж
МС - 5

Проба №
6

Дълб., м
28,0 - 28,25

Коефициент на разнорънност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3474

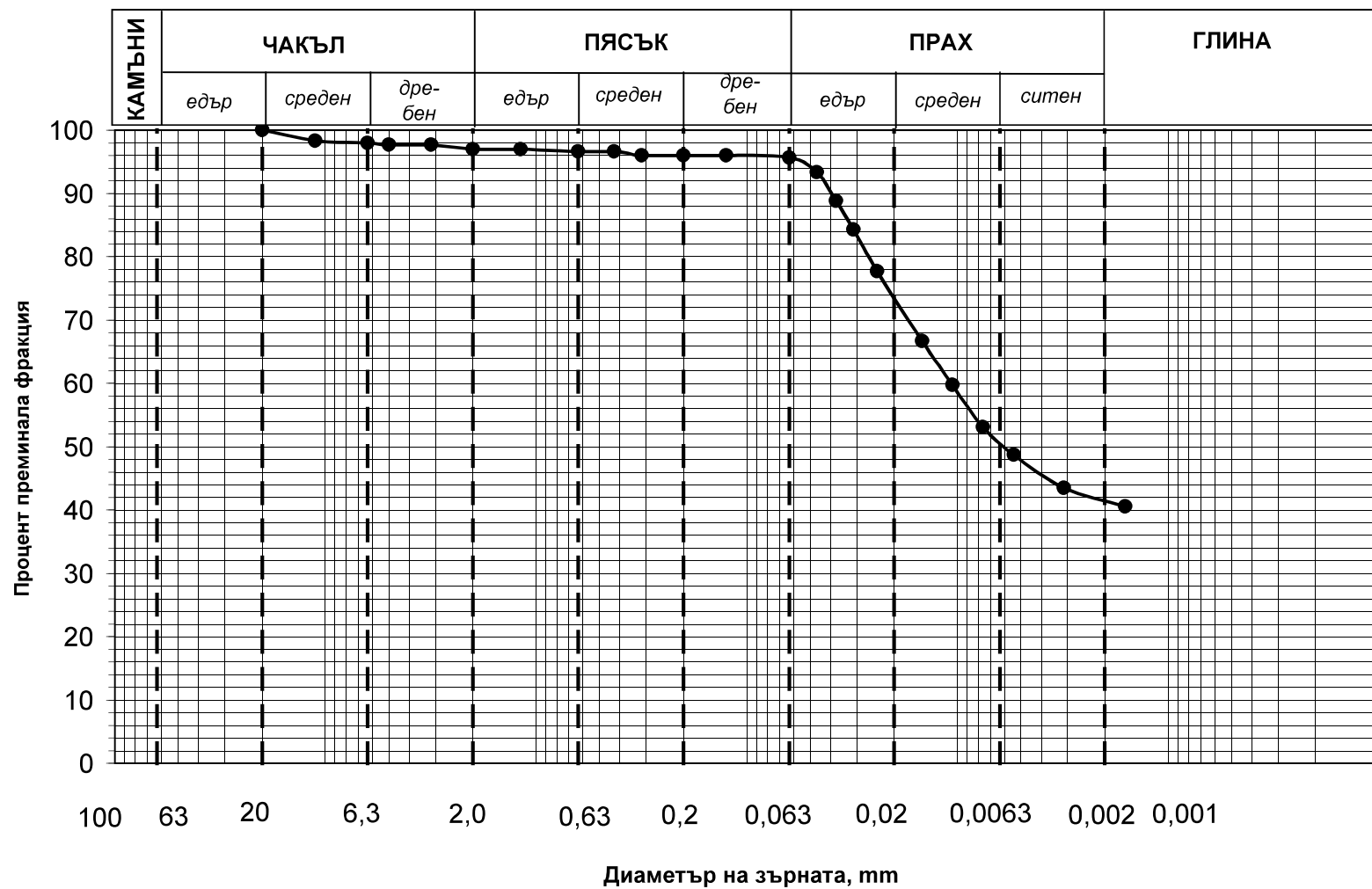
Сондаж
МС - 2

Проба №
4

Дълб., м
14,3 - 14,5

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3475

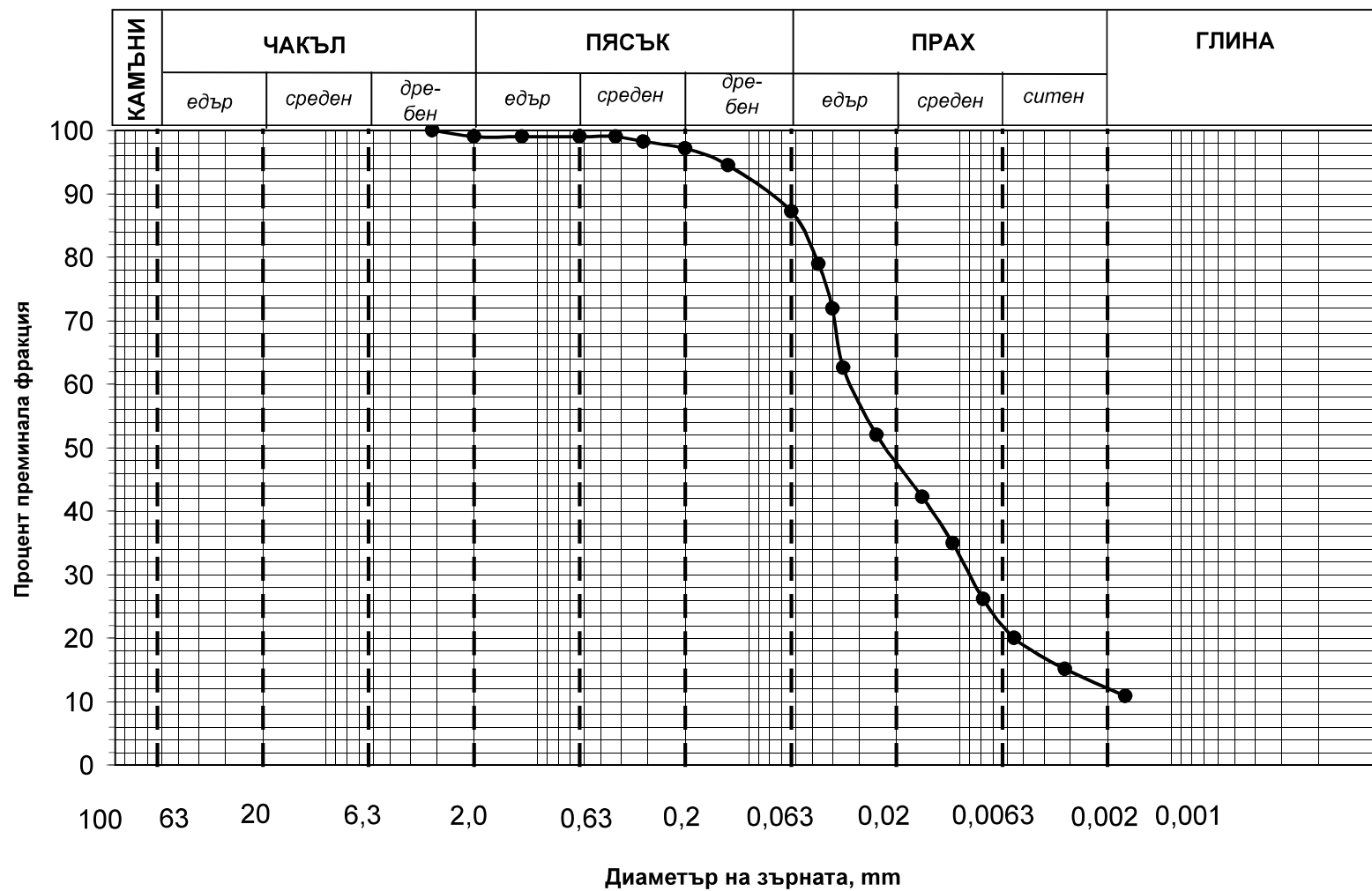
Сондаж
МС - 2

Проба №
8

Дълб., м
25,4 - 25,6

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3477

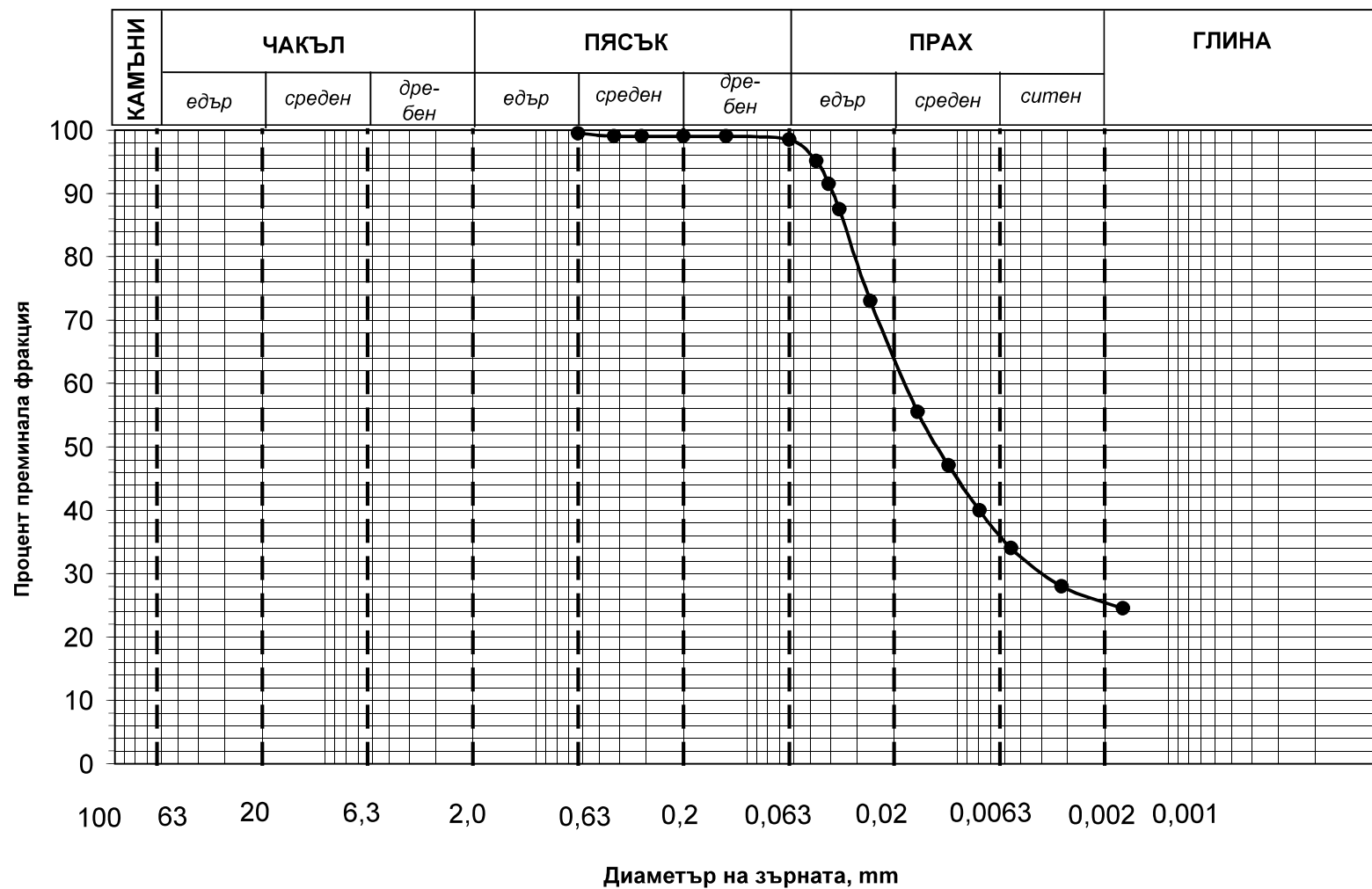
Сондаж
МС - 3

Проба №
1

Дълб., м
1,50 - 1,80

Коефициент на разнорънност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



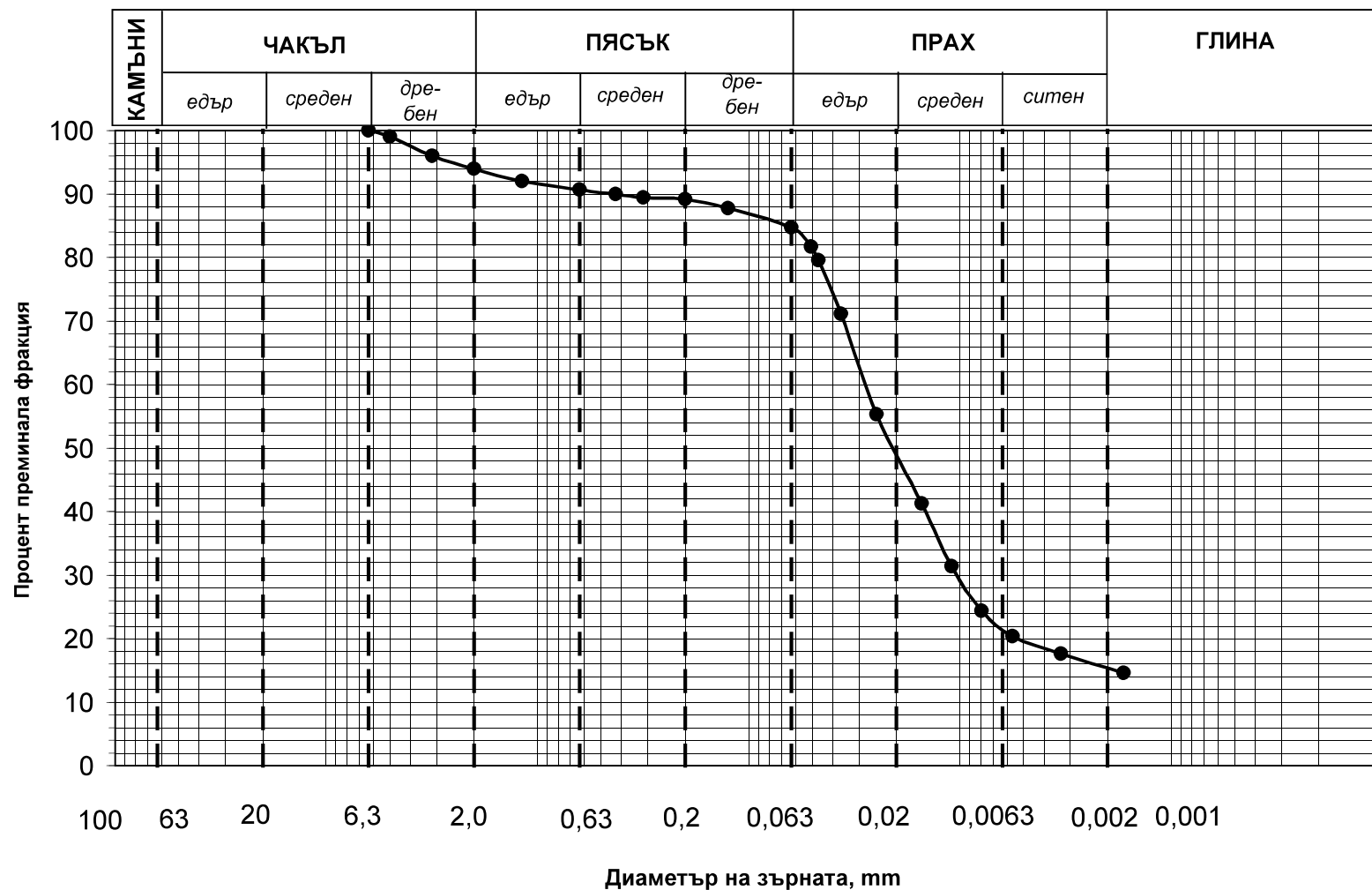
Лаб. №
3478

Сондаж
МС - 3

Проба №
2

Дълб., м
11,2 - 11,4

Зърнометричен състав



Лаб. №
3480

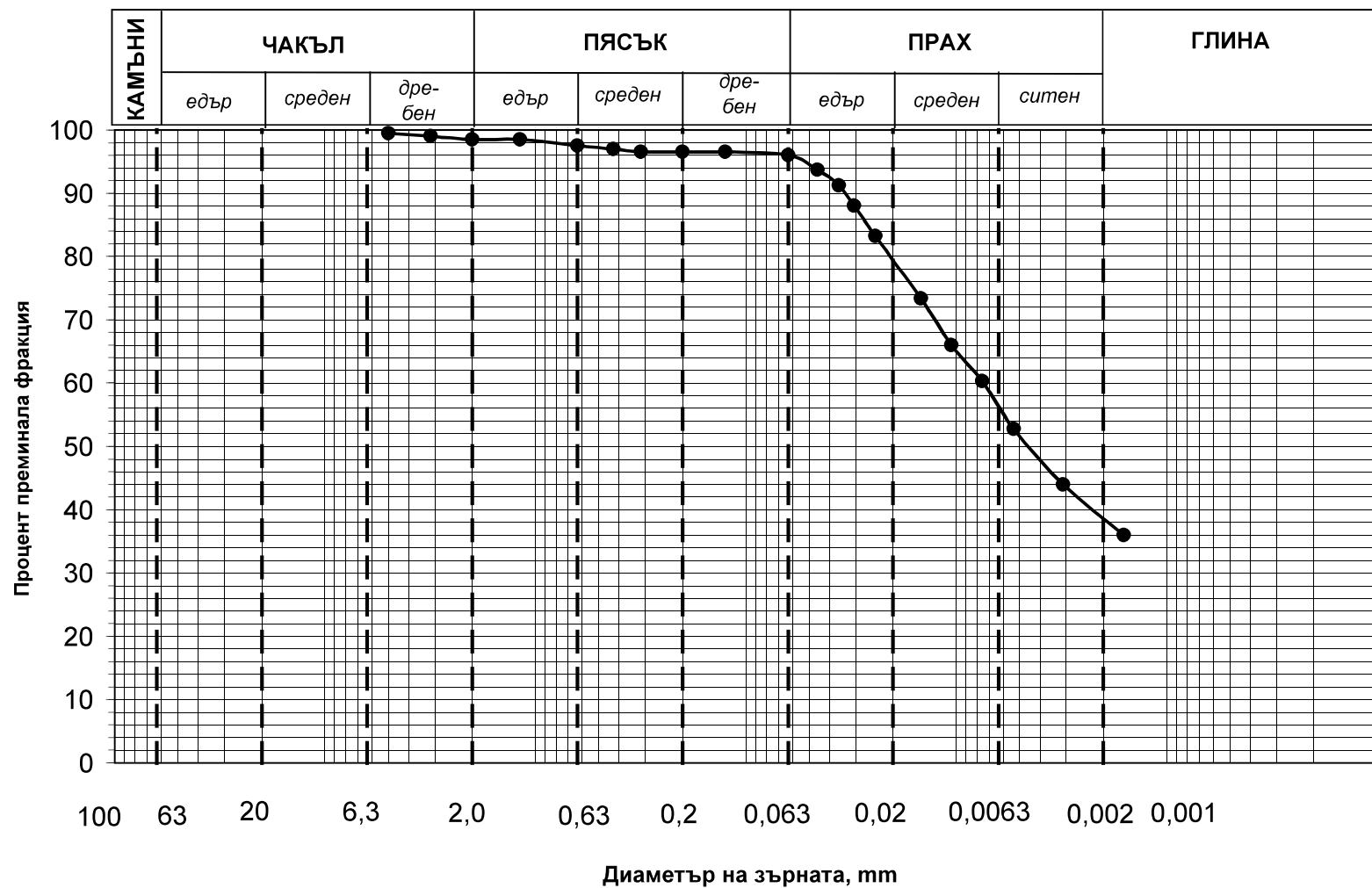
Сондаж
МС - 4

Проба №
1

Дълб., м
2,00 - 2,30

Коефициент на разнорънност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3481

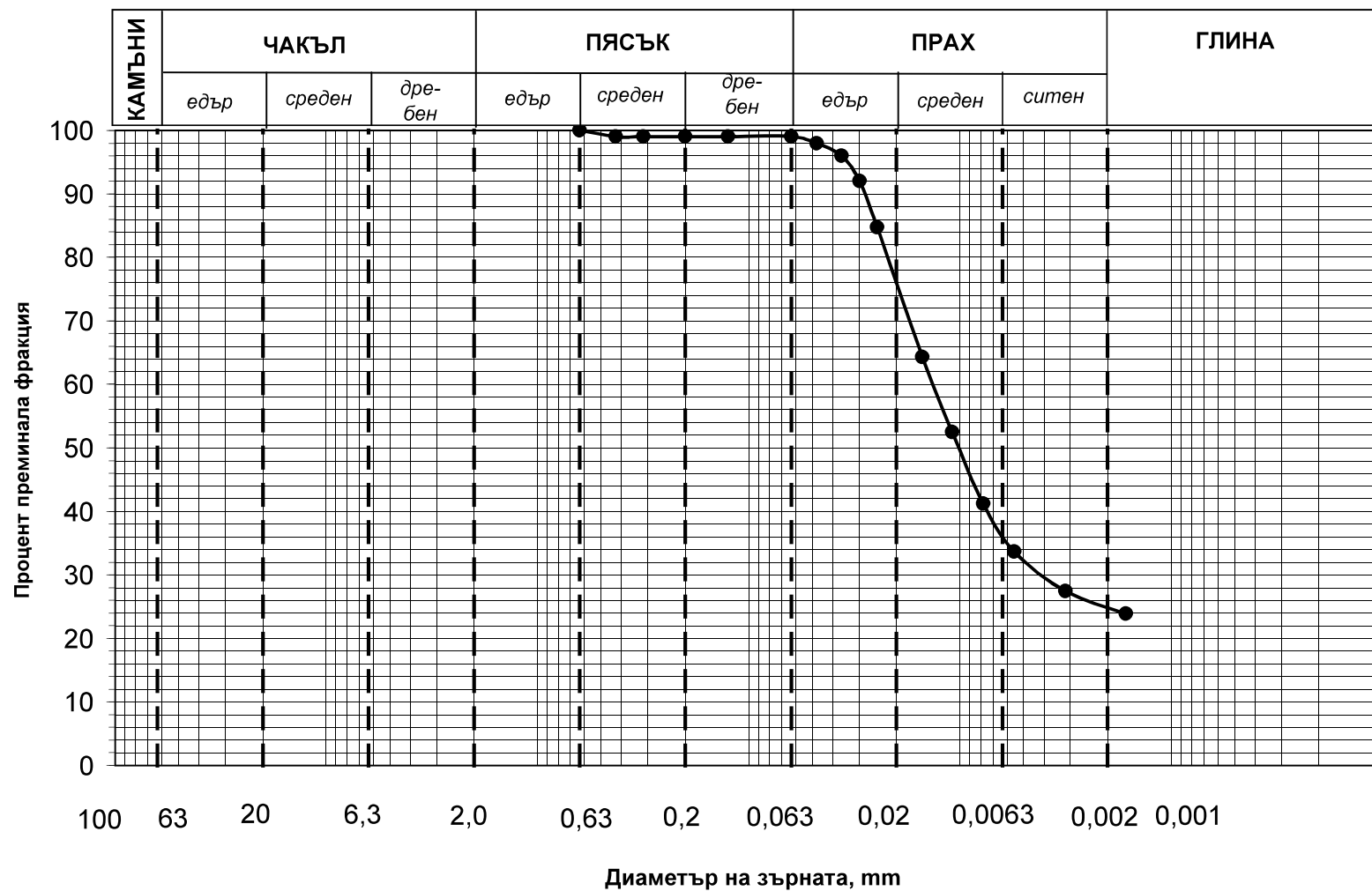
Сондаж
МС - 4

Проба №
2

Дълб., м
11,2 - 11,4

Коефициент на разнорънност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3482

