

ОБЕКТ:

**ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРАТА И УКРЕПВАНЕ НА
СВЛАЧИЩЕ НА УЛИЦА В СЕЛО КАЛАЙДЖИИ, ОБЩИНА
ЗЛАТАРИЦА**

ПРОТОКОЛИ ОТ ЛАБОРАТОРНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

МГУ - Лаборатория по инженерна геология

ПРОТОКОЛ № 036а / 27.04.2015

за резултати от лабораторни изследвания на 5 бр. ненарушени земни проби от обект:
ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРАТА И УКРЕПВАНЕ НА СВЛАЧИЩЕ НА УЛИЦА В СЕЛО
КАЛАЙДЖИИ, ОБЩИНА ЗЛАТАРИЦА

Лабораторен №	5717	5718	5719	5720	5721
Пореден №	1	2	3	4	5
Изработка №	МС 1	МС 2	МС 2	МС 3	МС 3
Проба №	1	1	3	1	3
Дълбочина, m	1,40 - 1,50	1,50 - 1,70	3,80 - 4,00	2,10 - 2,30	4,40 - 4,50
Водно съдържание W_n , %	-	29.78	-	27.40	-
Граница на протичане W_l , %	-	49.3	-	36.2	-
Граница на източване W_p , %	-	26.6	-	25.3	-
П-л на пластичност I_p , %	-	22.7	-	10.9	-
П-л на консистенция I_c	-	0.86	-	0.81	-
Наименование по БДС 676	-	прахова глина	-	прахова песъчлива глина	-
Специфична плътност ρ_s , g/cm ³	-	2.72	-	2.70	-
Обемна плътност ρ_n , g/cm ³	2.41	1.99	2.47	1.98	2.40
Порен коефициент, e	-	0.774	-	0.737	-
Зърнометричен състав					
Чакъл (> 2 mm), %	-	8	-	4	-
Пясък (2 - 0,1 mm), %	-	15	-	29	-
Прах (0,1 - 0,005 mm), %	-	40	-	38	-
Глина < 0,005 mm, %	-	37	-	29	-
Компресионни модули в 10⁵ Pa при нормален товар					
100 kPa	-	30	-	-	-
200 kPa	-	55	-	-	-
300 kPa	-	83	-	-	-
Свободно набъбване, $S_{н.}$, %	-	-	-	-	-
Напрежение на набъбване, $\sigma_{н.}$, 10 ⁵ Pa	-	-	-	-	-
Якостни параметри върхова					
Ъгъл на вътрешно триене ϕ , deg	-	18	-	22	-
Кохезия C , kPa	-	34.0	-	23.7	-
Якостни параметри остатъчна					
Ъгъл на вътрешно триене ϕ , deg	-	17	-	22	-
Кохезия C , kPa	-	21.3	-	16.0	-

Забележка: Якостните параметри на срязване са определени с апарат тип "Taylor" в недренирано - неконсолидирано състояние, при вертикален товар 100; 200 и 300 kPa и скорост на срязване 0,1 mm/мин.

Извършил анали

на основание чл.
36а, ал.3 от ЗОП
във връзка с
Регламент (ЕС)
2016/679/



Съставил:

на основание
чл. 36а, ал.3
от ЗОП във
връзка с
Регламент
(ЕС)
2016/679/

за резултати от лабораторни изследвания на 4 бр. ненарушени земни проби от обект:
ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРАТА И УКРЕПВАНЕ НА СВЛАЧИЩЕ НА УЛИЦА В СЕЛО
КАЛАЙДЖИИ, ОБЩИНА ЗЛАТАРИЦА

Лабораторен №	5722	5723	5724	5725	-
Пореден №	6	7	8	9	-
Изработка №	МС 2	МС 3	МС 2	МС 1	-
Проба №	2	2	4	2	-
Дълбочина, m	2,70 - 2,90	3,50 - 3,70	4,20 - 4,50	2,50 - 2,70	-
Водно съдържание W_n , %	27.60	23.10	-	-	-
Граница на протичане W_l , %	47.3	34.8	-	-	-
Граница на източване W_p , %	25.8	21.2	-	-	-
П-л на пластичност I_p , %	21.5	13.6	-	-	-
П-л на консистенция I_c	0.92	0.86	-	-	-
Наименование по БДС 676	прахова глина	прахова песъчлива глина	-	-	-
Специфична плътност ρ_s , g/cm ³	2.74	2.72	-	-	-
Обемна плътност ρ_n , g/cm ³	1.96	1.94	2.48	2.38	-
Порен коефициент, e	0.784	0.726	-	-	-
Зърнометричен състав					
Чакъл (> 2 mm), %	12	7	-	-	-
Пясък (2 - 0,1 mm), %	16	20	-	-	-
Прах (0,1 - 0,005 mm), %	38	42	-	-	-
Глина < 0,005 mm, %	34	31	-	-	-
Компресионни модули в 10⁵Pa при нормален товар					
100 kPa	-	-	-	-	-
200 kPa	-	-	-	-	-
300 kPa	-	-	-	-	-
Свободно набъбване, $S_{n,}$ %	-	-	-	-	-
Напрежение на набъбване, σ_n , 10 ⁵ Pa	-	-	-	-	-
Якостни параметри					
върхова					
Ъгъл на вътрешно триене φ , deg	19	23	-	-	-
Кохезия C , kPa	32.0	28.7	-	-	-
Якостни параметри					
остатъчна					
Ъгъл на вътрешно триене φ , deg	18	22	-	-	-
Кохезия C , kPa	19.7	21.0	-	-	-