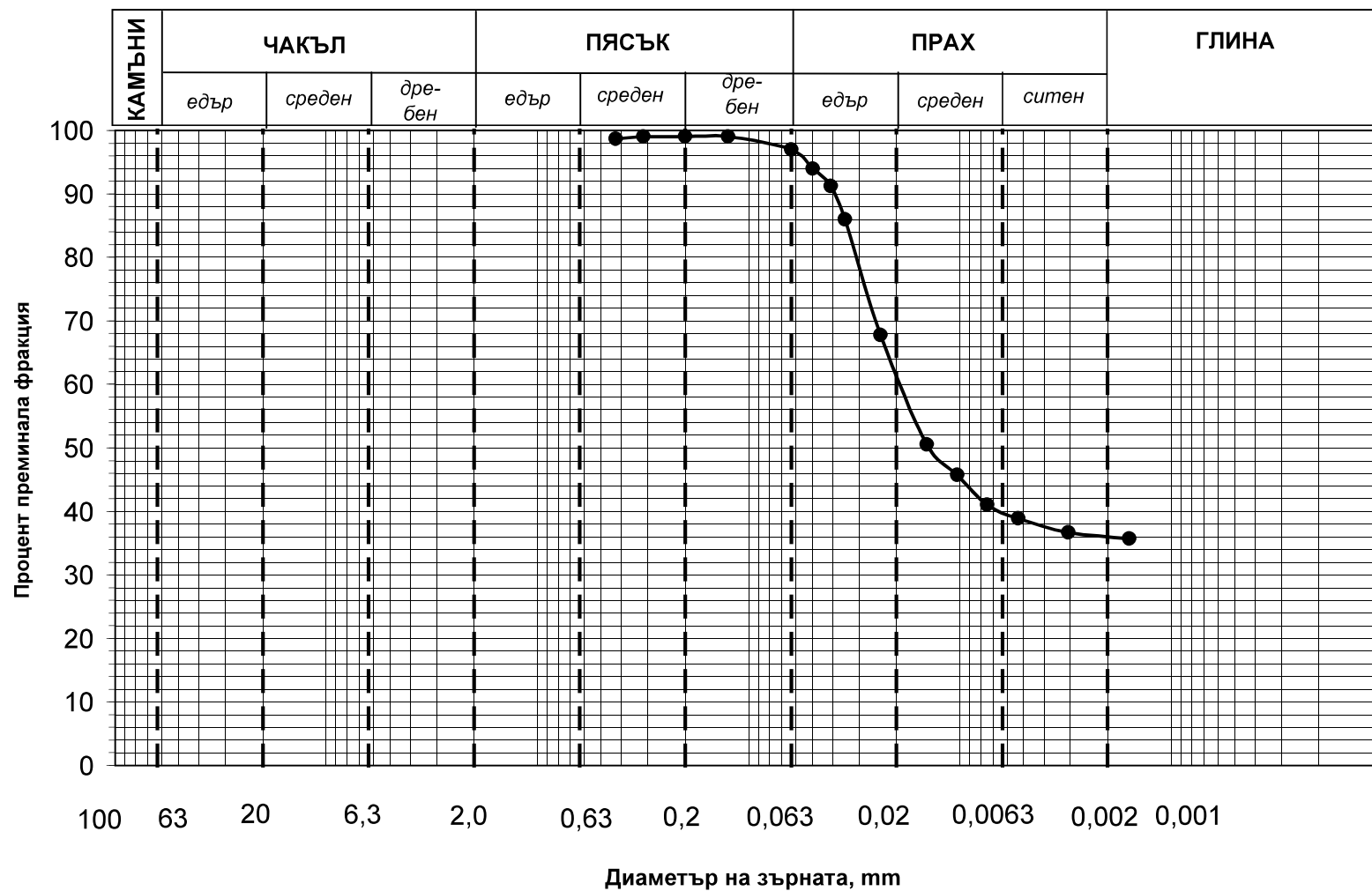
Сондаж
МС - 4

Проба №
3

Дълб., м
13,4 - 13,7

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3483

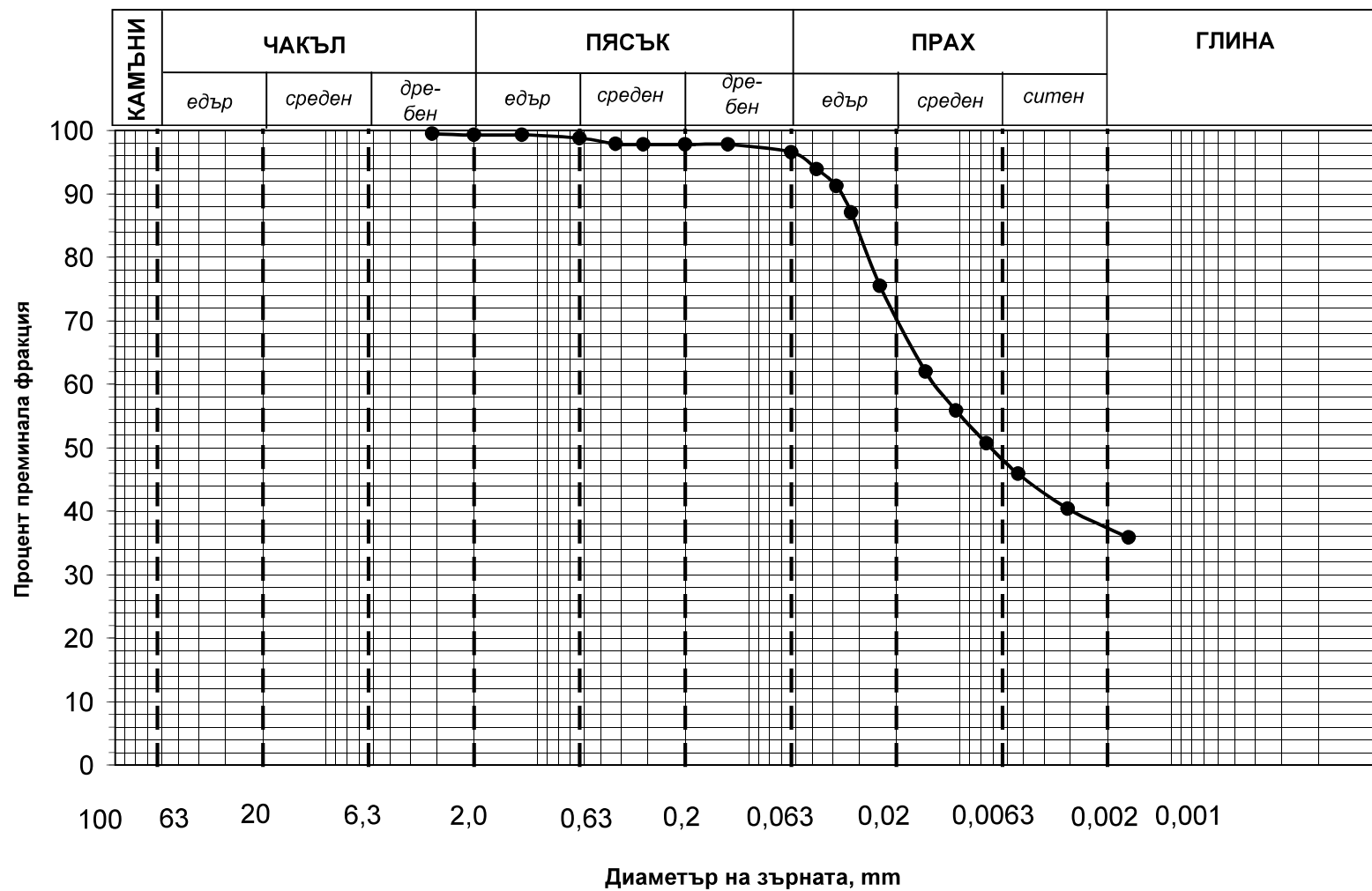
Сондаж
МС - 4

Проба №
4

Дълб., м
16,4 - 16,6

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3484

Сондаж
МС - 4

Проба №
5

Дълб., м
18,5 - 18,7

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

ПРОТОКОЛ ОТ КОНСОЛИДАЦИОНЕН ОПИТ

ОБЕКТ:

„Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"“

Дата: 12 /2022

Проба No	6	Лаб. No	3085	Изв. опита:	инж. Рангелова
Сондаж	МС - 2	Дълб., m	20,2 - 20,4	Пръстен No	II

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ	РАЗМЕРИ НА ПРОБНОТО ТЯЛО	НАЧАЛНИ СТОЙНОСТИ
Класификация CI	Площ на пръстена 44,18 cm ²	Водно съдържание $w_e = 22,59\%$
Спец. плътност, g/cm ³ 2,69	Начална височина $h_0 = 1,840$ cm	Обемно отношение $f_0 = 1,754$
Гр. на протичане $w_L = 54\%$	Суха маса $w_d = 124,666$ g	Порен коефициент $e_0 = 0,754$
Гр. на източване $w_P = 18\%$	Височ. на скелета $h_s = 1,049$ cm	Водонасищане $S_r = 81\%$

Товар		Отчет индикатор	Височина на пробата	Средна височина	Слягане	Обемно отношение	Порен коефициент	Компресионен модул
p, KPa	Δp, kPa	Δdx10 ⁻³ cm	h, cm	h, cm	Δε, %	f	e	MPa
6,00			1,843			1,757	0,757	
	6,00	-0,6		1,841748	-0,0300			-
12,00			1,8406			1,755	0,755	
	13,00	7,7		1,836412	0,4208			-
25,00			1,8323			1,747	0,747	
	25,00	34,2		1,819024	1,8814			1,71
50,00			1,8058			1,721	0,721	
	50,00	77,5		1,784156	4,3418			2,03
100,00			1,7625			1,680	0,680	
	100,00	129,2		1,736684	7,4376			3,23
200,00			1,7108			1,631	0,631	
	200,00	184,2		1,683324	10,9417			5,71
400,00			1,6558			1,578	0,578	
	400,00	239,2		1,628308	14,6901			10,67
800,00			1,6008			1,526	0,526	

ПРОТОКОЛ ОТ КОНСОЛИДАЦИОНЕН ОПИТ

ОБЕКТ: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"“

Дата:



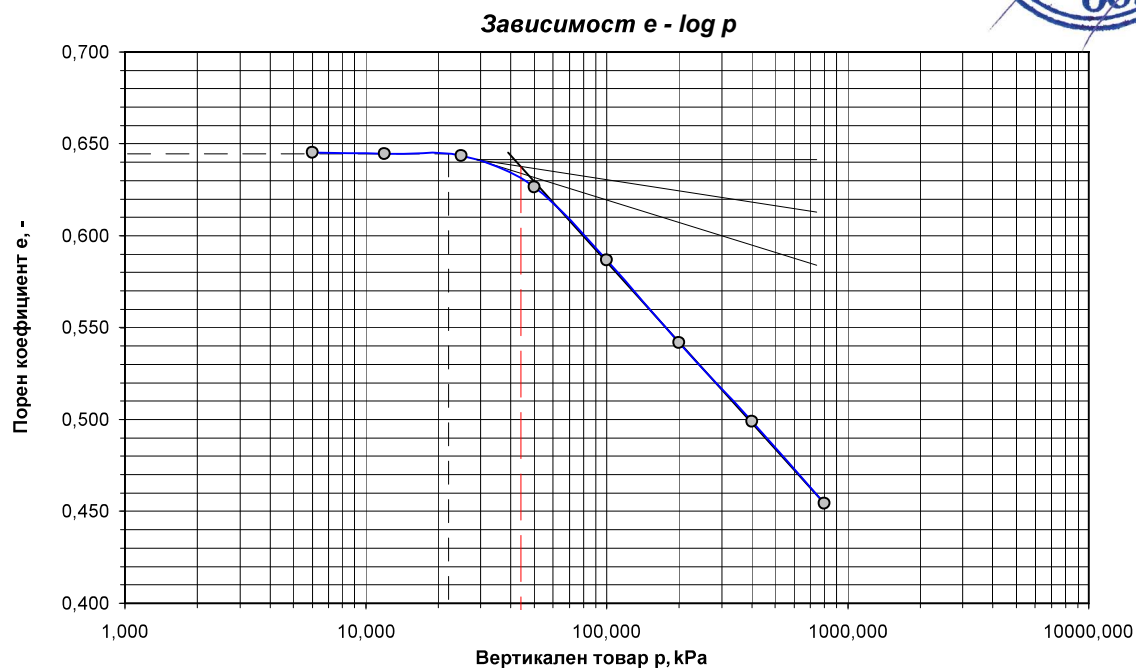
Проба No	7	Лаб. No	3086	Изв. опита:	инж. Рангелова
Сондаж	МС - 2	Дълб., m	22,8 - 23,0	Пръстен No	10

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЛИ	РАЗМЕРИ НА ПРОБНОТО ТЯЛО	НАЧАЛНИ СТОЙНОСТИ
Класификация siCl	Площ на пръстена 38,48 cm ²	Водно съдържание $w_e = 19,54\%$
Спец. плътност, g/cm ³ 2,71	Начална височина $h_0 = 1,973$ cm	Обемно отношение $f_0 = 1,644$
Гр. на протичане $w_L = 41\%$	Суха маса $w_d = 125,117$ g	Порен коефициент $e_0 = 0,644$
Гр. на източване $w_P = 16\%$	Височ. на скелета $h_s = 1,200$ cm	Водонасищане $S_r = 82\%$

Товар		Отчет индикатор	Височина на пробата	Средна височина	Слягане	Обемно отношение	Порен коефициент	Компресионен модул
p, kPa	Δp, kPa	Δdx10 ⁻³ cm	h, cm	h, cm	Δε, %	f	e	MPa
6,00			1,974			1,645	0,645	
	6,00	0,0		1,973493	0,0000			-
12,00			1,9730			1,644	0,644	
	13,00	1,0		1,972507	0,0500			-
25,00			1,9720			1,644	0,644	
	25,00	21,7		1,961655	1,1064			-
50,00			1,9513			1,626	0,626	
	50,00	69,3		1,927522	3,5928			2,01
100,00			1,9037			1,587	0,587	
	100,00	122,9		1,876915	6,5489			3,38
200,00			1,8501			1,542	0,542	
	200,00	174,7		1,824167	9,5796			6,60
400,00			1,7983			1,499	0,499	
	400,00	228,1		1,771586	12,8743			12,14
800,00			1,7449			1,454	0,454	

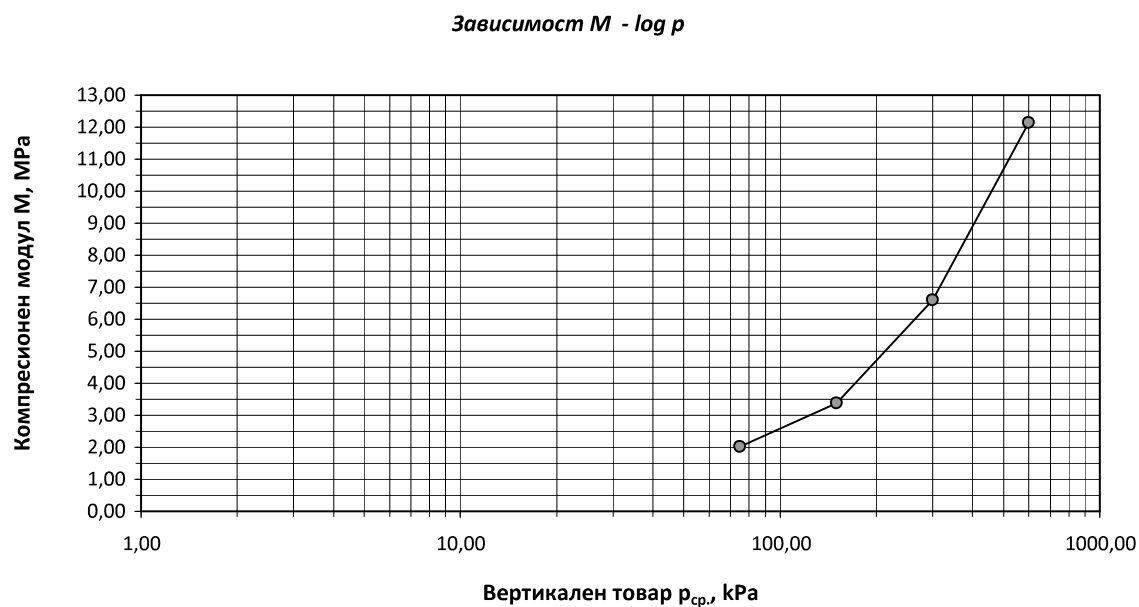
Н. П. [REDACTED]
22.05.2018
Рязань, 2018

Делоп. ин.	22,5	
Изв. опыта:	инж. Радислав	



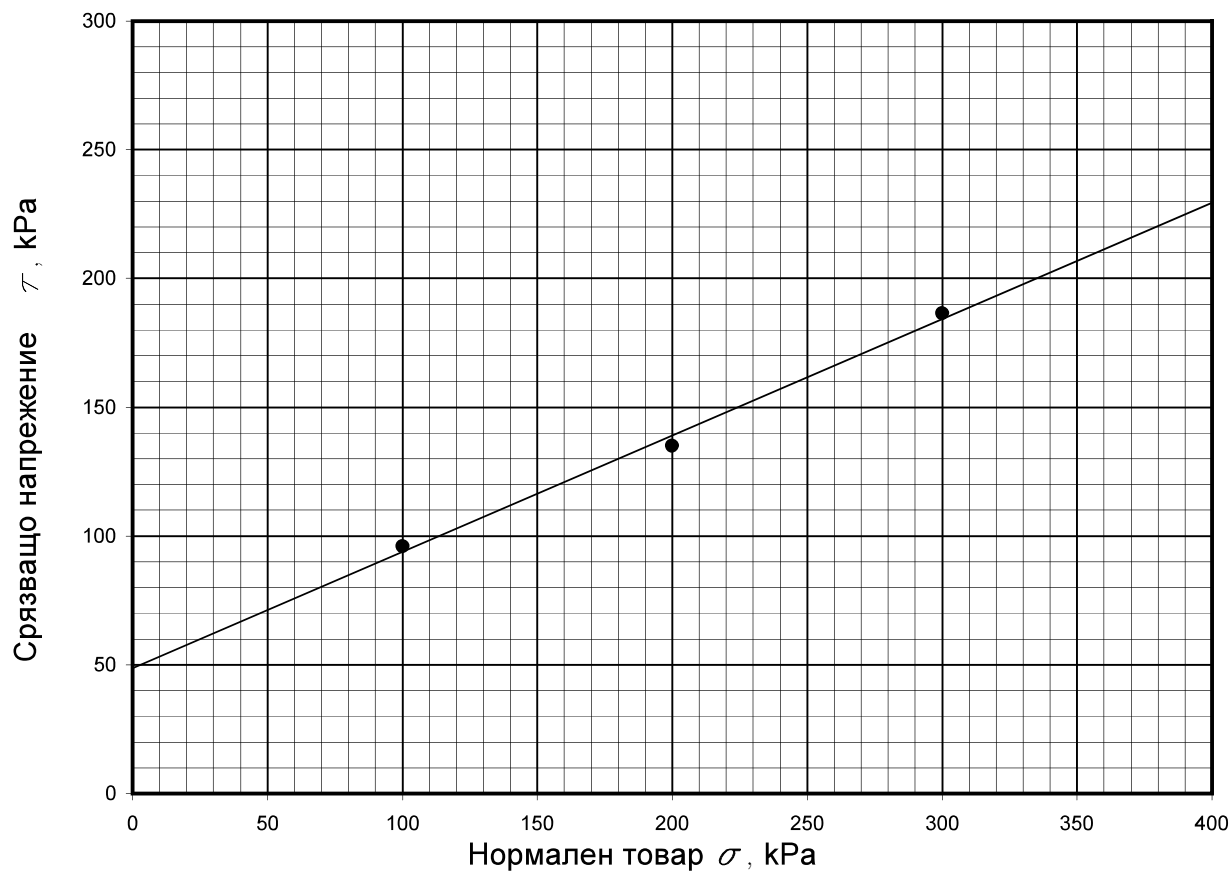
К-т на уплътняване $C_c = 0,146$
Товар на преуплътняване $p_c = 44 \text{ kPa}$

К-т на разуплътняване $C_s =$ -
Напр. на набъбване $p_s =$ -



M, MPa	-	-	-	2,01	3,38	6,60	12,14	-
P_{ср.}, kPa	9,00	18,50	37,50	75,00	150,00	300,00	600,00	-

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

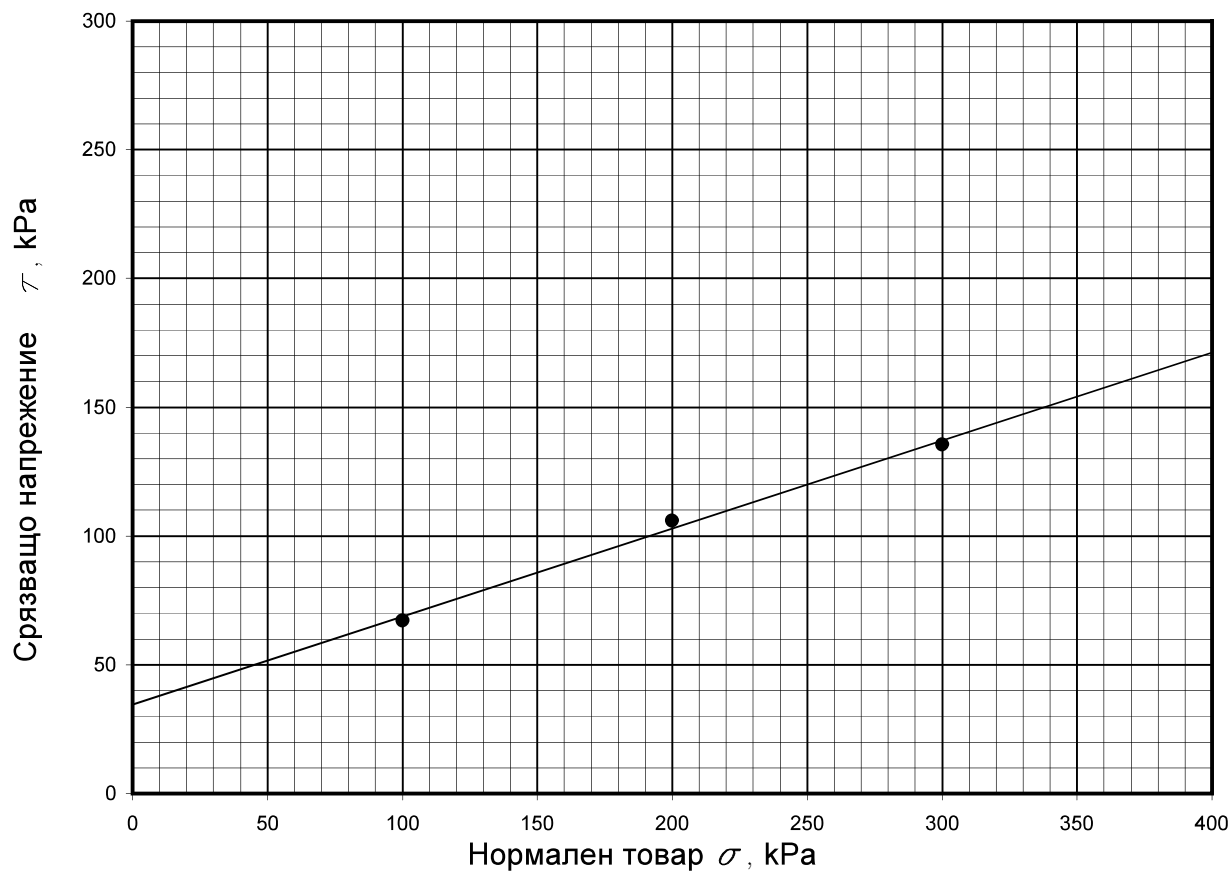


Проба лаб. № **3082**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 24,3^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 48,7 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

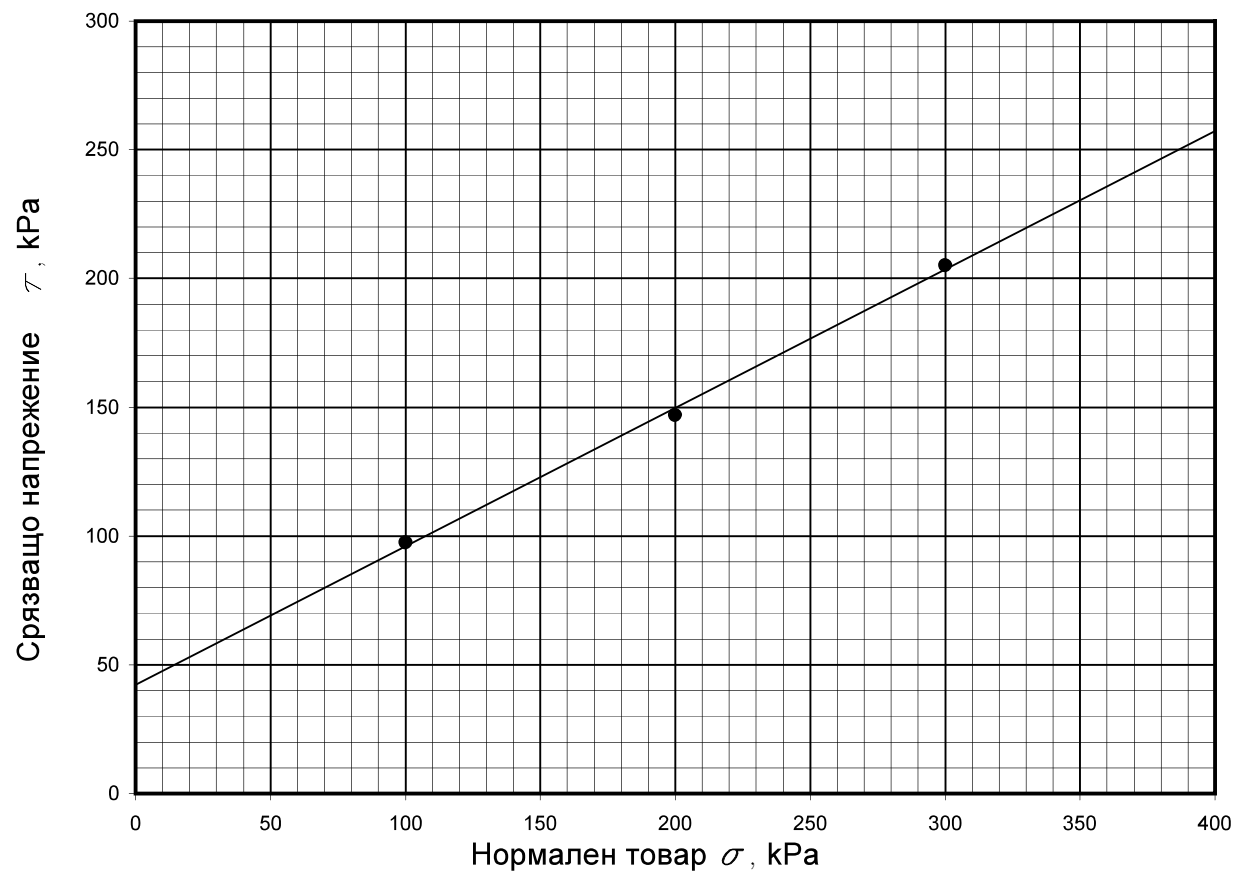


Проба лаб. № **3083**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 18,9^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 34,6 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

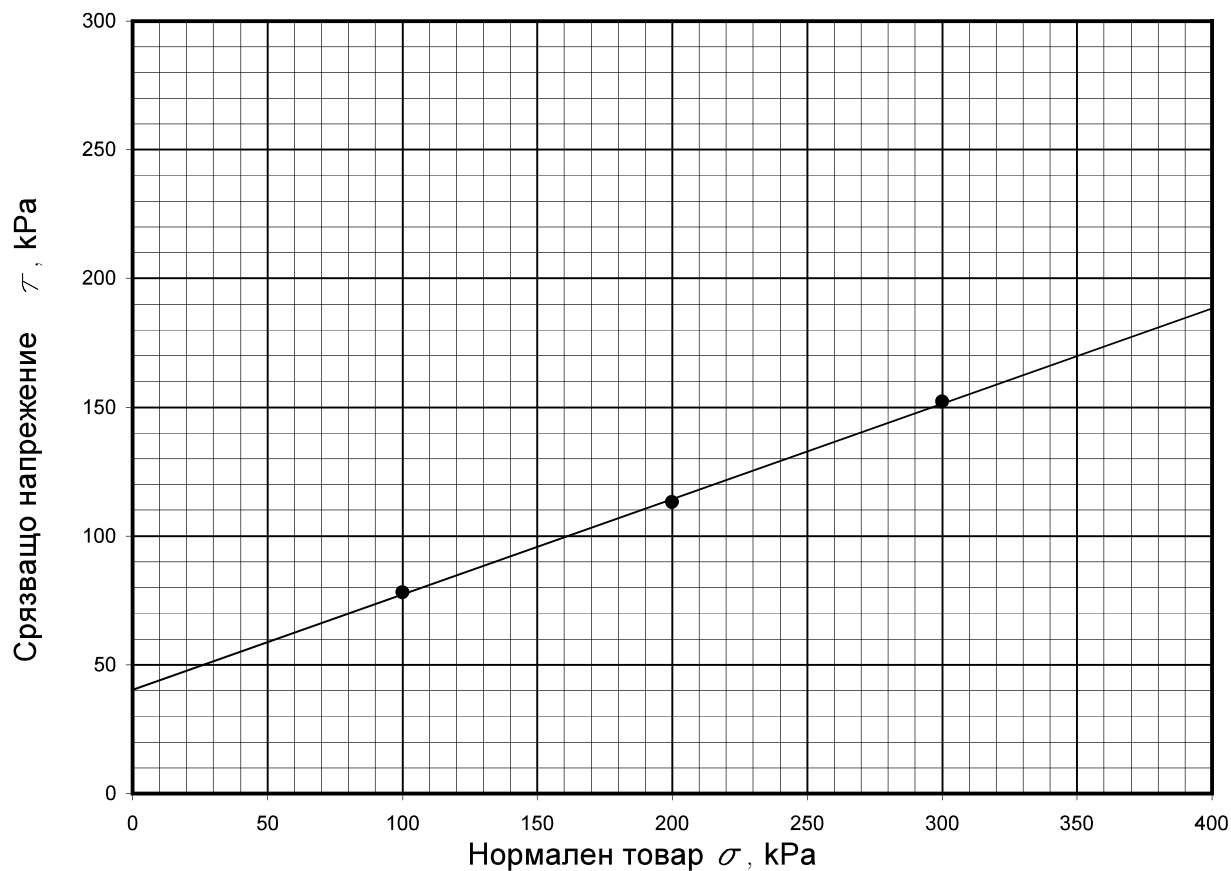


Проба лаб. № **3084**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 28,3^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 42,3 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

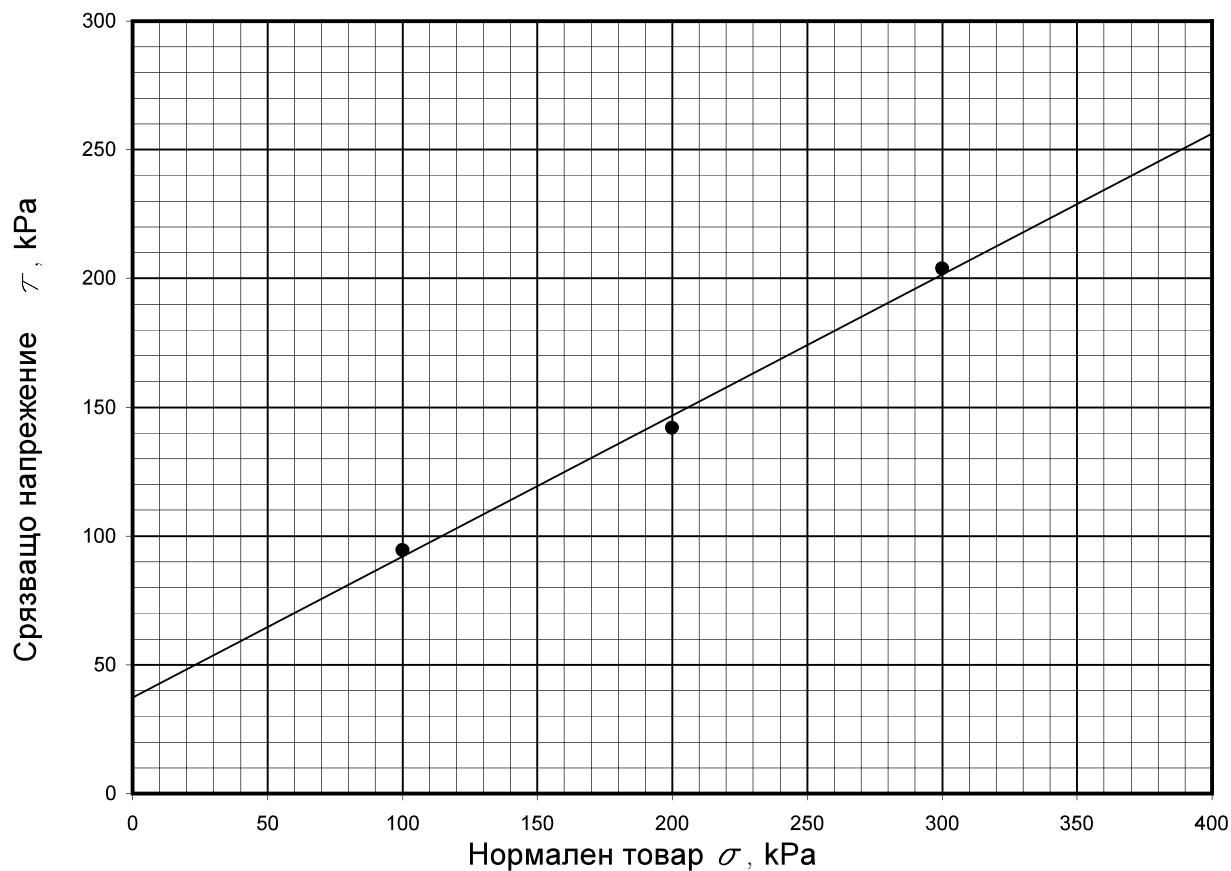


Проба лаб. № **3085**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 20,3^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 40,3 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

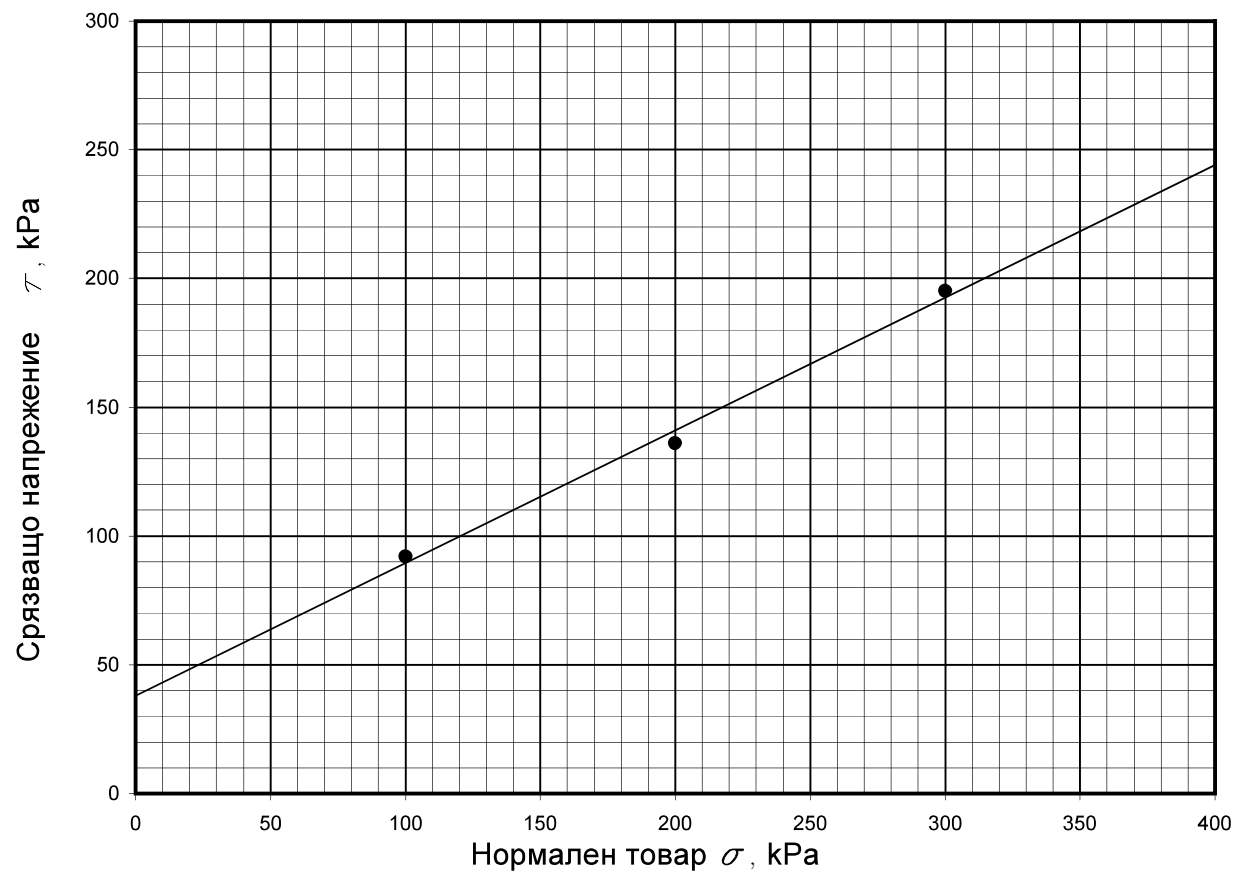


Проба лаб. № **3086**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 28,7^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 37,3 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

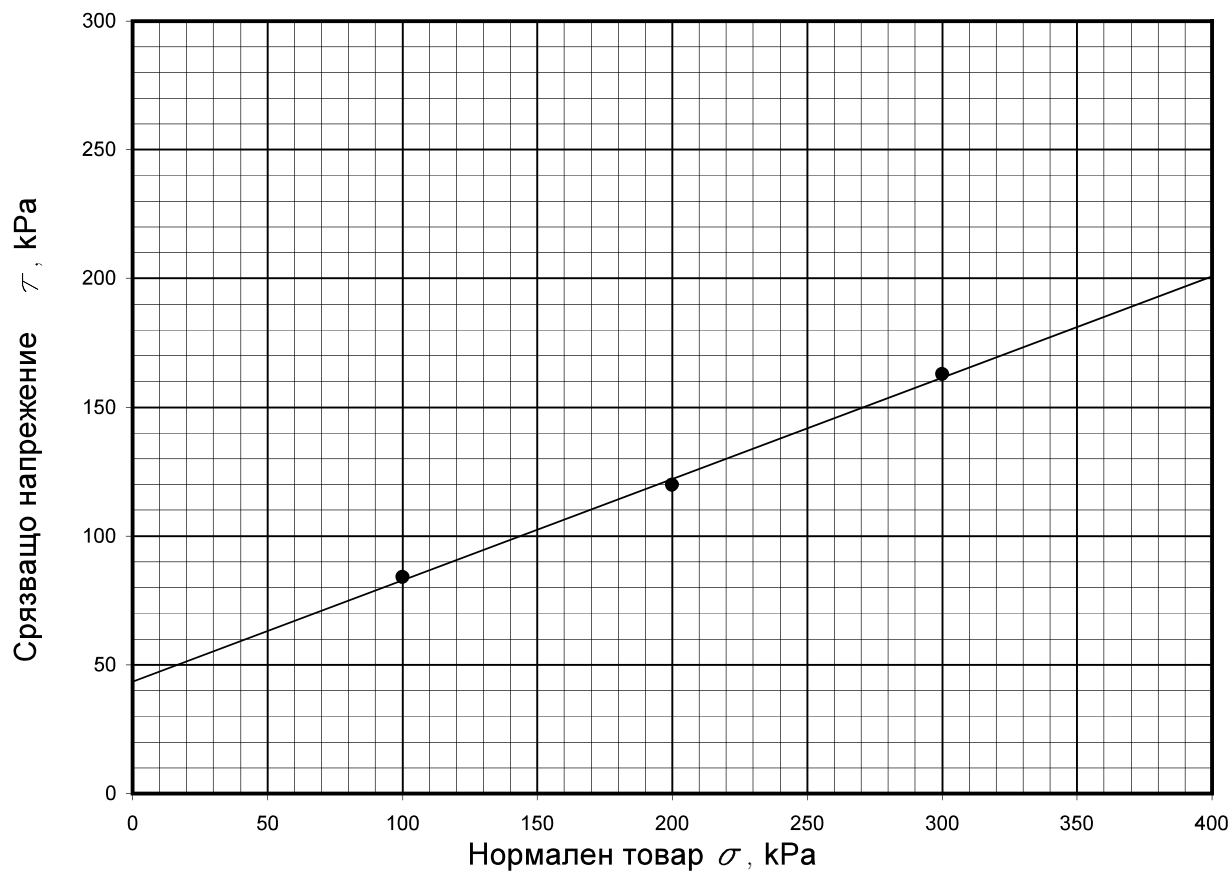


Проба лаб. № **3087**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 27,2^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 38,1 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

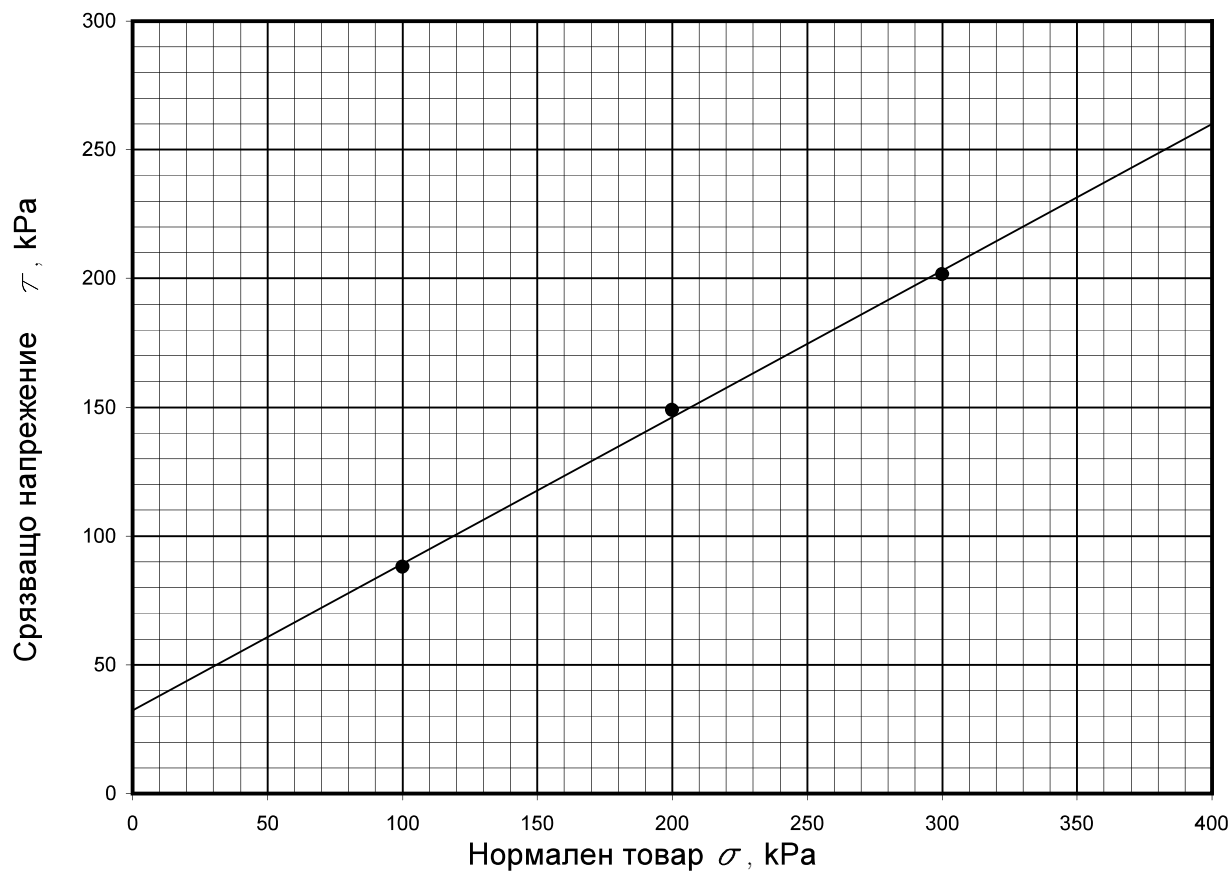


Проба лаб. № **3092**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 21,5^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 43,4 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

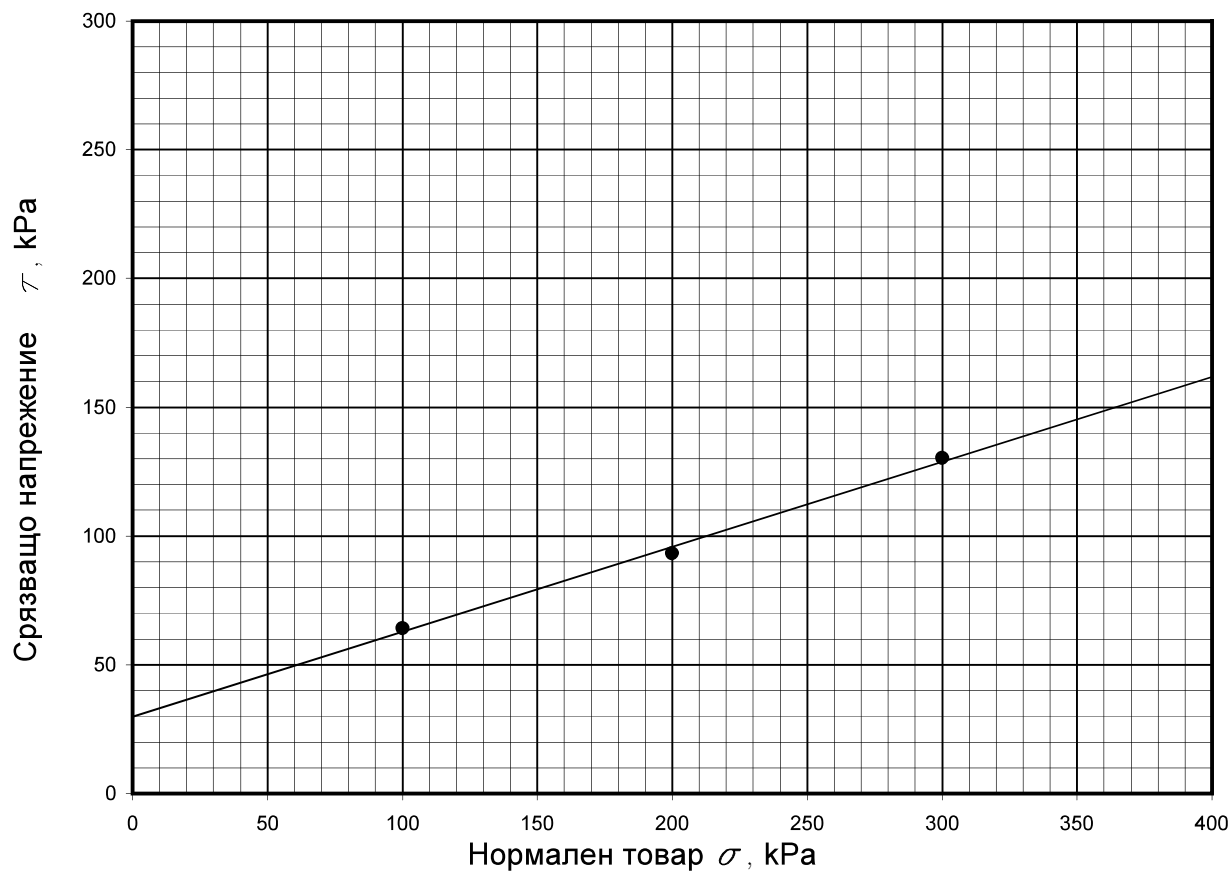


Проба лаб. № **3093**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 29,6^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 32,4 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

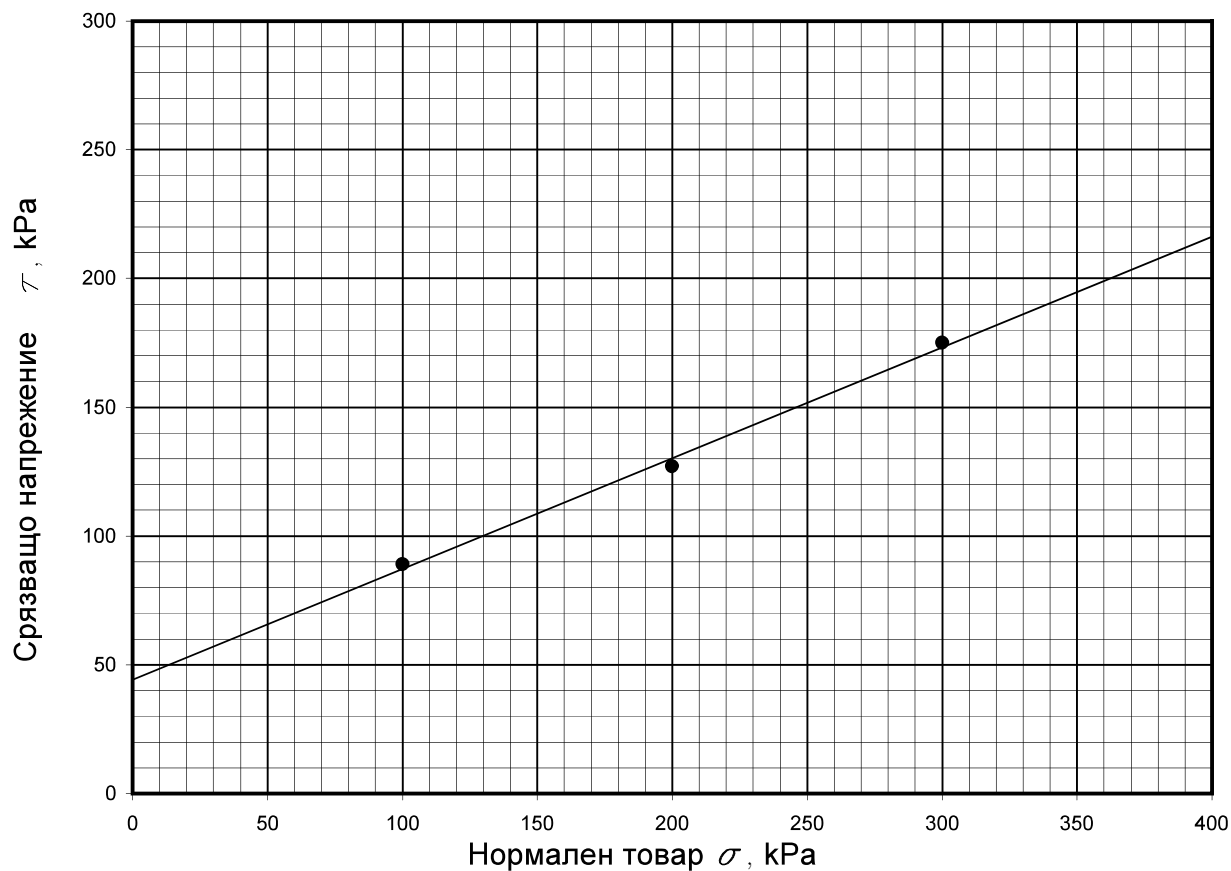


Проба лаб. № **3264**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 18,3^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 29,8 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