Забележка: Якостните параметри на срязване са определени с апарат тип "Taylor" в недренирано - неконсолидирано състояние, при вертикален товар 100; 200 и 300 kPa и скорост на срязване 0,1 mm/мин.

Извършил анализа
ин

на основание чл.
36а, ал.3 от ЗОП
във връзка с
Регламент (ЕС)
2016/679/



Съставил:

на основание чл.
36а, ал.3 от ЗОП
във връзка с
Регламент (ЕС)
2016/679/

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗВЪРШЕНО КОМПРЕСИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ			
Обект: ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРАТА И УКРЕПВАНЕ НА СВЛАЧИЩЕ НА УЛИЦА В СЕЛО КАЛАЙДЖИИ, ОБЩИНА ЗЛАТАРИЦА			
Проба лаб. №	5718		
Изработка	МС2		
Проба №	1		
Дълбочина	1,50 - 1,70		
От диаграмата на уплътняване			
Начален порен коефициент e_0	0.774		
Нормален товар p , 10^5 Pa	1.00	2.00	3.00
Порен коефициент e_p	0.682	0.641	0.616
Коефициент на уплътняване a , 10^5 Pa ⁻¹	0.059	0.032	0.021
Компресионен модул $M=(1+e_0)/a$, 10^5 Pa	30	55	83
От диаграмата на слягане			
Нормален товар p , 10^5 Pa	1.00	2.00	3.00
Слягане s , %	5.20	7.50	8.91
Компресионен модул M , 10^5 Pa	30	55	83
Свободно набъбване, S_h , %	-		
Напрежение на набъбване, σ_h , 10^5 Pa	-		

Извършил анализа:

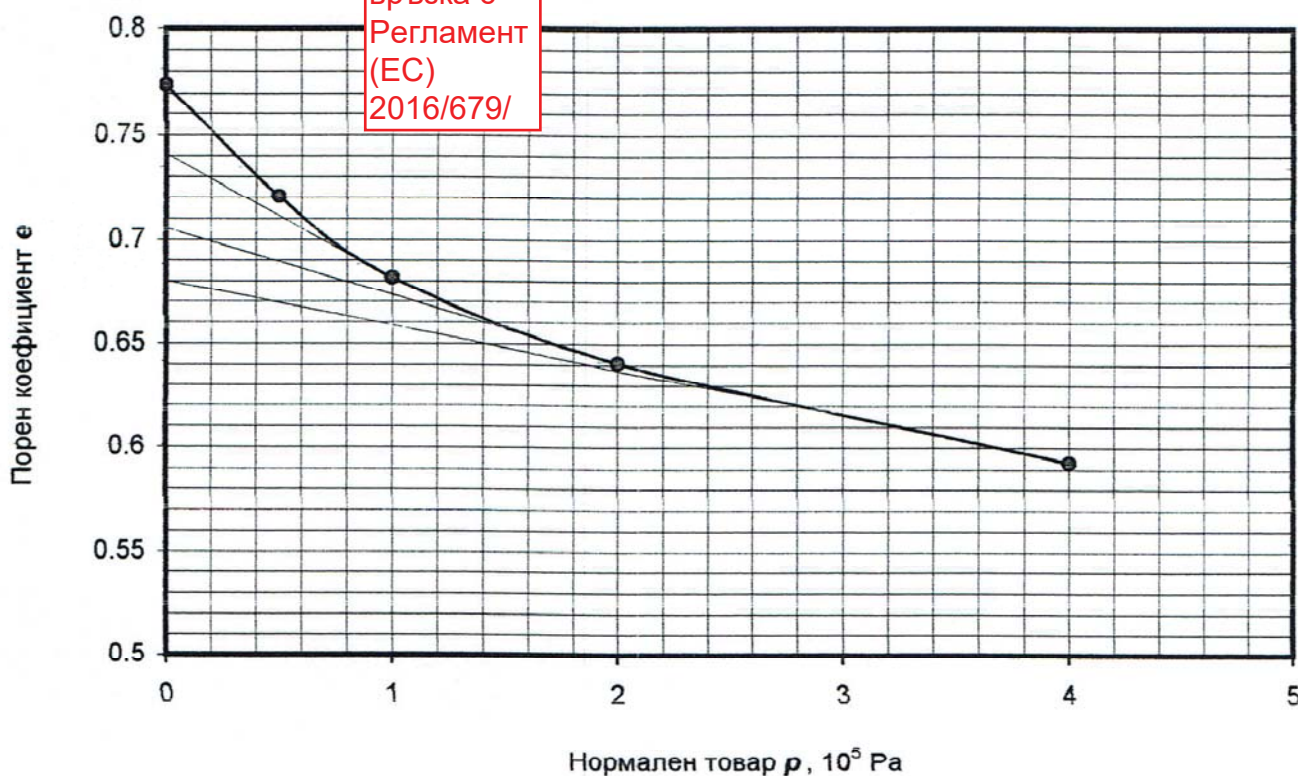
инж.