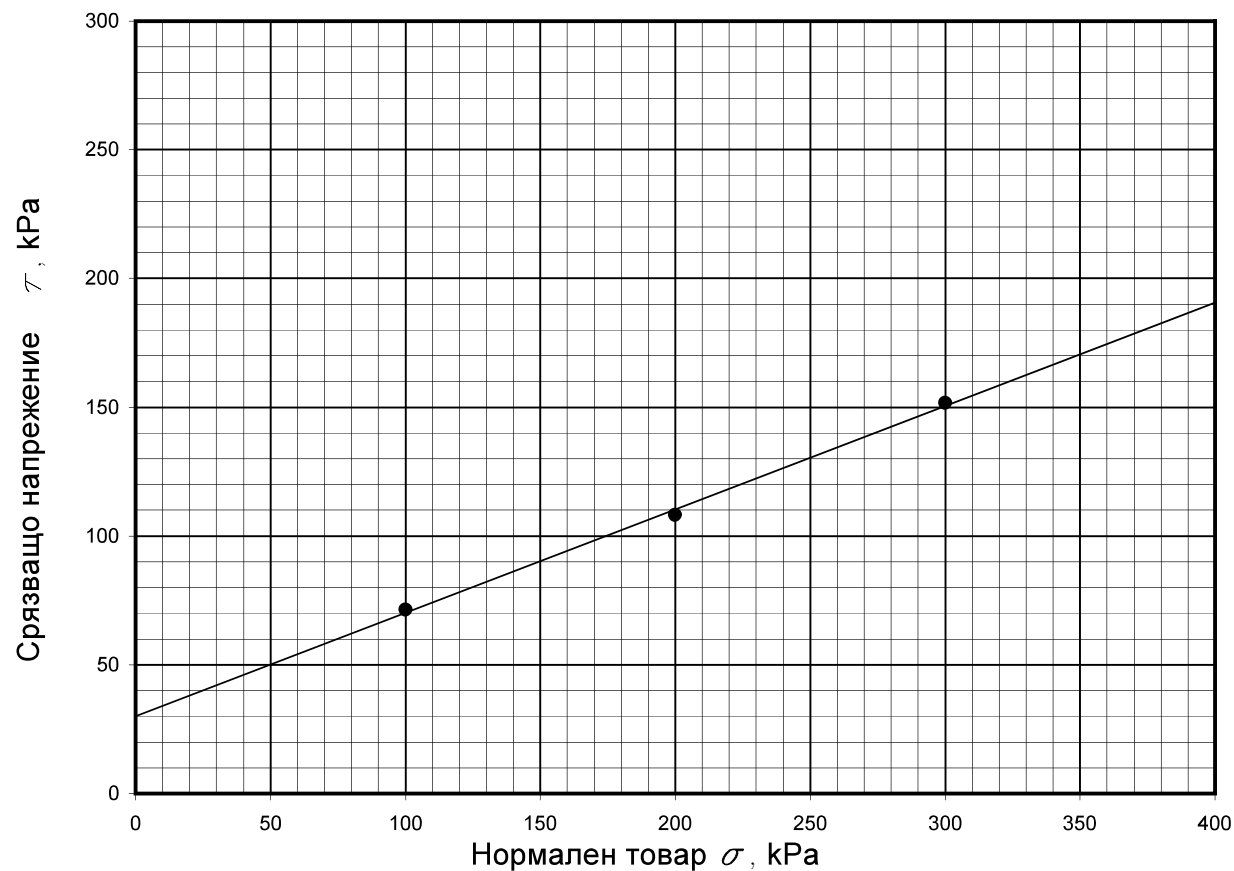


Проба лаб. № **3265**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 23,3^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 44,3 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

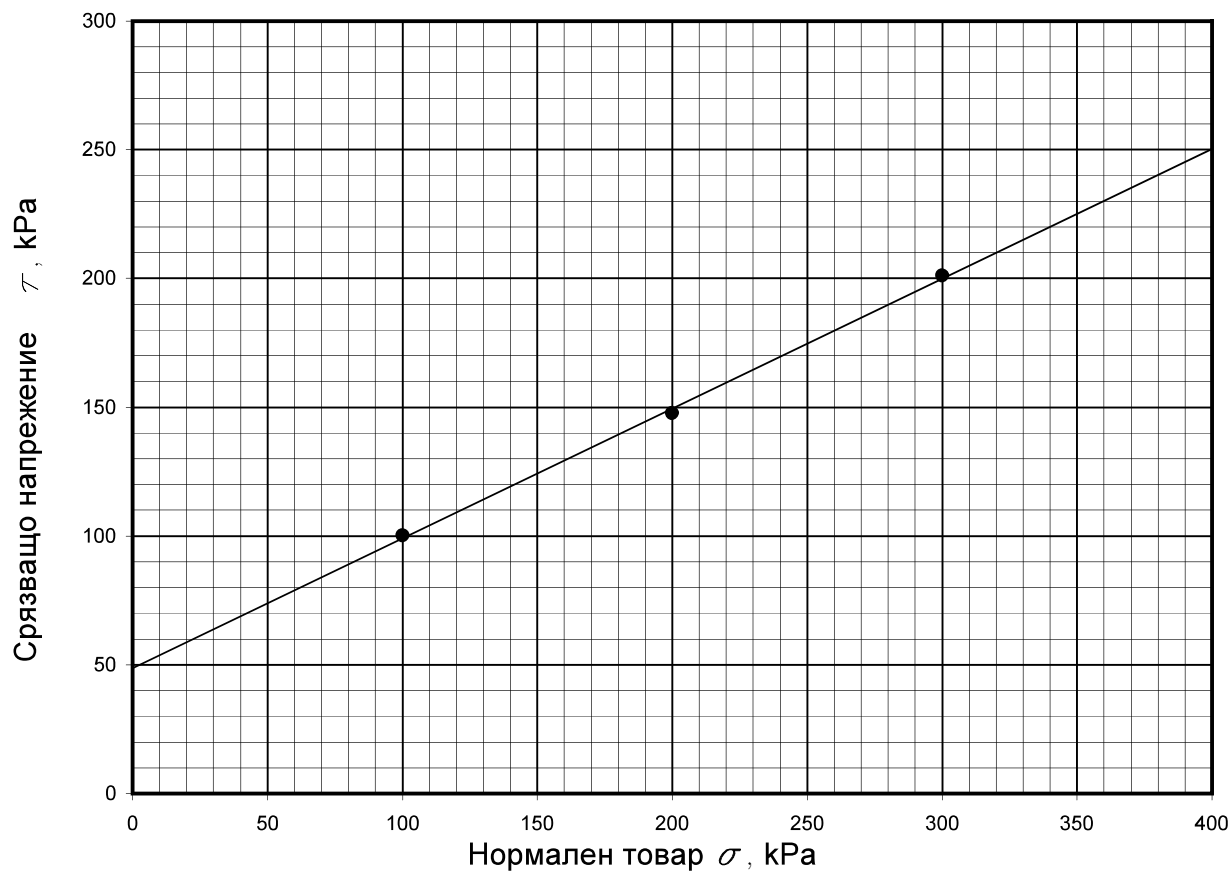


Проба лаб. № **3266**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 21,9^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 30,1 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

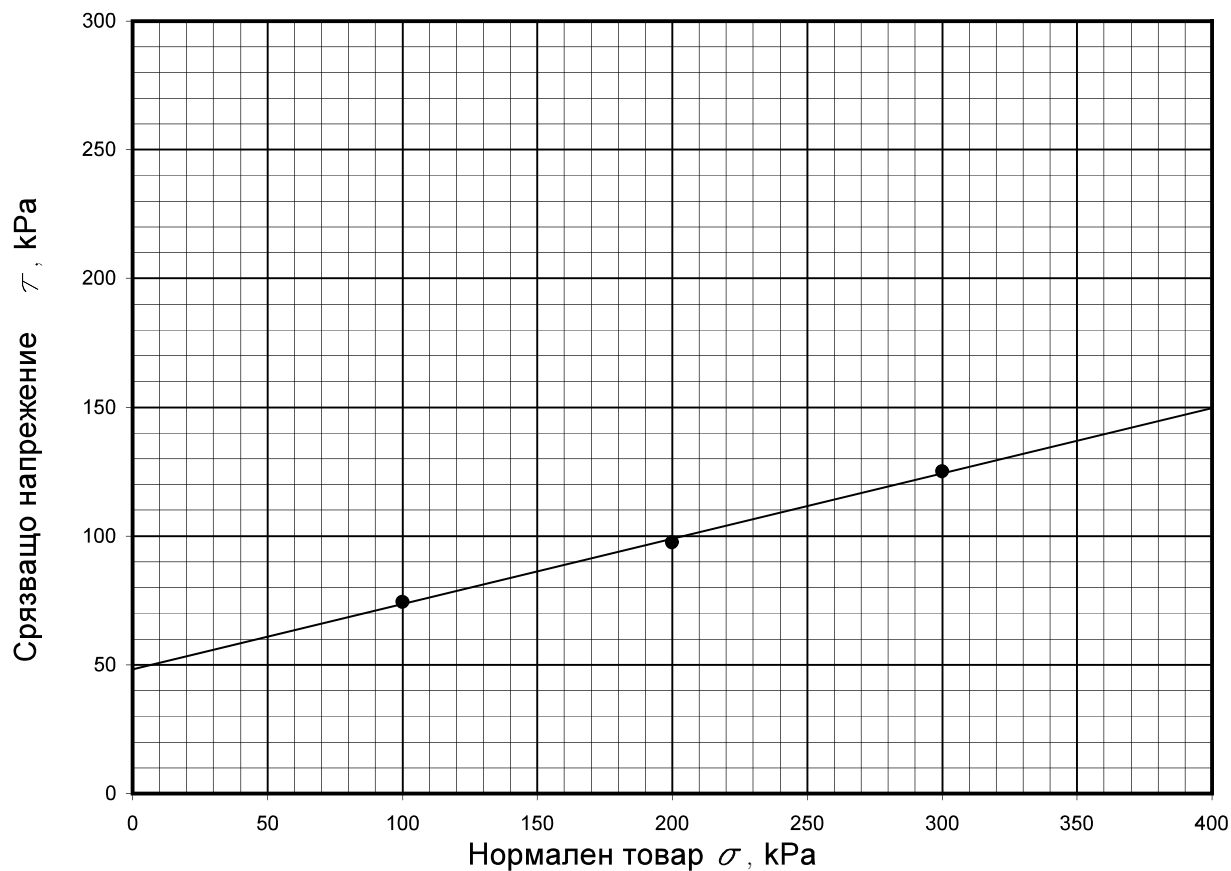


Проба лаб. № **3267**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 26,8^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 48,8 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

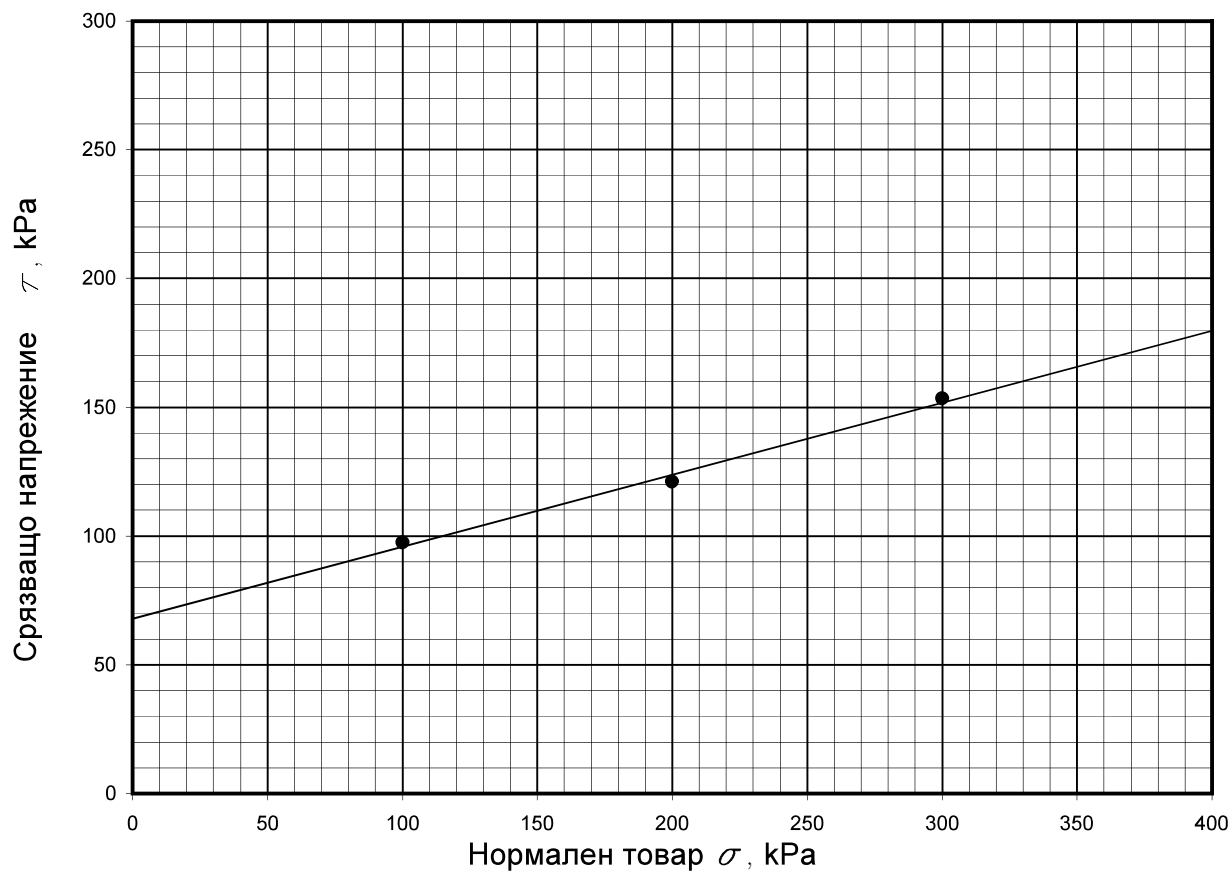


Проба лаб. № **3268**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 14,3^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 48,1 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

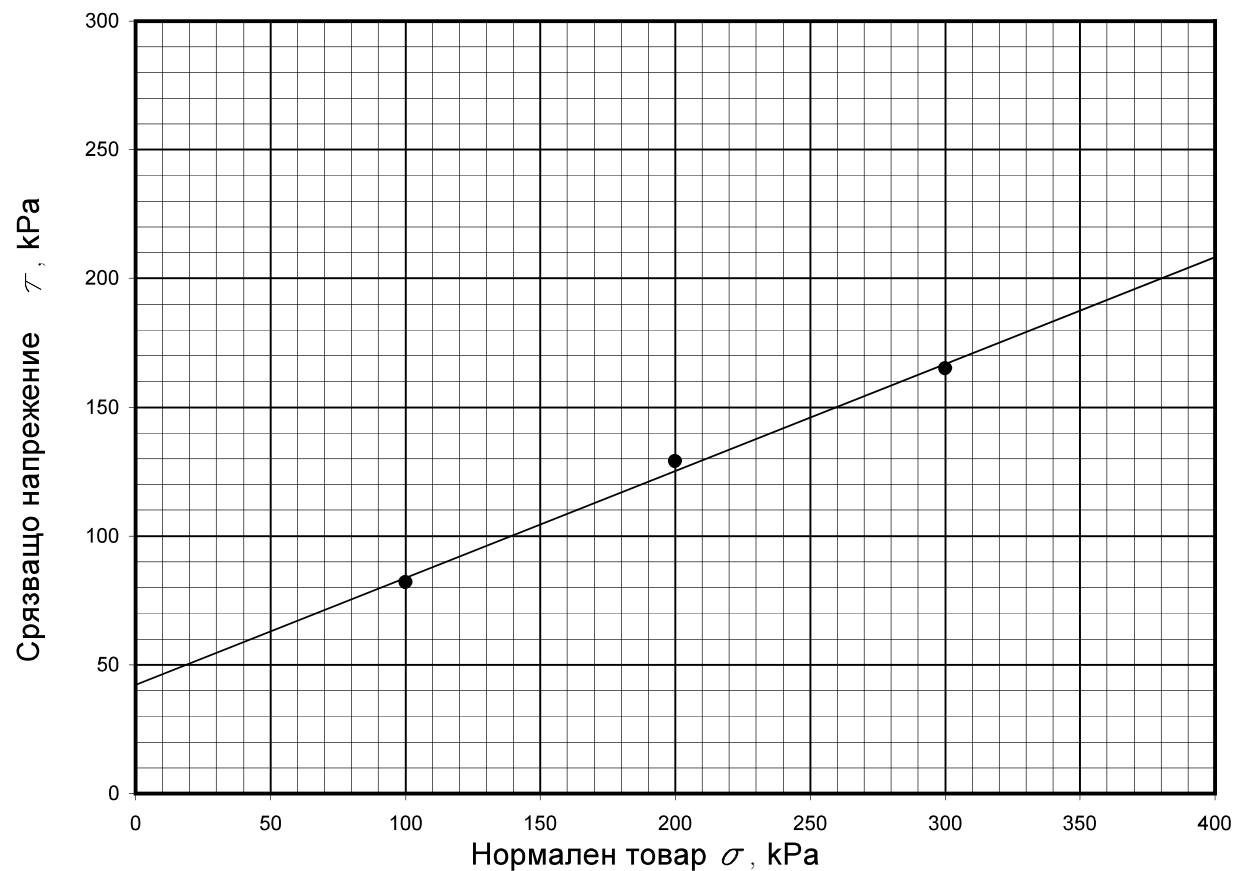


Проба лаб. № **3269**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 15,6^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 67,9 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

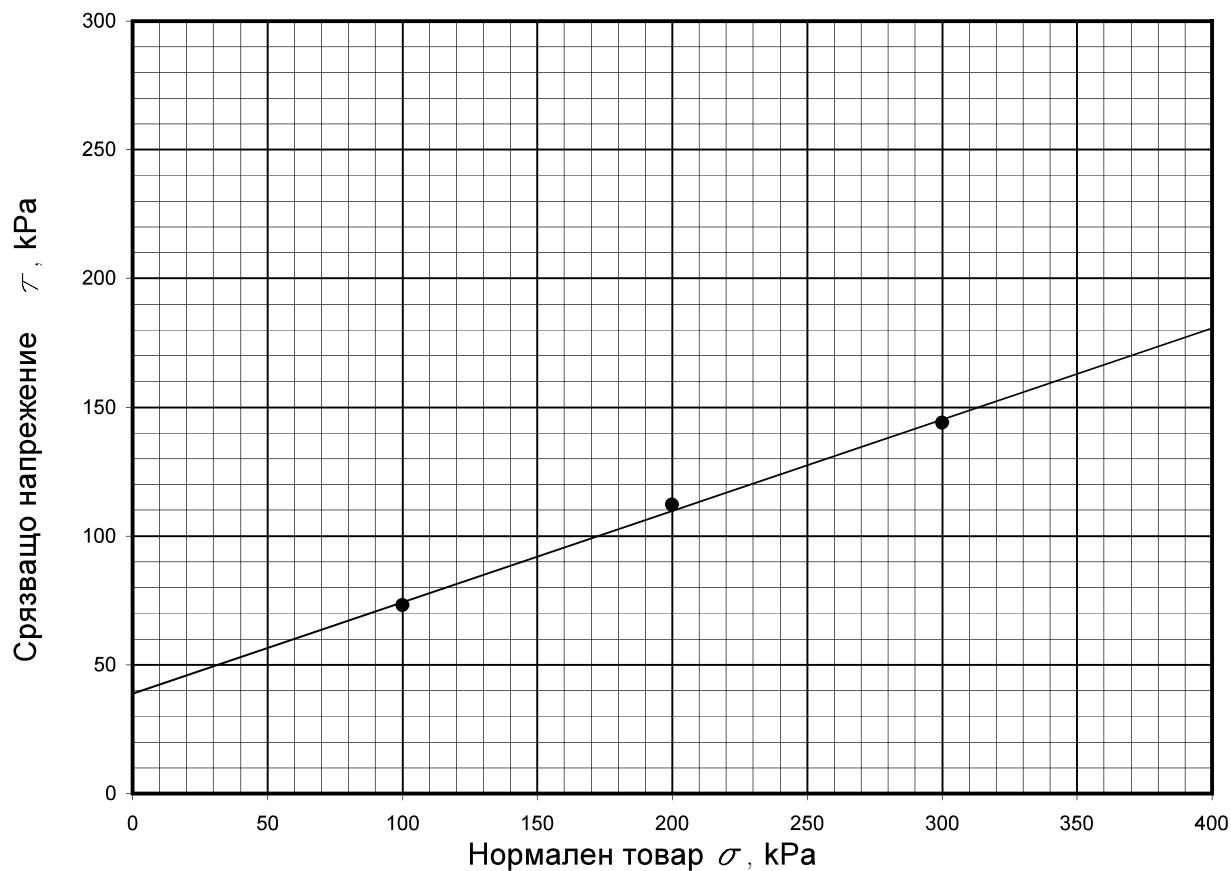


Проба лаб. № **3478**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 22,5^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 42,3 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"

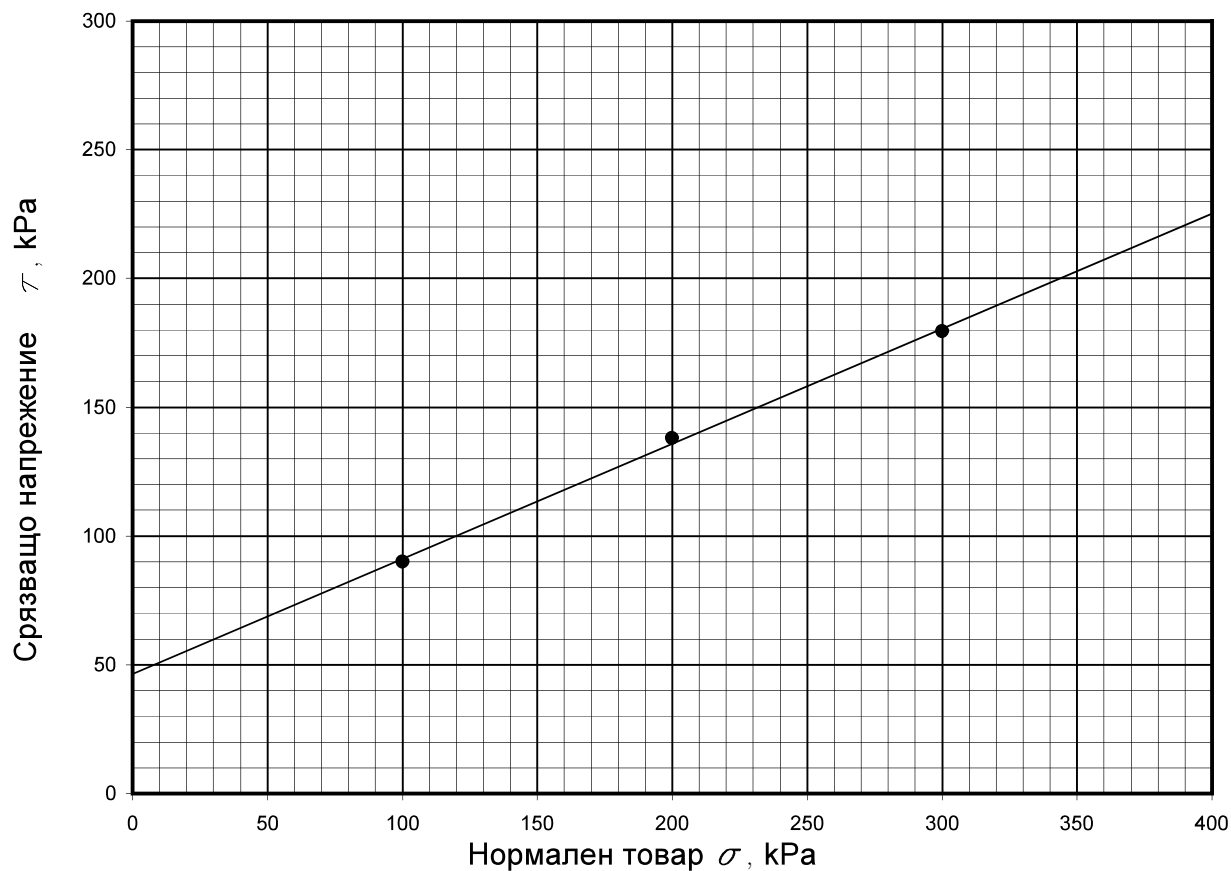


Проба лаб. № **3481**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 19,5^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 38,7 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"



Проба лаб. № **3091**
Тест тип **CD**
Скорост на срязване **0.06 mm/min**

Върхова якост:
 $\phi_{\text{върх.}} = 24,1^\circ$
 $C_{\text{върх.}} = 46,5 \text{ kPa}$

Остатъчна якост:
 $\phi_{\text{ост.}} = -^\circ$
 $C_{\text{ост.}} = - \text{ kPa}$

"ГЕОТЕХНИКА - АБС" - С О Ф И Я

МГУ - Лаборатория по инженерна геология

ПРОТОКОЛ № 135ж (нарушени) / 06.12.2023

за резултати от лабораторни изследвания на 2 бр. нарушени земни проби от обект:
„Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”

Лабораторен №	3476	3479	-	-	-
Пореден номер	1	2	-	-	-
Изработка №	МС - 2	МС - 3	-	-	-
Проба №	9	7	-	-	-
Дълбочина, m	28,2 - 28,4	29,0 - 29,2	-	-	-
Водно съдържание W_n , %	21,67	14,56	-	-	-
Граница на протичане W_l , %	38,3	24,8	-	-	-
Граница на източване W_p , %	20,2	13,1	-	-	-
П-л на пластичност I_p , %	18,10	11,70	-	-	-
П-л на консистенция I_c	0,92	0,88	-	-	-
Наименование по БДС EN ISO 14688-2:2006	grsaCl	sasiMGr	-	-	-
Специфична плътност ρ_s , g/cm ³	2,68	2,69	-	-	-
Обемна плътност ρ_n , g/cm ³	-	-	-	-	-
Порен коефициент, e	-	-	-	-	-
Обемна плътност $\rho_{d,min}$ g/cm ³	-	-	-	-	-
Обемна плътност $\rho_{d,max}$ g/cm ³	-	-	-	-	-
Зърнометричен състав по БДС EN ISO 17892-4:2017					
(Чакъл - едър) 63 - 20 mm, %	0	9	-	-	-
(Чакъл - среден) 20 - 6,3 mm, %	6	17	-	-	-
(Чакъл - дребен) 6,3 - 2 mm, %	16	22	-	-	-
(Пясък - едър) 2 - 0,63 mm, %	11	16	-	-	-
(Пясък - среден) 0,63 - 0,2 mm, %	11	11	-	-	-
(Пясък - дребен) 0,2 - 0,063 mm, %	14	6	-	-	-
(Прах) 0,063 - 0,002 mm, %	23	16	-	-	-
(Глина) < 0,002 mm, %	19	3	-	-	-
D_{60} , mm	0,3	3,3	-	-	-
D_{50} , mm	0,13	1,78	-	-	-
D_{10} , mm	-	0,019	-	-	-
Коефициент на кривината $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$	-	1,705			
Коефициент на разнозърност $C_u = d_{60} / d_{10}$	-	168,6	-	-	-

Извършил анализа:

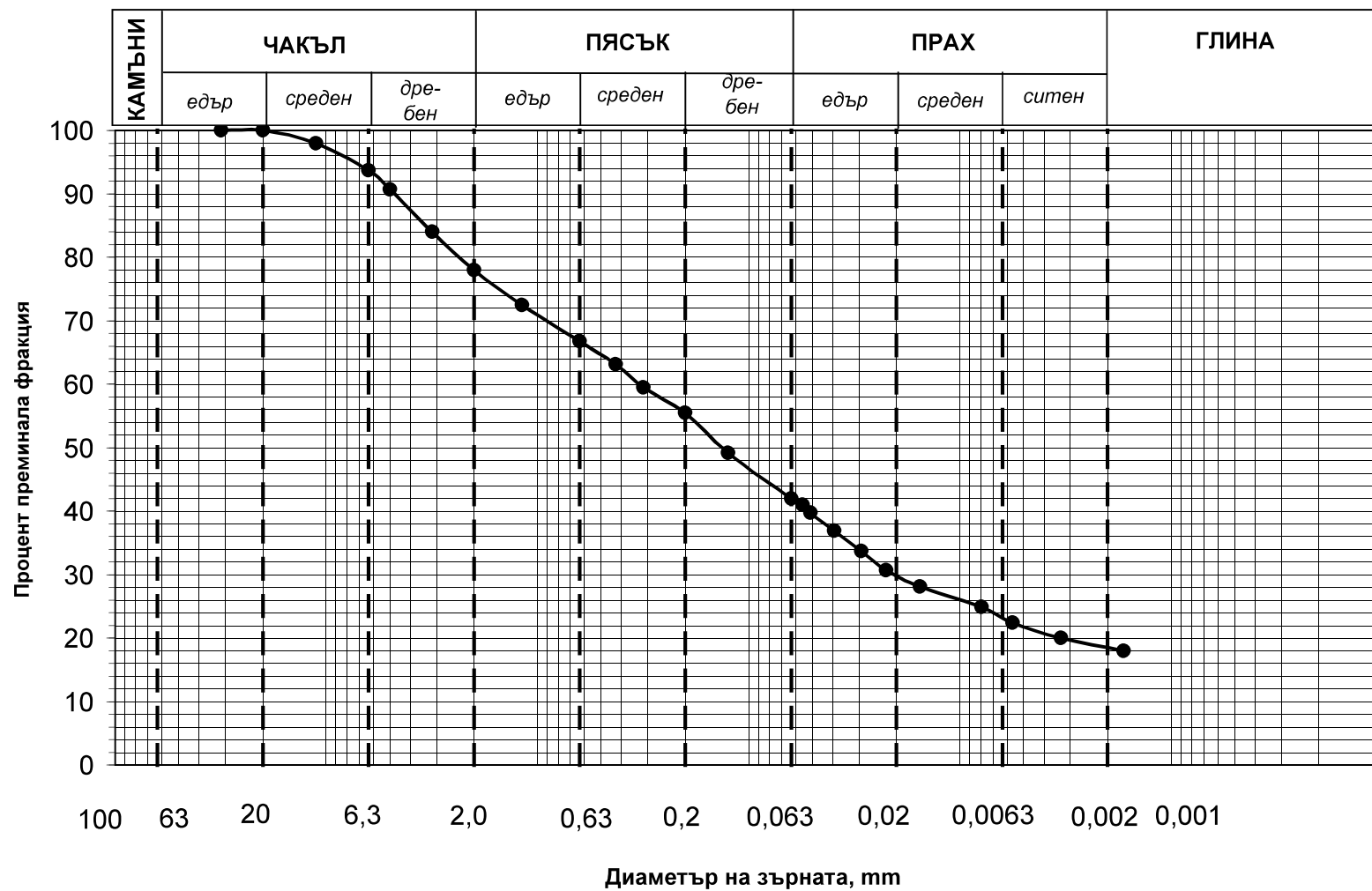
инж. Л. Деделянова



Съставил:

инж. Н. Рангелова

Зърнометричен състав



Лаб. №
3476

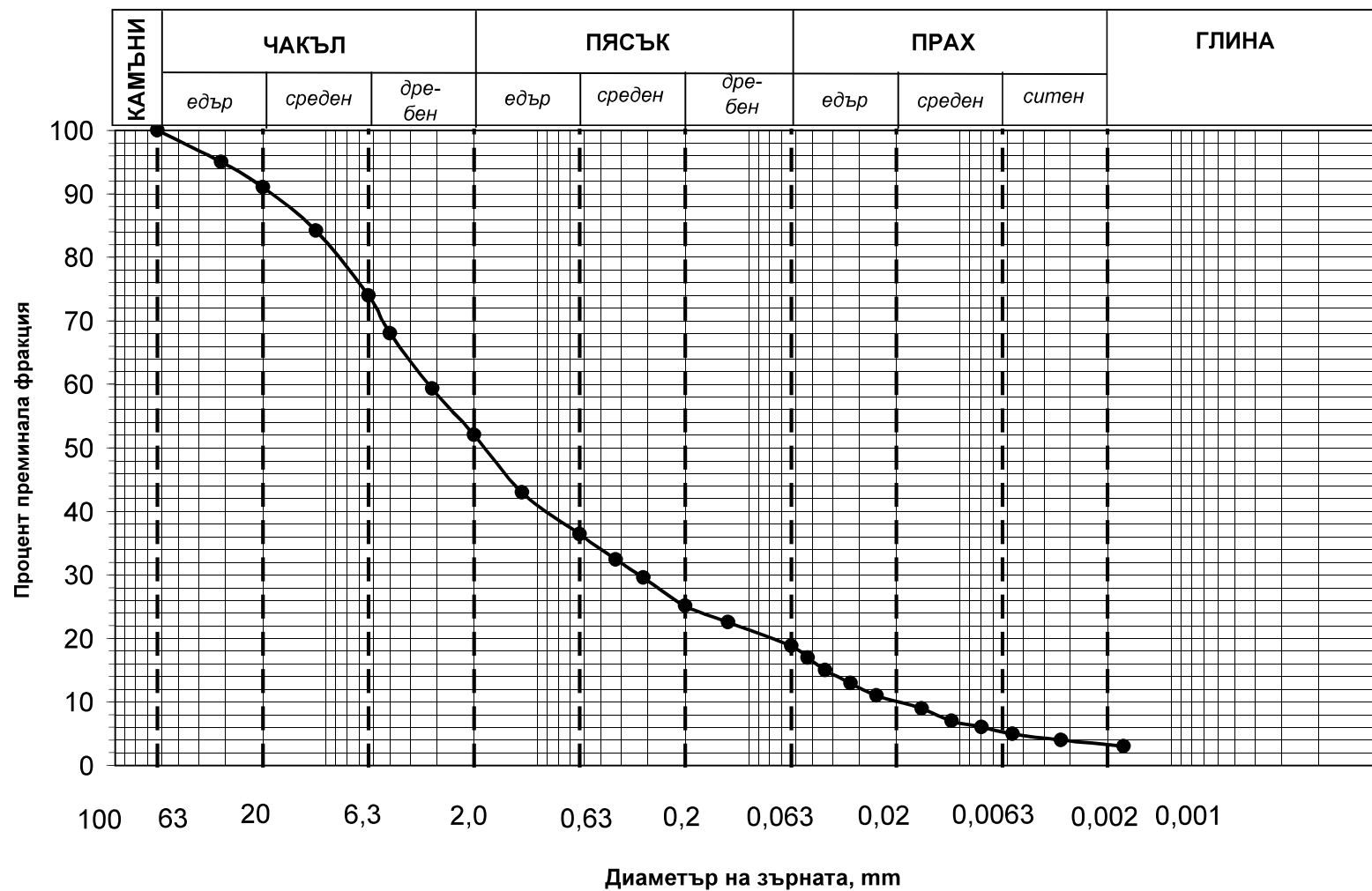
Сондаж
МС - 2

Проба №
9

Дълб., м
28,2 - 28,4

Коефициент на разнорънност $C_u = d_{60} / d_{10} = -$

Зърнометричен състав



Лаб. №
3479

Сондаж
МС - 3

Проба №
7

Дълб., м
29,0 - 29,2

Коефициент на разноразмерност $C_u = d_{60} / d_{10} = 169$

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗВЪРШЕНО КОМПРЕСИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОПАДЪЧНА ПОЧВА						
Обект: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"“						
Проба лаб. №	3082					
Изработка №	МС 2					
Проба №	2					
Дълбочина, м	4,70 - 4,90					
От диаграмата на уплътняване	(на сухо)			(под вода)		
Начален порен коефициент e_0	0,709					
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Порен коефициент e_p	0,650	0,622	0,595	0,609	0,555	0,518
Коефициент на уплътняване a , 10^6 Pa ⁻¹	0,033	0,028	0,026	0,063	0,045	0,037
Компресионен модул $M=(1+e_0)/a$, 10^5 Pa	51	62	67	27	38	47
От диаграмата на слягане						
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Слягане s , %	3,41	5,04	6,62	5,85	8,96	11,14
Компресионен модул M , 10^5 Pa	51	62	67	27	38	47
От диаграмата на пропадане						
Обем на макропорите, n_{mp} , %	2,41	3,92	4,52	$p_{нач.} =$	0,33	$\cdot 10^5$ Pa

Извършил анализа

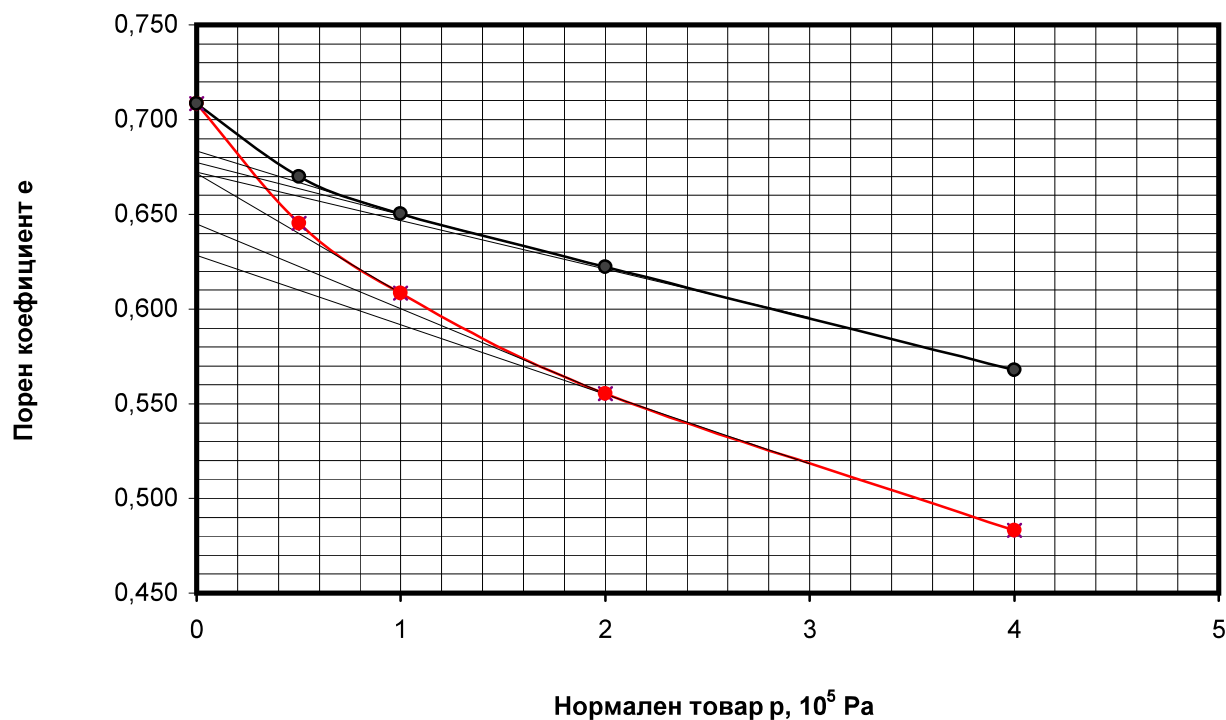
инж. Цв. Тотев

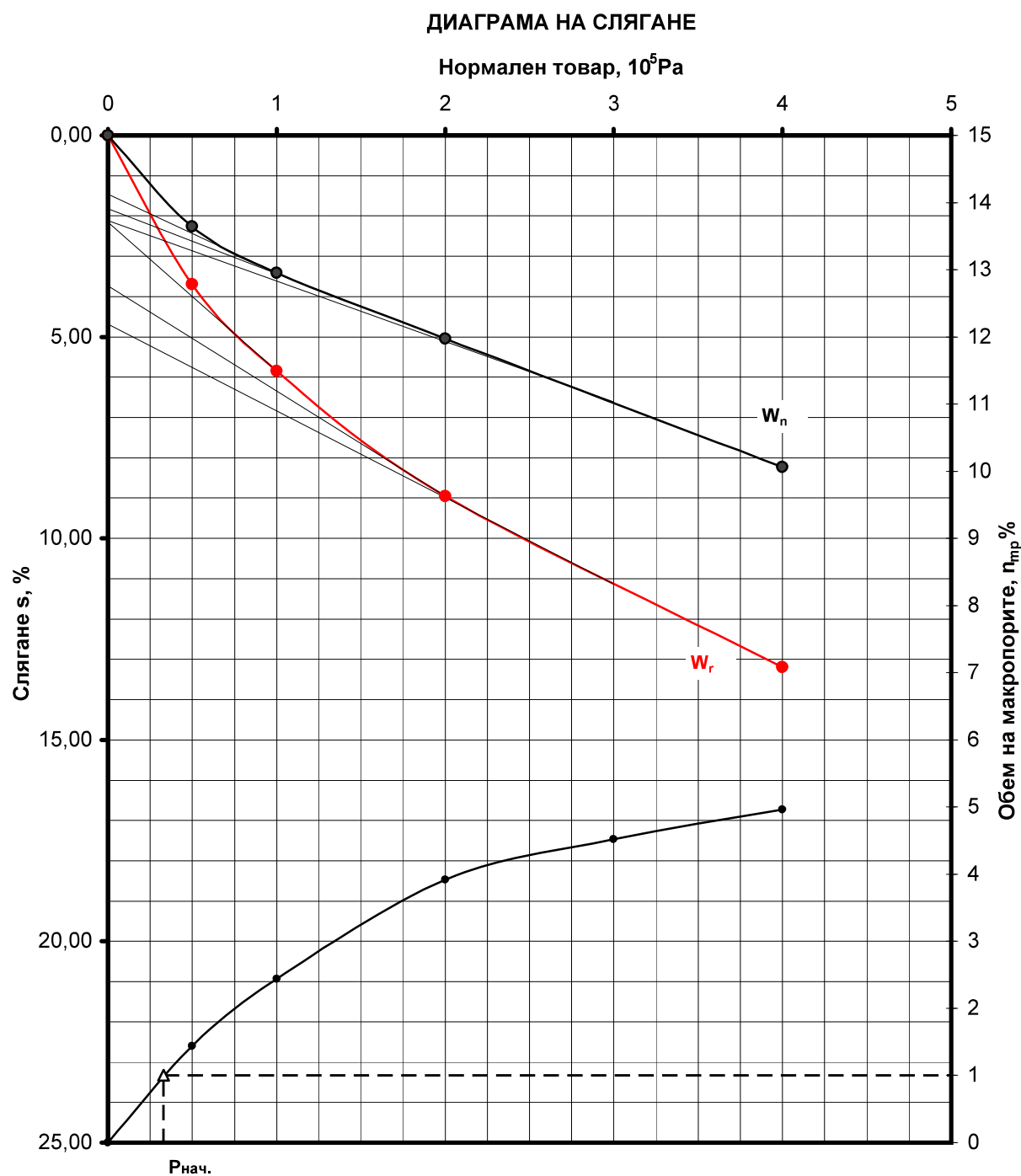


Съставил:

инж. Н. Рангелова

ДИАГРАМА НА УПЛЪТНЯВАНЕ





ПРОТОКОЛ ОТ ИЗВЪРШЕНО КОМПРЕСИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОПАДЪЧНА ПОЧВА						
Обект: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”						
Проба лаб. №	3083					
Изработка №	МС 2					
Проба №	3					
Дълбочина, м	9,40 - 9,70					
От диаграмата на уплътняване	(на сухо)			(под вода)		
Начален порен коефициент e_0	0,854					
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Порен коефициент e_p	0,827	0,811	0,795	0,741	0,683	0,630
Коефициент на уплътняване a , 10^6 Pa ⁻¹	0,017	0,016	0,015	0,075	0,056	0,053
Компресионен модул $M=(1+e_0)/a$, 10^5 Pa	106	116	125	25	33	35
От диаграмата на слягане						
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Слягане s , %	1,48	2,34	3,19	6,10	9,25	12,11
Компресионен модул M , 10^5 Pa	106	116	125	25	33	35
От диаграмата на пропадане						
Обем на макропорите, n_{mp} , %	4,62	6,91	8,92	$p_{нач.} =$	0,18	$\cdot 10^5$ Pa

Извършил анализа

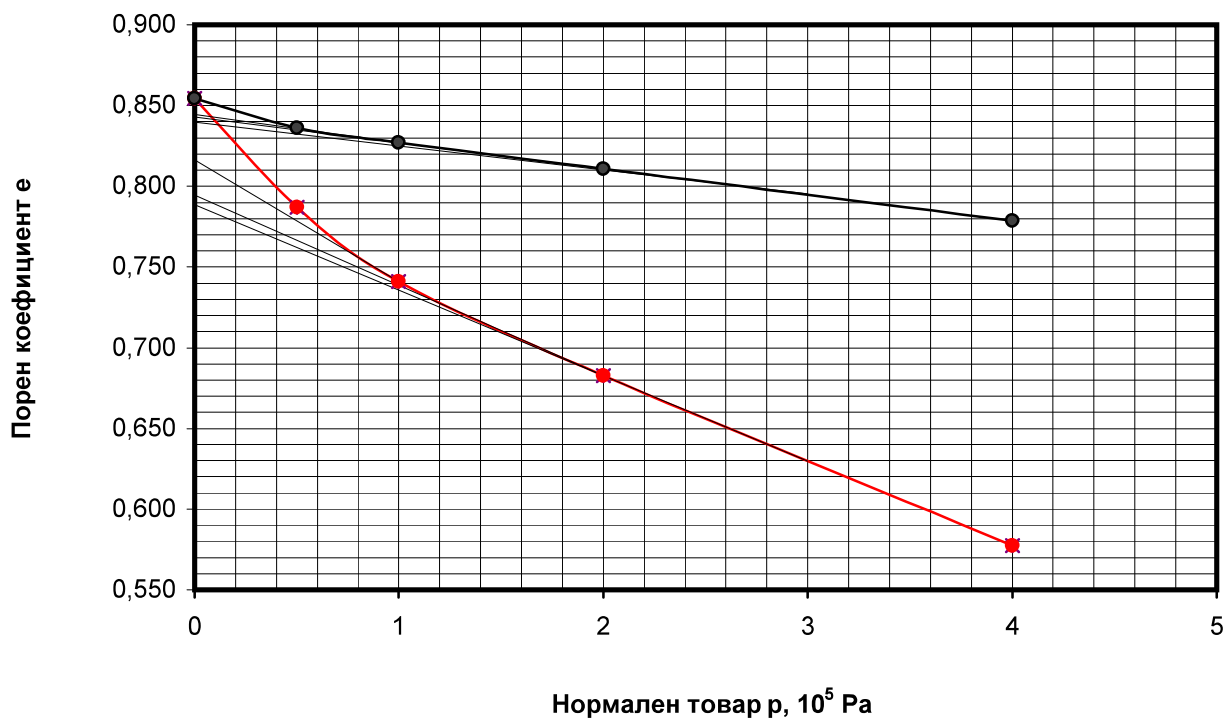
инж. Цв. Тотев

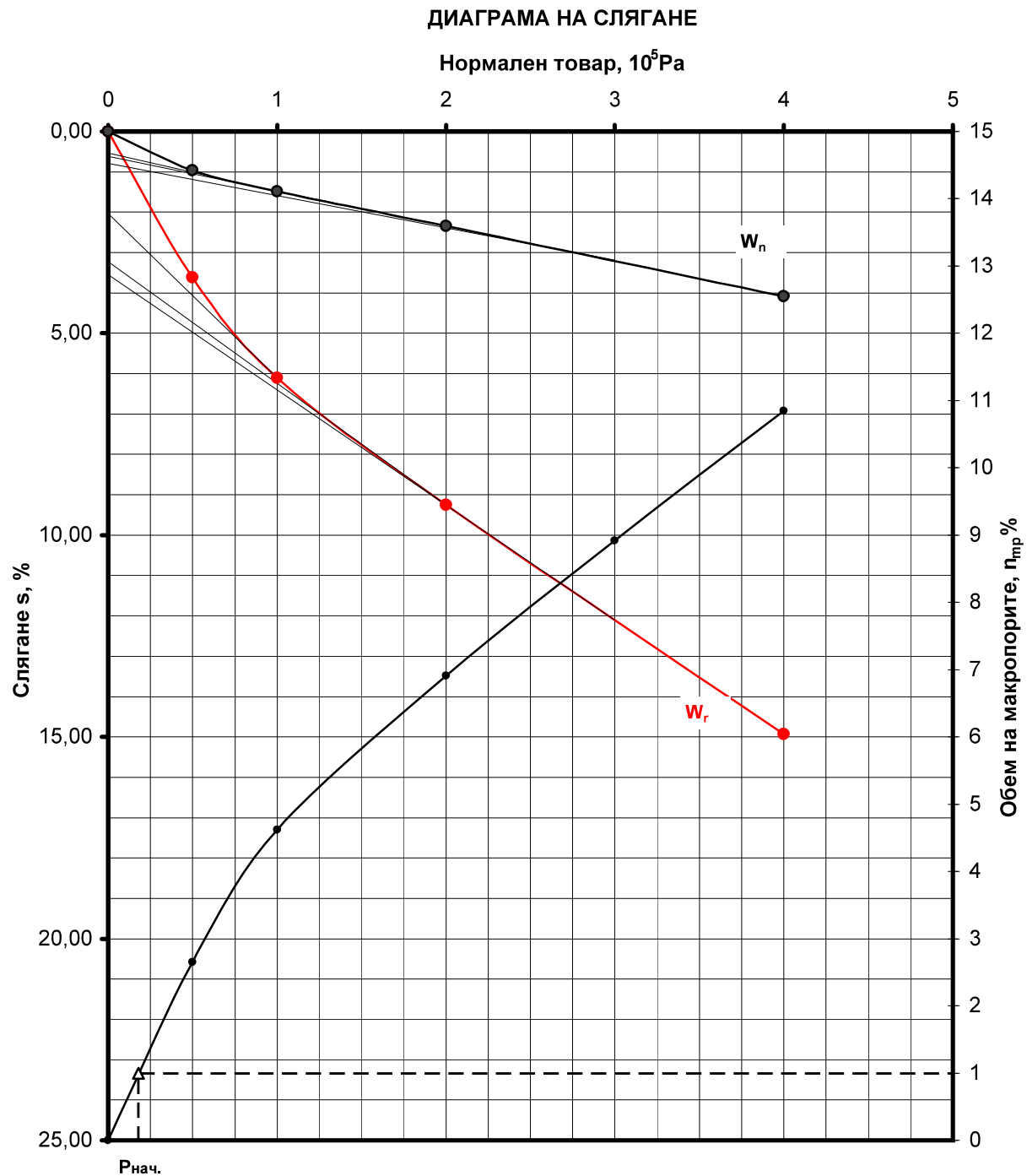


Составил:

инж. Н. Рангелова

ДИАГРАМА НА УПЛЪТНЯВАНЕ





ПРОТОКОЛ ОТ ИЗВЪРШЕНО КОМПРЕСИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОПАДЪЧНА ПОЧВА						
Обект: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”						
Проба лаб. №	3084					
Изработка №	МС 2					
Проба №	5					
Дълбочина, м	17,00 -17,20					
От диаграмата на уплътняване	(на сухо)			(под вода)		
Начален порен коефициент e_0	0,696					
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Порен коефициент e_p	0,641	0,601	0,573	0,616	0,567	0,527
Коефициент на уплътняване a , 10^6 Pa ⁻¹	0,042	0,033	0,028	0,062	0,044	0,039
Компресионен модул $M=(1+e_0)/a$, 10^5 Pa	40	51	60	27	38	44
От диаграмата на слягане						
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Слягане s , %	3,30	5,60	7,30	4,73	7,63	10,00
Компресионен модул M , 10^5 Pa	40	51	60	27	38	44
От диаграмата на пропадане						
Обем на макропорите, n_{mp} , %	1,43	2,03	2,71	$p_{нач.}=$	0,70	10^5 Pa

Извършил анализа

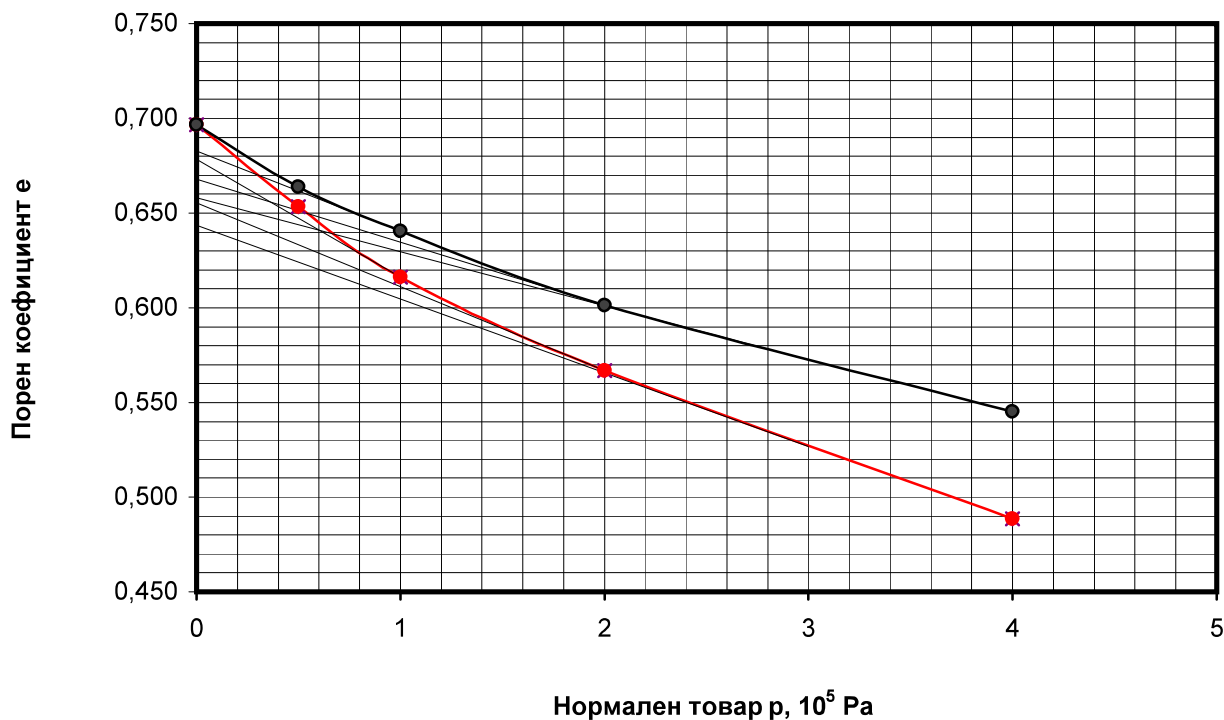
инж. Цв. Тотев

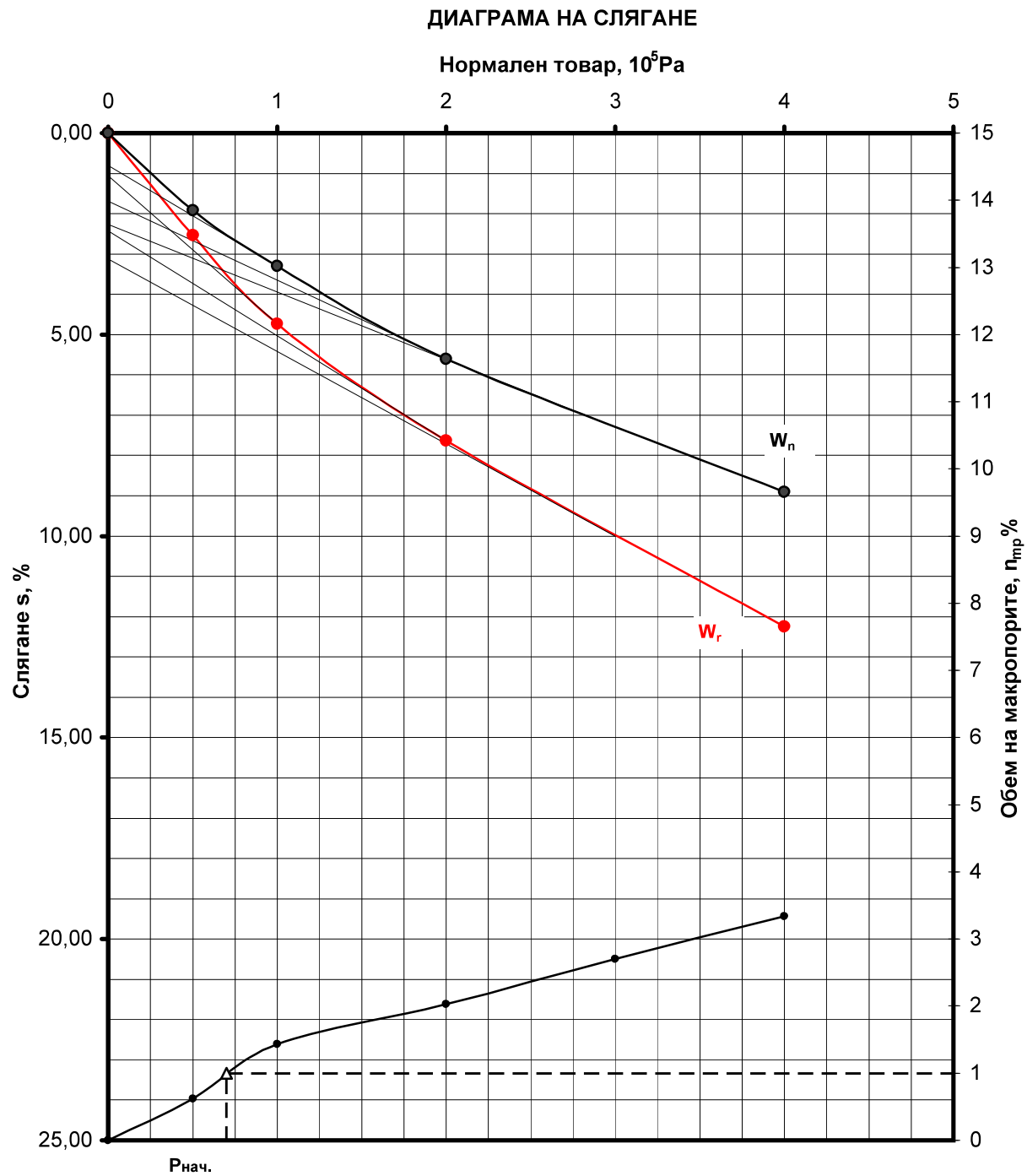


Съставил:

инж. Н. Ангелова

ДИАГРАМА НА УПЛЪТНЯВАНЕ





ПРОТОКОЛ ОТ ИЗВЪРШЕНО КОМПРЕСИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОПАДЪЧНА ПОЧВА						
Обект: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”						
Проба лаб. №	3087					
Изработка №	МС 3					
Проба №	3					
Дълбочина, м	13,80 - 14,00					
От диаграмата на уплътняване	(на сухо)			(под вода)		
Начален порен коефициент e_0	0,707					
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Порен коефициент e_p	0,647	0,614	0,586	0,637	0,598	0,567
Коефициент на уплътняване a , 10^6 Pa ⁻¹	0,040	0,031	0,027	0,046	0,035	0,030
Компресионен модул $M=(1+e_0)/a$, 10^5 Pa	42	56	63	37	49	56
От диаграмата на слягане						
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Слягане s , %	3,48	5,43	7,08	4,08	6,36	8,18
Компресионен модул M , 10^5 Pa	42	56	63	37	49	56
От диаграмата на пропадане						
Обем на макропорите, n_{mp} , %	0,68	0,93	1,10	$p_{нач.} =$	2,36	$\cdot 10^5$ Pa

Извършил анализа

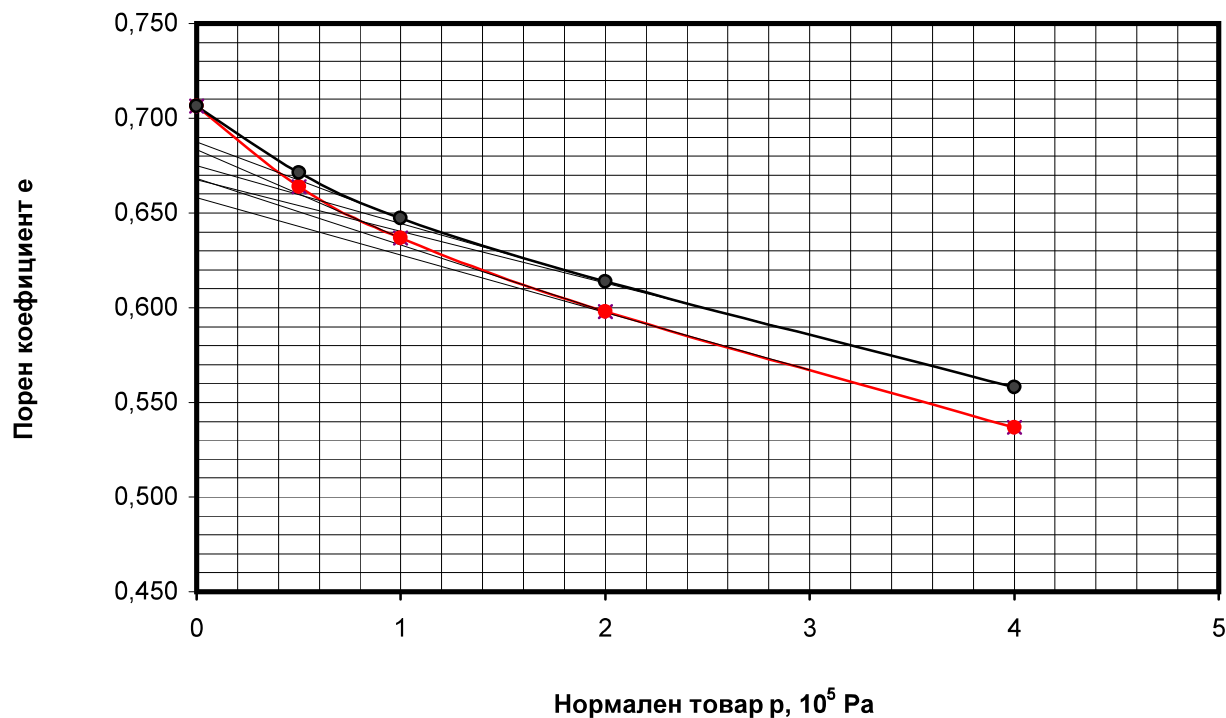
инж. Цв. Тотев

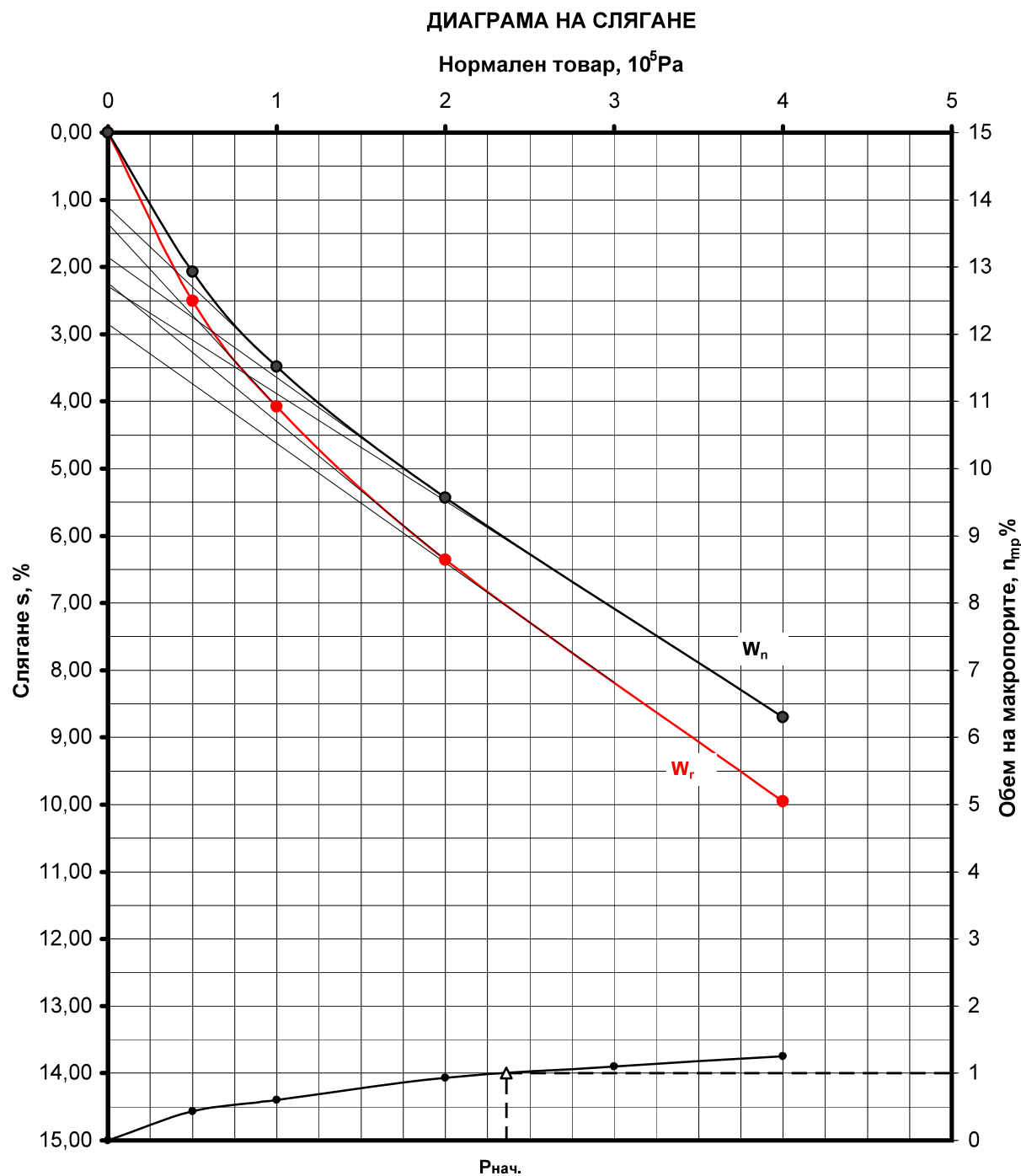


Съставил:

инж. Н. Рангелова

ДИАГРАМА НА УПЛЪТНЯВАНЕ





ПРОТОКОЛ ОТ ИЗВЪРШЕНО КОМПРЕСИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОПАДЪЧНА ПОЧВА						
Обект: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”						
Проба лаб. №	3092					
Изработка №	МС 5					
Проба №	2					
Дълбочина, м	6,00 - 6,30					
От диаграмата на уплътняване	(на сухо)			(под вода)		
Начален порен коефициент e_0	0,952					
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Порен коефициент e_p	0,871	0,819	0,781	0,831	0,771	0,728
Коефициент на уплътняване a , 10^6 Pa ⁻¹	0,059	0,044	0,036	0,081	0,051	0,041
Компресионен модул $M=(1+e_0)/a$, 10^5 Pa	33	44	55	24	38	48
От диаграмата на слягане						
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Слягане s , %	4,11	6,79	8,72	6,19	9,27	11,44
Компресионен модул M , 10^5 Pa	33	44	55	24	38	48
От диаграмата на пропадане						
Обем на макропорите, n_{mp} , %	2,03	2,48	2,73	$p_{нач.} =$	0,43	$\cdot 10^5$ Pa

Извършил анализа

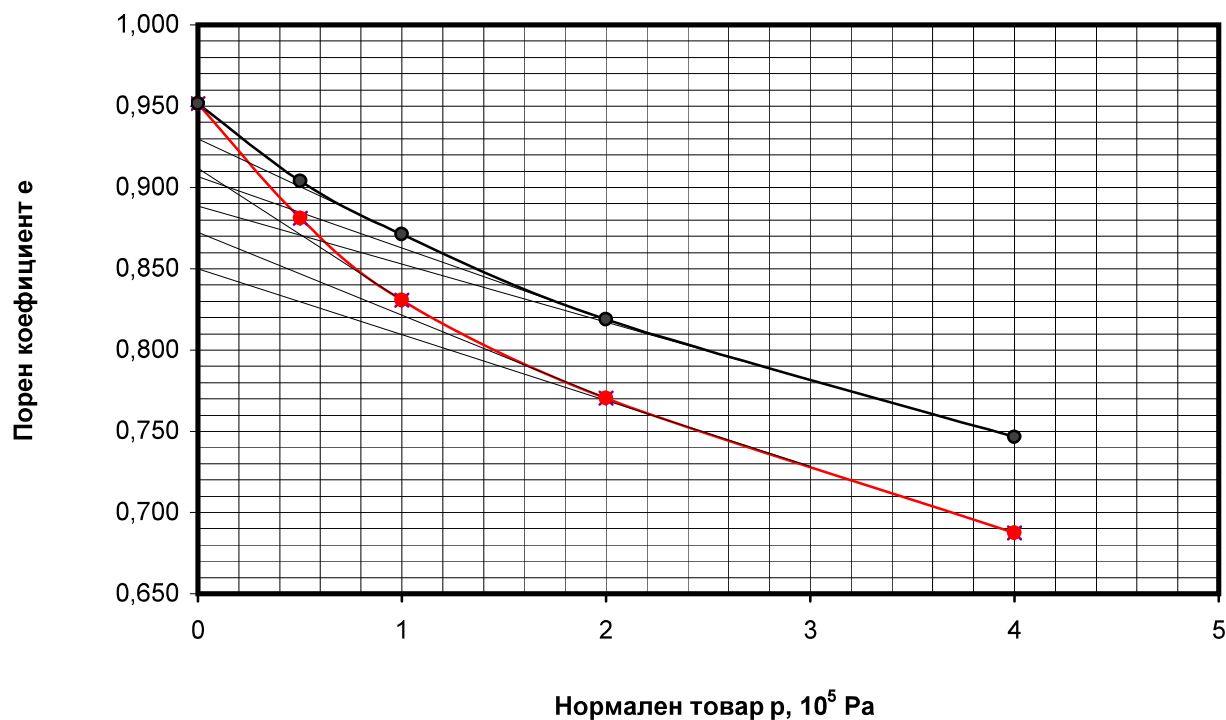
инж. Цв. Тотев

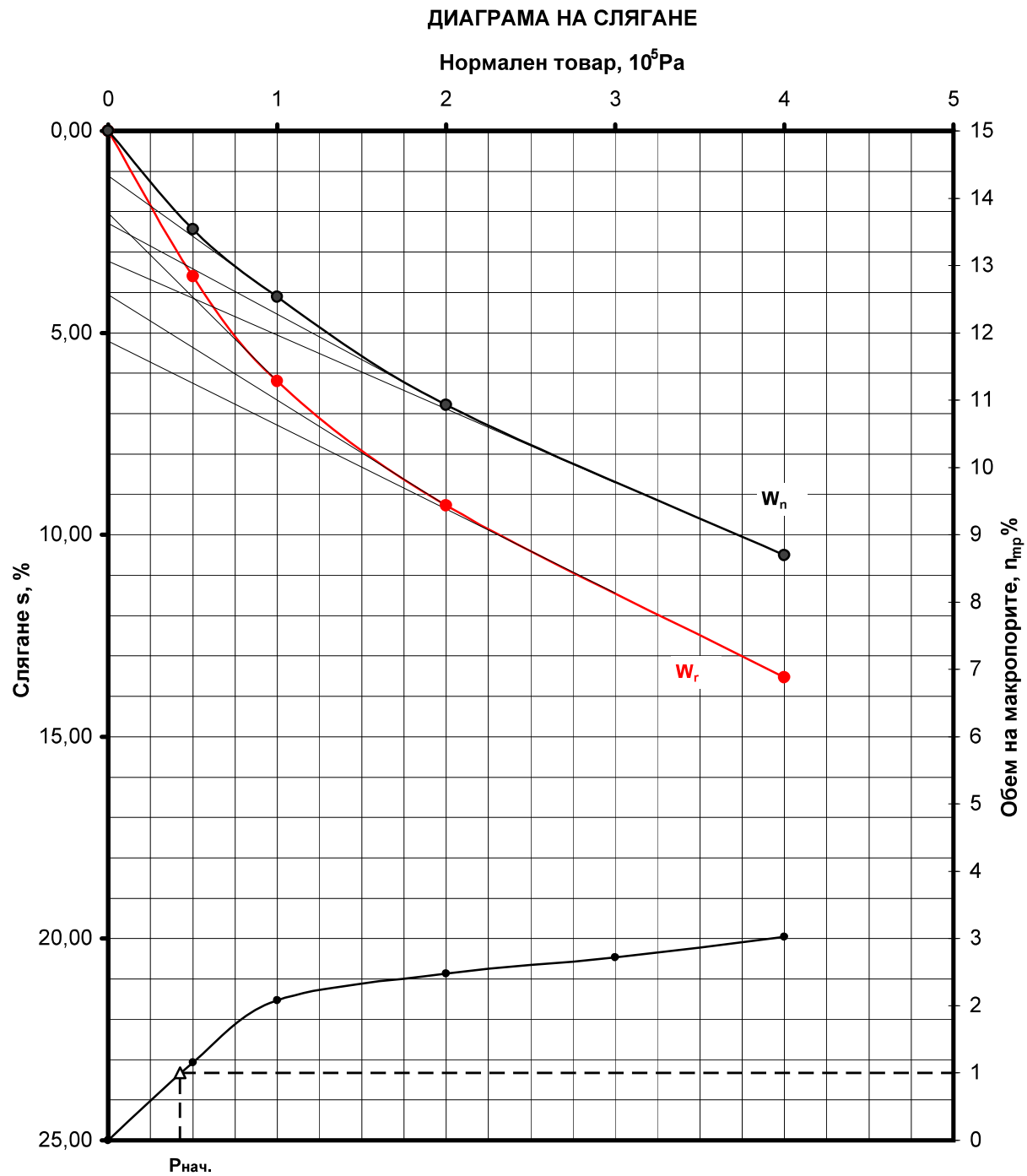


Съставил:

инж. П. Ангелова

ДИАГРАМА НА УПЛЪТНЯВАНЕ





ПРОТОКОЛ ОТ ИЗВЪРШЕНО КОМПРЕСИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОПАДЪЧНА ПОЧВА						
Обект: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”						
Проба лаб. №	3093					
Изработка №	МС 5					
Проба №	3					
Дълбочина, м	11,00 - 11,30					
От диаграмата на уплътняване	(на сухо)			(под вода)		
Начален порен коефициент e_0	0,916					
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Порен коефициент e_p	0,822	0,771	0,726	0,782	0,723	0,673
Коефициент на уплътняване a , 10^6 Pa ⁻¹	0,063	0,048	0,044	0,083	0,054	0,049
Компресионен модул $M=(1+e_0)/a$, 10^5 Pa	30	40	44	23	35	39
От диаграмата на слягане						
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Слягане s , %	4,90	7,58	9,94	6,98	10,05	12,66
Компресионен модул M , 10^5 Pa	30	40	44	23	35	39
От диаграмата на пропадане						
Обем на макропорите, n_{mp} , %	2,08	2,47	2,72	$p_{нач.} =$	0,37	$\cdot 10^5$ Pa

Извършил анализа

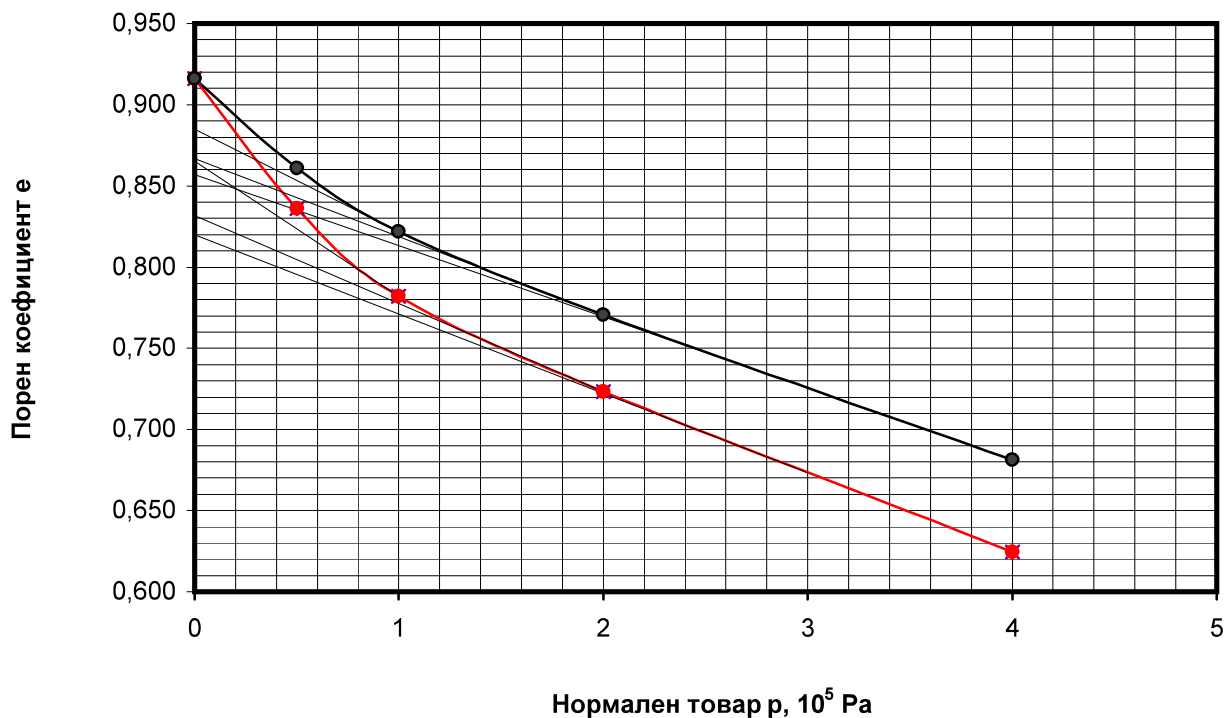
инж. Цв. Тотев

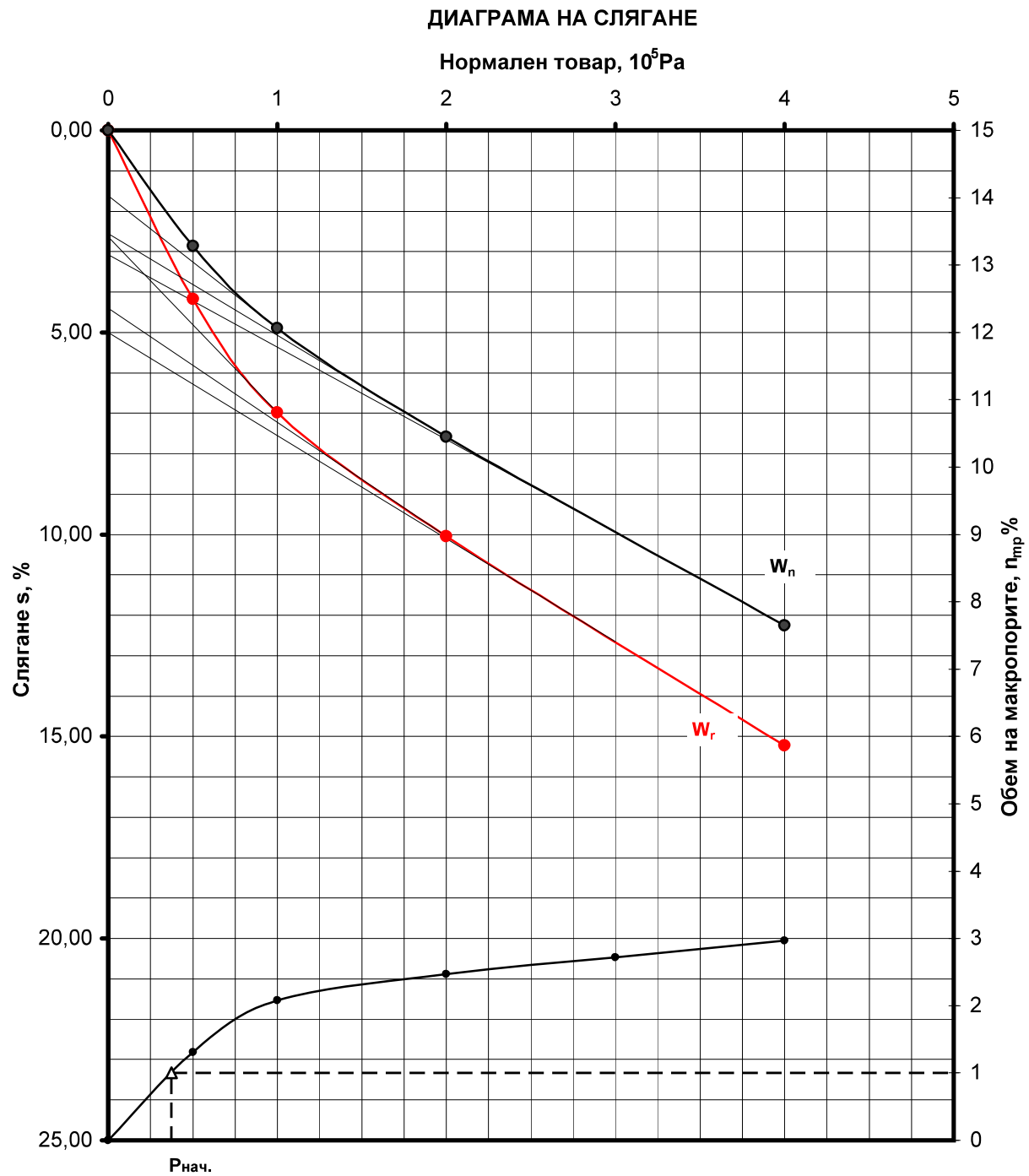


Съставил:

инж. Н. Рангелова

ДИАГРАМА НА УПЛЪТНЯВАНЕ





ПРОТОКОЛ ОТ ИЗВЪРШЕНО КОМПРЕСИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОПАДЪЧНА ПОЧВА						
Обект: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”						
Проба лаб. №	3267					
Изработка №	МС 5					
Проба №	4					
Дълбочина, м	17,7 - 18,0					
От диаграмата на уплътняване	(на сухо)			(под вода)		
Начален порен коефициент e_0	0,671					
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Порен коефициент e_p	0,615	0,584	0,561	0,594	0,559	0,529
Коефициент на уплътняване a , 10^6 Pa ⁻¹	0,041	0,027	0,021	0,046	0,032	0,029
Компресионен модул $M=(1+e_0)/a$, 10^5 Pa	41	62	79	36	52	57
От диаграмата на слягане						
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Слягане s , %	3,32	5,20	6,60	4,62	6,69	8,49
Компресионен модул M , 10^5 Pa	41	62	79	36	52	57
От диаграмата на пропадане						
Обем на макропорите, n_{mp} , %	1,30	1,49	1,89	$p_{нач.} =$	0,45	$\cdot 10^5$ Pa

Извършил анализа

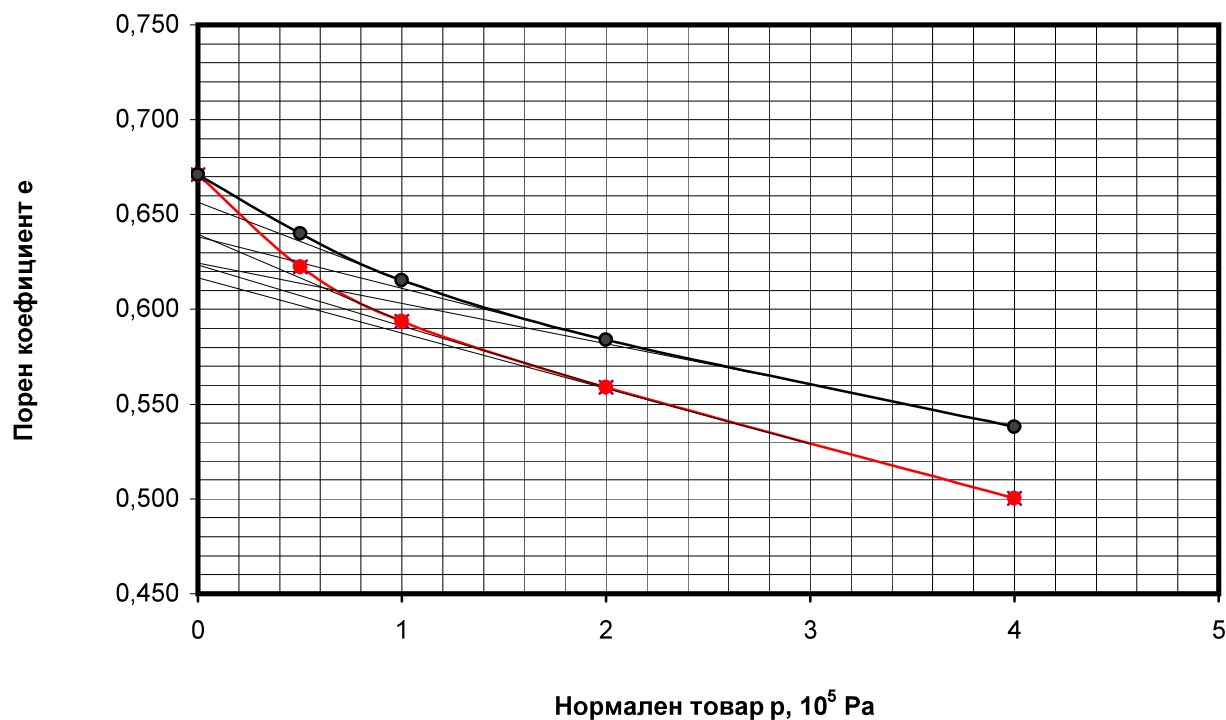
инж. Цв. Готев

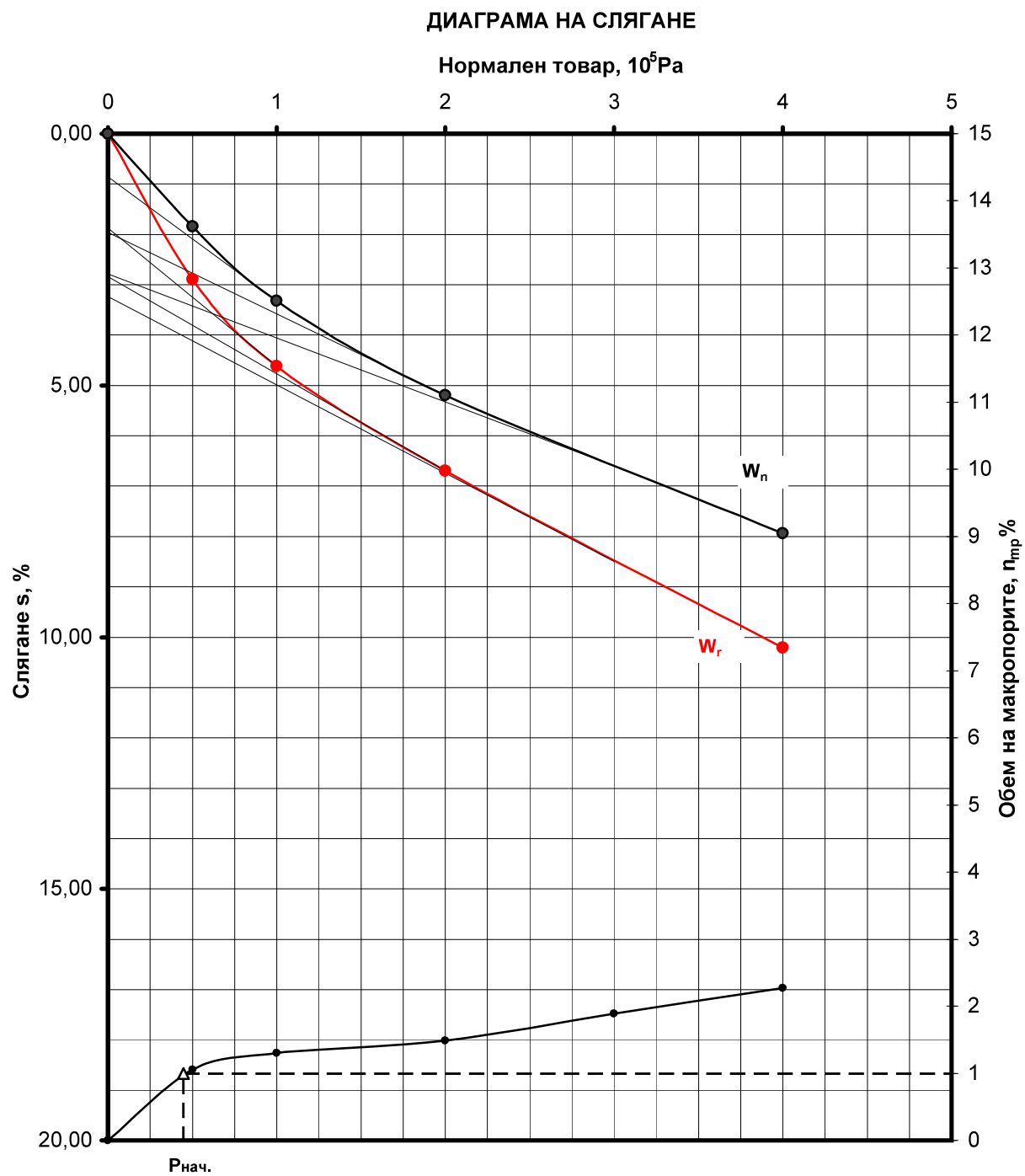


Съставил:

инж. Н. Рангелов

ДИАГРАМА НА УПЛЪТНЯВАНЕ





ПРОТОКОЛ ОТ ИЗВЪРШЕНО КОМПРЕСИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОПАДЪЧНА ПОЧВА						
Обект: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”						
Проба лаб. №	3474					
Изработка №	МС 2					
Проба №	4					
Дълбочина, м	14,3 - 14,5					
От диаграмата на уплътняване	(на сухо)			(под вода)		
Начален порен коефициент e_0	0,744					
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Порен коефициент e_p	0,678	0,643	0,614	0,635	0,583	0,543
Коефициент на уплътняване a , 10^6 Pa ⁻¹	0,042	0,032	0,027	0,071	0,046	0,038
Компресионен модул $M=(1+e_0)/a$, 10^5 Pa	41	55	64	24	38	45
От диаграмата на слягане						
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Слягане s , %	3,80	5,80	7,44	6,24	9,24	11,55
Компресионен модул M , 10^5 Pa	41	55	64	24	38	45
От диаграмата на пропадане						
Обем на макропорите, n_{mp} , %	2,44	3,44	4,12	$p_{нач.} =$	0,36	$\cdot 10^5$ Pa

Извършил анализа

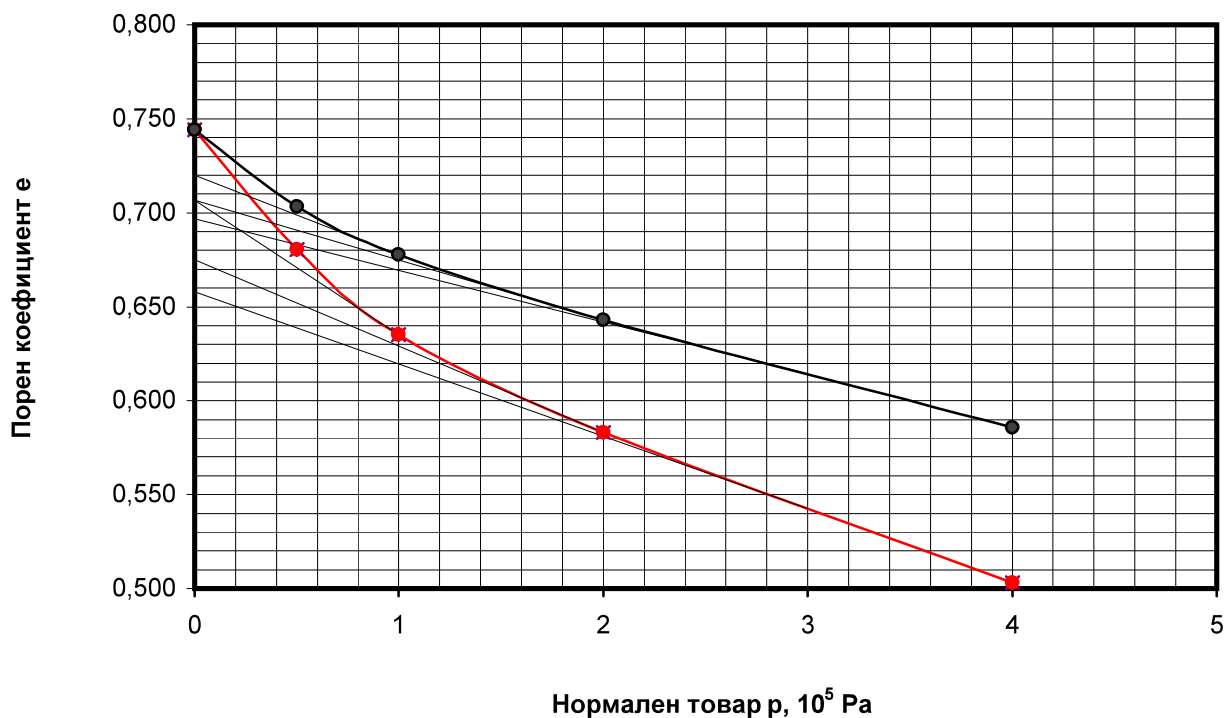
инж. Цв. Тотев

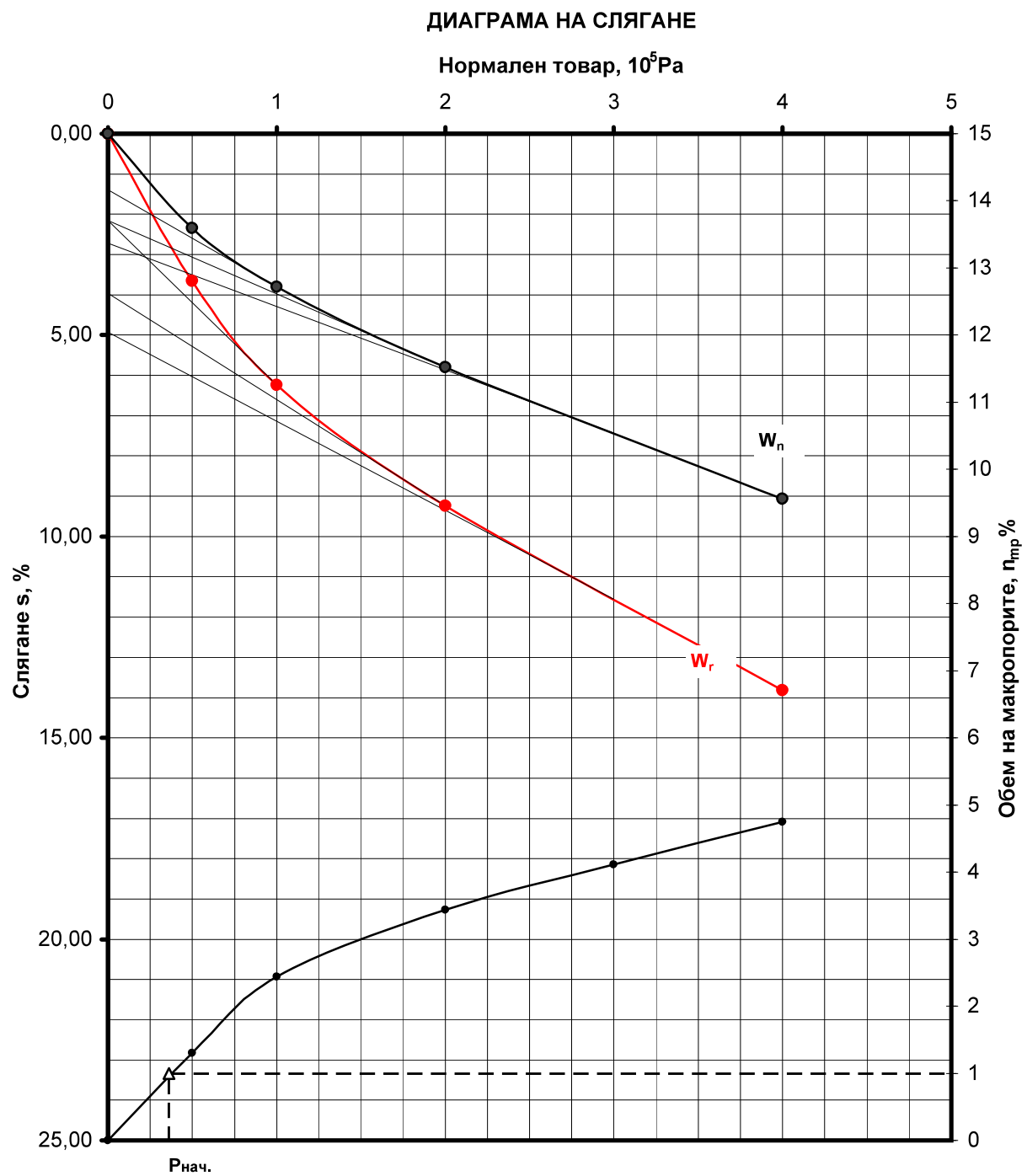


Съставил:

инж. Н. Рангелова

ДИАГРАМА НА УПЛЪТНЯВАНЕ





ПРОТОКОЛ ОТ ИЗВЪРШЕНО КОМПРЕСИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОПАДЪЧНА ПОЧВА						
Обект: „Инженерногеоложки проучвания за "Вятърен парк Лозенец" и "Вятърен парк Абрит"”						
Проба лаб. №	3477					
Изработка №	МС 3					
Проба №	1					
Дълбочина, м	1,50 - 1,80					
От диаграмата на уплътняване	(на сухо)			(под вода)		
Начален порен коефициент e_0	0,793					
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Порен коефициент e_p	0,739	0,703	0,675	0,688	0,638	0,594
Коефициент на уплътняване a , 10^6 Pa ⁻¹	0,039	0,032	0,029	0,059	0,048	0,043
Компресионен модул $M=(1+e_0)/a$, 10^5 Pa	45	56	63	30	38	41
От диаграмата на слягане						
Нормален товар p , 10^5 Pa	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00
Слягане s , %	3,05	5,02	6,61	5,87	8,64	11,09
Компресионен модул M , 10^5 Pa	45	56	63	30	38	41
От диаграмата на пропадане						
Обем на макропорите, n_{mp} , %	2,82	3,62	4,48	$p_{нач.} =$	0,20	$\cdot 10^5$ Pa

Извършил анализа

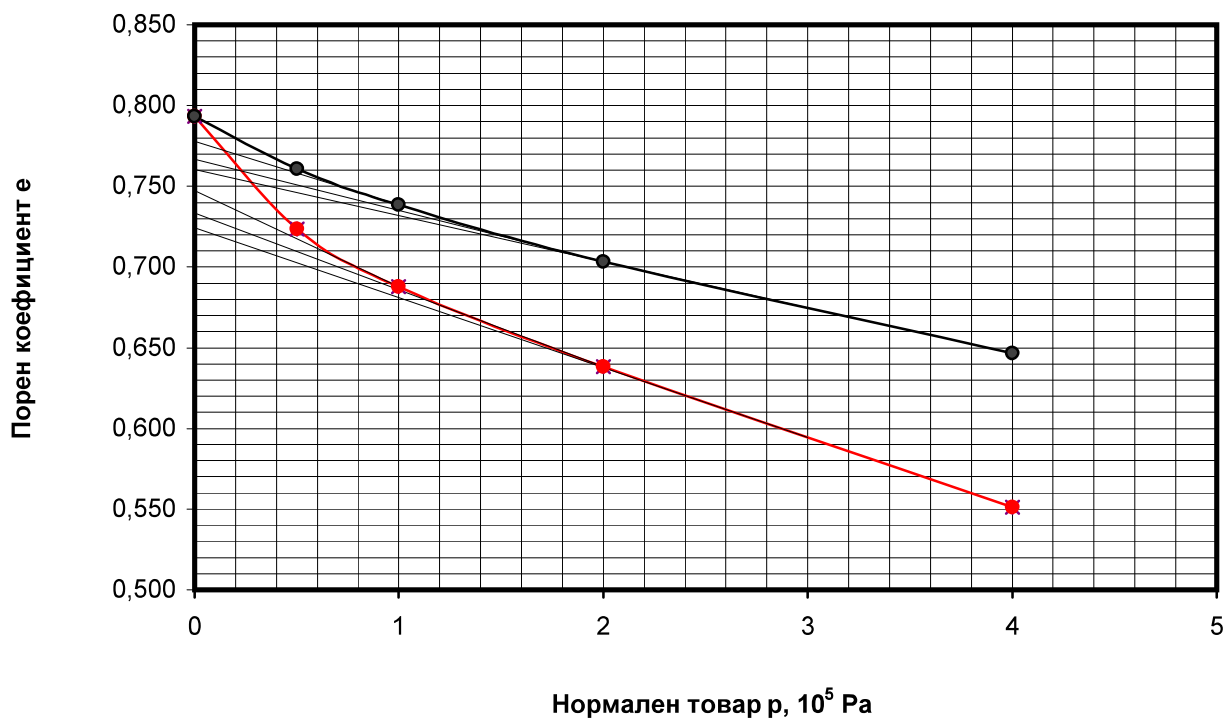
инж. Цв. Тотев

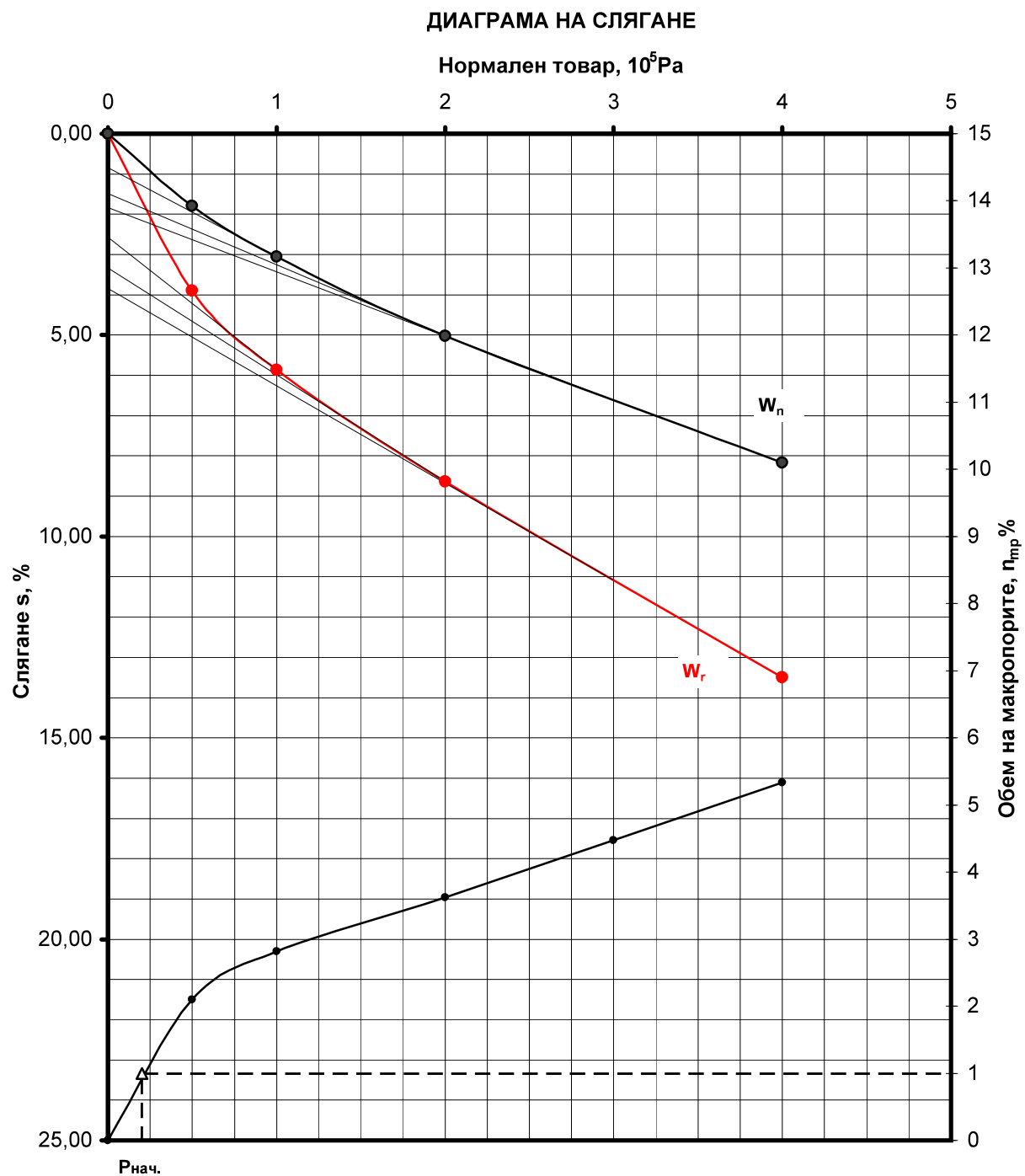


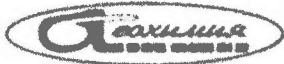
Съставил:

инж. Н. Рангелова

ДИАГРАМА НА УПЛЪТНЯВАНЕ







ЦЕНТРАЛНА НАУЧНО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ "ГЕОХИМИЯ"
МИННО-ГЕОЛОЖКИ УНИВЕРСИТЕТ "Св. Иван Рилски"

София 1700, Община "Студентски град", тел./факс: 02 8681215; тел. 02 8060595; e-mail: labmgu@abv.bg

Сертификат за акредитация, рег. № 113 ЛИ/16.01.2023, валиден до 16.01.2027,
издаден от ИА БСА, съгласно изискванията на БДС EN ISO/IEC 17025:2018

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ
№ 324-1/18.12.2023 г.

1. Почви строителни

(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

2. Заявител на изпитването: ГЕОТЕХНИКА АБС ООД

Адрес: гр. София, бул. Цар Борис III, № 7, вх. А, ет.2, офис 4
(наименование на заявителя, номер и дата на протокола за взимане на проби)

**3. Метод за изпитване: БДС ISO 10390:2022; БДС 11301:1973; CNILG BM-1:2014;
БДС 11302:1973.**

(наименование и номер на стандартите или валидираните вътрешно лабораторни методи)

**4. Дата на получаване на образците / пробите за изпитване в
лабораторията: 11.12.2023 г.**

**5. Количество на изпитваните образци: 1.0 кг проба почва в полиетиленова опаковка,
предоставена от клиента.**

Обект: ВЕРТОГЕНЕРАТОРИ - ЛОЗЕНЕЦ

МС-2, Проба № 1, дълбочина 1.20 м – 1.50 м;

Лабораторен № 324-1

(фабричен номер на образците, количество на пробите и тяхната маса, количество на партидите, номер на фактурата от внос, дата на производство)

6. Дата/период и местоположение на извършване на изпитването:

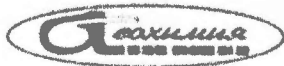
11.12.2023 г.- 18.12.2023 г.

София 1700, Община "Студентски град", ул. Проф. Боян Каменов № 1

Зам. ръководител лаборатория:

/инж. Драгомира Драгоева/





ЦЕНТРАЛНА НАУЧНО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ "ГЕОХИМИЯ"
МИННО-ГЕОЛОЖКИ УНИВЕРСИТЕТ "Св. Иван Рилски"

София 1700, Община "Студентски град", тел./факс: 02 8681215; тел. 02 8060595; e-mail: labmgu@abv.bg

Протокол от изпитване № 324-1/18.12.2023 г.

7. Резултати от изпитването

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандарти / валидирани методи	№ на Образеца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването /стойност, неопределеност/	Стойност и допуск на показателя	Условия на изпитване
1	2	3	4	5	6	7	8
1	pH	pH-единици	БДС ISO 10390:2022	324-1	8.59 ± 0.12	-	t (21.1±0.1)°C Rh(24±1)%
2	Хлориди	mg/kg	БДС 11301:1973		121 ± 6	-	
3	Нитрати	mg/kg	БДС 11301:1973		146 ± 3	-	
4	Сульфати	mg/kg	БДС 11301:1973		<50	-	
5	Калций Ca	mg/kg	CNIG BM-1:2014		282 ± 3	-	
6	Магнезий Mg	mg/kg	CNIG BM-1:2014		60.8 ± 1.0	-	
7	Желязо Fe	mg/kg	CNIG BM-1:2014		<10	-	
8	Органични вещества/хумус	%	БДС 11302:1973		0.98 ± 0.02	-	

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. ЦНИЛ "ГЕОХИМИЯ" не носи отговорност за коректността на пробовземане, сроковете и условията на съхранение на пробите за изпитване до постъпването им в лабораторията.
2. Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните проби.
3. Протоколът от изпитване не може да бъде възпроизвеждан без писмено съгласие на ЦНИЛ "ГЕОХИМИЯ"
4. Лабораторията не носи отговорност, ако предоставената от клиента информация може да повлияе на валидността на резултатите.
5. Допълнителна информация за метода: Елементите Ca, Mg и Fe са определени във воден извлек.
(когато е приложимо)

Провели изпитването:

1. [Redacted]
/Васка Георгиева/

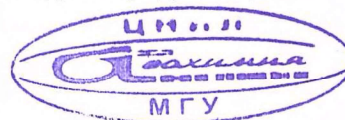
2. [Redacted]
/Яна Янева/

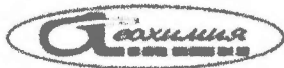
Зам. ръководител лаборатория:

[Redacted]
/инж. Драгомира Драгоева/

Дата: 18.12.2023 г.

-Край-





Сертификат за акредитация, рег. № 113 ЛИ/16.01.2023, валиден до 16.01.2027,
издаден от ИА БСА, съгласно изискванията на БДС EN ISO/IEC 17025:2018

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ
№ 324-2/18.12.2023 г.

1. Почви строителни

(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

2. Заявител на изпитването: ГЕОТЕХНИКА АБС ООД

Адрес: гр. София, бул. Цар Борис III, № 7, вх. А, ет.2, офис 4

(наименование на заявителя, номер и дата на протокола за взимане на проби)

**3. Метод за изпитване: БДС ISO 10390:2022; БДС 11301:1973; CNILG BM-1:2014;
БДС 11302:1973.**

(наименование и номер на стандартите или валидираните вътрешно лабораторни методи)

**4. Дата на получаване на образците / пробите за изпитване в
лабораторията: 11.12.2023 г.**

**5. Количество на изпитваните образци: 1.0 кг проба почва в полиетиленова опаковка,
предоставена от клиента.**

Обект: ВЕРТОГЕНЕРАТОРИ - ЛОЗЕНЕЦ

МС-3, Проба № 1, дълбочина 1.50 м – 1.80 м;

Лабораторен № 324-2

(фабричен номер на образците, количество на пробите и тяхната маса, количество на партидите, номер на фактурата от внос, дата на производство)

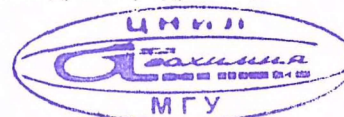
6. Дата/период и местоположение на извършване на изпитването:

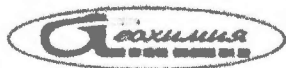
11.12.2023 г.- 18.12.2023 г.

София 1700, Община "Студентски град", ул. Проф. Боян Каменов № 1

Зам. ръководител лаборатория:

/инж. Драгомира Драгоева/





Протокол от изпитване № 324-2/18.12.2023 г.

7. Резултати от изпитването

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандарти / валидирани методи	№ на Образеца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването /стойност, неопределеност/	Стойност и допуск на показателя	Условия на изпитване
1	2	3	4	5	6	7	8
1	pH	pH-единици	БДС ISO 10390:2022	324-2	8.59 ± 0.12	-	t (21.1±0.1)°C Rh(24±1)%
2	Хлориди	mg/kg	БДС 11301:1973		136 ± 5	-	
3	Нитрати	mg/kg	БДС 11301:1973		54.2 ± 1.2	-	
4	Сулфати	mg/kg	БДС 11301:1973		<50	-	
5	Калций Ca	mg/kg	CNIG BM-1:2014		277 ± 3	-	
6	Магнезий Mg	mg/kg	CNIG BM-1:2014		46.1 ± 0.8	-	
7	Желязо Fe	mg/kg	CNIG BM-1:2014		<10	-	
8	Органични вещества/хумус	%	БДС 11302:1973		<0.1	-	

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- ЦНИЛ "ГЕОХИМИЯ" не носи отговорност за коректността на пробовземане, сроковете и условията на съхранение на пробите за изпитване до постъпването им в лабораторията.
- Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните проби.
- Протоколът от изпитване не може да бъде възпроизвеждан без писмено съгласие на ЦНИЛ "ГЕОХИМИЯ"
- Лабораторията не носи отговорност, ако предоставената от клиента информация може да повлияе на валидността на резултатите.
- Допълнителна информация за метода: Елементите Ca, Mg и Fe са определени във воден извлек.
(когато е приложимо)

Провели изпитването:

1. [Redacted]
/Васка Георгиева/
2. [Redacted]
/Яна Янева/

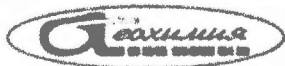
Зам. ръководител лаборатория:

[Redacted]
/инж. Драгомира Драгоева/

Дата: 18.12.2023 г.

-Край-





ЦЕНТРАЛНА НАУЧНО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ "ГЕОХИМИЯ"
МИННО-ГЕОЛОЖКИ УНИВЕРСИТЕТ "Св. Иван Рилски"

София 1700, Община "Студентски град", тел./факс: 02 8681215; тел. 02 8060595; e-mail: labmgu@abv.bg

Сертификат за акредитация, рег. № 113 ЛИ/16.01.2023, валиден до 16.01.2027,
издаден от ИА БСА, съгласно изискванията на БДС EN ISO/IEC 17025:2018

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ
№ 324-3/18.12.2023 г.

1. Почви строителни

(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

2. Заявител на изпитването: ГЕОТЕХНИКА АБС ООД

Адрес: гр. София, бул. Цар Борис III, № 7, вх. А, ет.2, офис 4

(наименование на заявителя, номер и дата на протокола за взимане на проби)

**3. Метод за изпитване: БДС ISO 10390:2022; БДС 11301:1973; CNILG BM-1:2014;
БДС 11302:1973.**

(наименование и номер на стандартите или валидираните вътрешно лабораторни методи)

**4. Дата на получаване на образците / пробите за изпитване в
лабораторията: 11.12.2023 г.**

**5. Количество на изпитваните образци: 1.0 кг проба почва в полиетиленова опаковка,
предоставена от клиента.**

Обект: ВЕРТОГЕНЕРАТОРИ - ЛОЗЕНЕЦ

МС-4, Проба № 1, дълбочина 2.00 м – 2.30 м;

Лабораторен № 324-3

(фабричен номер на образците, количество на пробите и тяхната маса, количество на партидите, номер на фактурата от внос, дата на производство)

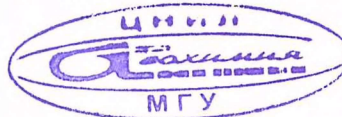
6. Дата/период и местоположение на извършване на изпитването:

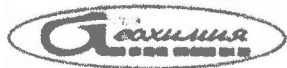
11.12.2023 г.- 18.12.2023 г.

София 1700, Община "Студентски град", ул. Проф. Боян Каменов № 1

Зам. ръководител лаборатория:

/инж. Драгомира Драгоева/





ЦЕНТРАЛНА НАУЧНО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ "ГЕОХИМИЯ"
МИННО-ГЕОЛОЖКИ УНИВЕРСИТЕТ "Св. Иван Рилски"

София 1700, Община "Студентски град", тел./факс: 02 8681215; тел. 02 8060595; e-mail: labmgu@abv.bg

Протокол от изпитване № 324-3/18.12.2023 г.

7. Резултати от изпитването

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандарти / валидирани методи	№ на Образца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването /стойност, неопределеност/	Стойност и допуск на показателя	Условия на изпитване
1	2	3	4	5	6	7	8
1	pH	pH-единици	БДС ISO 10390:2022	324-3	8.77 ± 0.12	-	t (21.1±0.1)°C Rh(24±1)%
2	Хлориди	mg/kg	БДС 11301:1973		146 ± 6	-	
3	Нитрати	mg/kg	БДС 11301:1973		67.3 ± 1.3	-	
4	Сулфати	mg/kg	БДС 11301:1973		<50	-	
5	Калций Ca	mg/kg	CNILG BM-1:2014		253 ± 3	-	
6	Магнезий Mg	mg/kg	CNILG BM-1:2014		95.7 ± 1.6	-	
7	Желязо Fe	mg/kg	CNILG BM-1:2014		<10	-	
8	Органични вещества/хумус	%	БДС 11302:1973		<0.1	-	

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- ЦНИЛ "ГЕОХИМИЯ" не носи отговорност за коректността на пробовземане, сроковете и условията на съхранение на пробите за изпитване до постъпването им в лабораторията.
- Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните проби.
- Протоколът от изпитване не може да бъде възпроизвеждан без писмено съгласие на ЦНИЛ "ГЕОХИМИЯ"
- Лабораторията не носи отговорност, ако предоставената от клиента информация може да повлияе на валидността на резултатите.
- Допълнителна информация за метода: Елементите Ca, Mg и Fe са определени във воден извлек.
(когато е приложимо)

Провели изпитването:

1. [Redacted]
/Васка Георгиева/

2. [Redacted]
/Яна Янева/

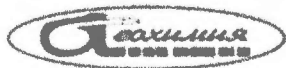
Зам. ръководител лаборатория:

[Redacted]
/инж. Драгомира Драгоева/

Дата: 18.12.2023 г.

-Край-





Сертификат за акредитация, рег. № 113 ЛИ/16.01.2023, валиден до 16.01.2027,
издаден от ИА БСА, съгласно изискванията на БДС EN ISO/IEC 17025:2018

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ
№ 324-4/18.12.2023 г.

1.. Почви строителни

(наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

2. Заявител на изпитването: ГЕОТЕХНИКА АБС ООД

Адрес: гр. София, бул. Цар Борис III, № 7, вх. А, ет.2, офис 4

(наименование на заявителя, номер и дата на протокола за взимане на проби)

**3. Метод за изпитване: БДС ISO 10390:2022; БДС 11301:1973; CNILG BM-1:2014;
БДС 11302:1973.**

(наименование и номер на стандартите или валидираните вътрешно лабораторни методи)

**4. Дата на получаване на образците / пробите за изпитване в
лабораторията: 11.12.2023 г.**

**5. Количество на изпитваните образци: 1.0 кг проба почва в полиетиленова опаковка,
предоставена от клиента.**

Обект: ВЕРТОГЕНЕРАТОРИ - ЛОЗЕНЕЦ

МС-5, Проба № 1, дълбочина 2.20 м – 2.50 м;

Лабораторен № 324-4

(фабричен номер на образците, количество на пробите и тяхната маса, количество на партидите, номер на фактурата от внос, дата на производство)

6. Дата/период и местоположение на извършване на изпитването:

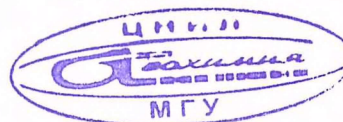
11.12.2023 г.- 18.12.2023 г.

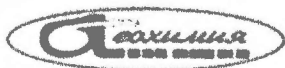
София 1700, Община "Студентски град", ул. Проф. Боян Каменов № 1

Зам. ръководител лаборатория:



/инж. Драгомира Драгоева/



**ЦЕНТРАЛНА НАУЧНО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ЛАБОРАТОРИЯ "ГЕОХИМИЯ"****МИННО-ГЕОЛОЖКИ УНИВЕРСИТЕТ "Св. Иван Рилски"**

София 1700, Община "Студентски град", тел./факс: 02 8681215; тел. 02 8060595; e-mail: labmgu@abv.bg

Протокол от изпитване № 324-4/18.12.2023 г.

7. Резултати от изпитването

№ по ред	Наименование на показателя	Единица на величината	Стандарти / валидирани методи	№ на Образеца по вх.-изх. дневник	Резултати от изпитването /стойност, неопределеност/	Стойност и допуск на показателя	Условия на изпитване
1	2	3	4	5	6	7	8
1	pH	pH-единици	БДС ISO 10390:2022	324-4	8.62 ± 0.12	-	t (21.1±0.1)°C Rh(24±1)%
2	Хлориди	mg/kg	БДС 11301:1973		146 ± 9	-	
3	Нитрати	mg/kg	БДС 11301:1973		57.3 ± 1.1	-	
4	Сулфати	mg/kg	БДС 11301:1973		<50	-	
5	Калций Ca	mg/kg	CNILG BM-1:2014		291 ± 3	-	
6	Магнезий Mg	mg/kg	CNILG BM-1:2014		56.4 ± 1.0	-	
7	Желязо Fe	mg/kg	CNILG BM-1:2014		<10	-	
8	Органични вещества/хумус	%	БДС 11302:1973		<0.1	*	

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- ЦНИЛ "ГЕОХИМИЯ" не носи отговорност за коректността на пробовземане, сроковете и условията на съхранение на пробите за изпитване до постъпването им в лабораторията.
- Резултатите от изпитванията се отнасят само за изпитваните проби.
- Протоколът от изпитване не може да бъде възпроизвеждан без писмено съгласие на ЦНИЛ "ГЕОХИМИЯ"
- Лабораторията не носи отговорност, ако предоставената от клиента информация може да повлияе на валидността на резултатите.
- Допълнителна информация за метода: Елементите Ca, Mg и Fe са определени във воден извлек.
(когато е приложимо)

Провели изпитването:

1. [Redacted]
/Васка Георгиева/2. [Redacted]
/Яна Янева/

Зам. ръководител лаборатория:

[Redacted]
/инж. Драгомира Драгоева/

Дата: 18.12.2023 г.

-Край-