на
основание
чл. 36а,
ал.3 от
ЗОП във
връзка с
Регламент
(ЕС)
2016/679/

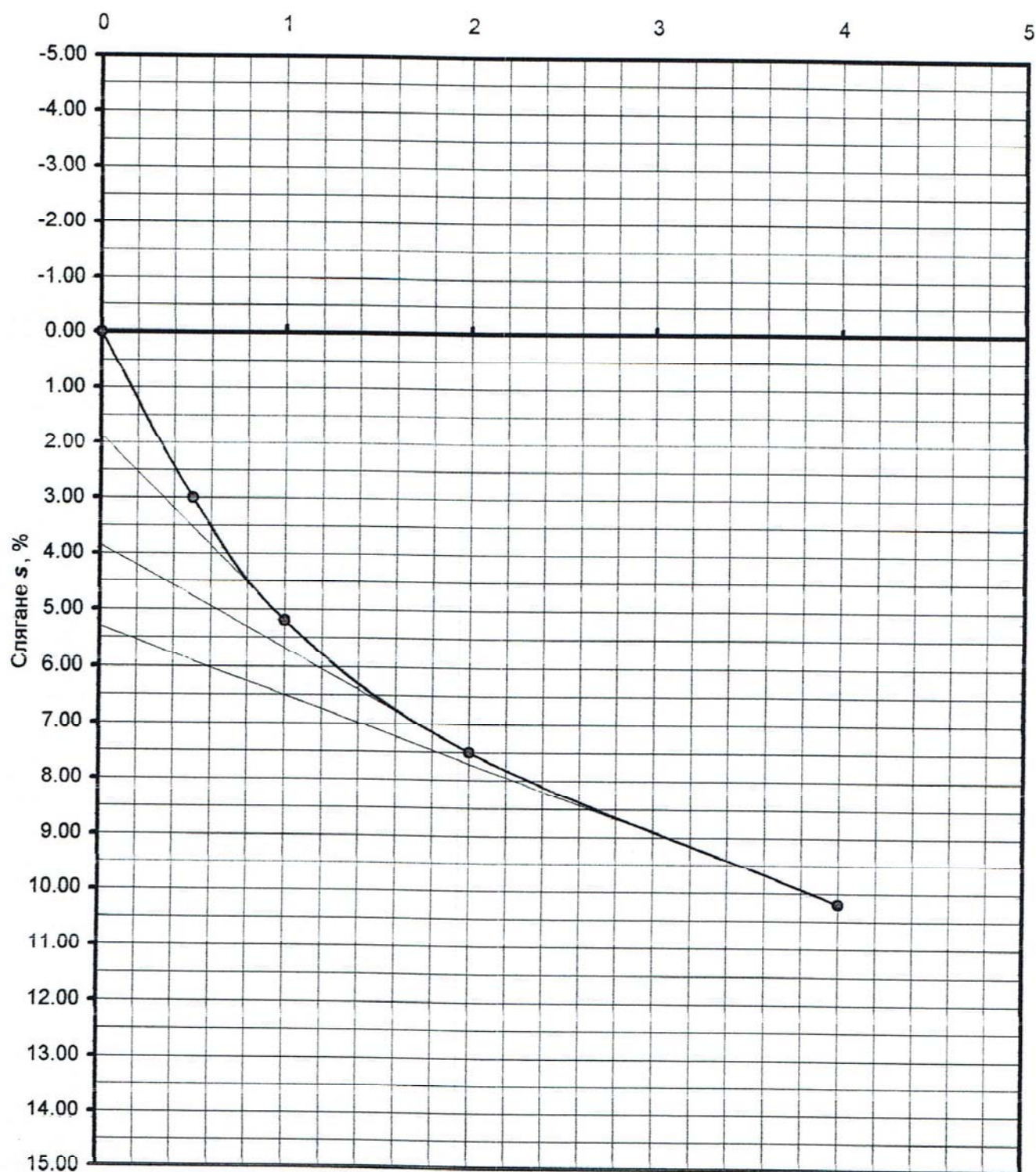
ГРАМА НА УПЛЪТНЯВАНЕ

на основание чл.
36а, ал.3 от ЗОП
във връзка с
Регламент (ЕС)
2016/679/

ова



ДИАГРАМА НА СЛЯГАНЕ
Нормален товар p , 10^5Pa

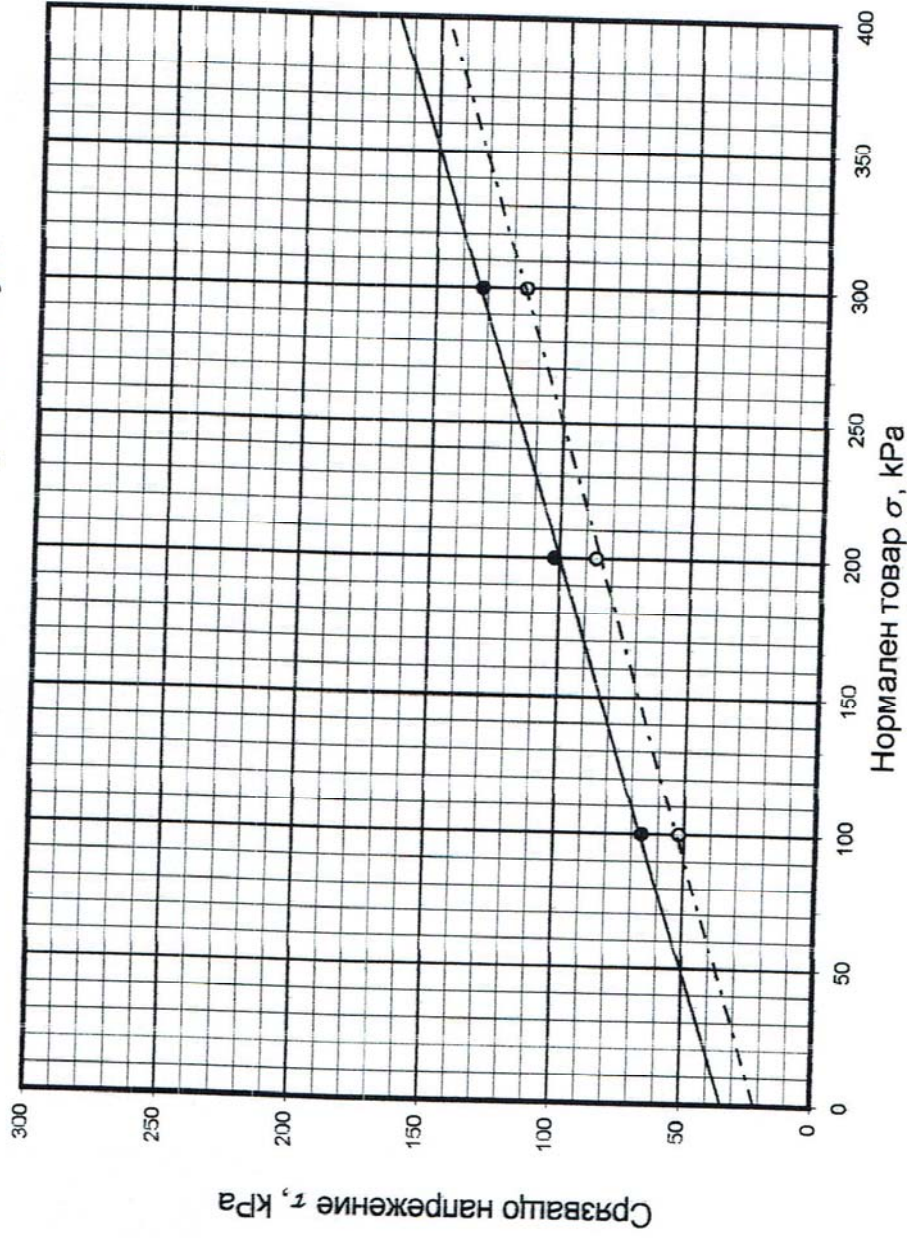


Приложение към

Протокол № 036 от 27.04.2015

Обект: ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРАТА И УКРЕПВАНЕ НА СВЛАЧИЩЕ НА
УЛИЦА В СЕЛО КАЛАЙДЖИИ, ОБЩИНА ЗЛАТАРИЦА

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ
определена в срязващ апарат тип "Taylor"



Проба лаб. № 5718

Върхова якост:

$$\phi_{\text{върх.}} = 18^\circ$$

$$C_{\text{върх.}} = 34.0 \text{ кРа}$$

Остатъчна якост:

$$\phi_{\text{ост.}} = 17^\circ$$

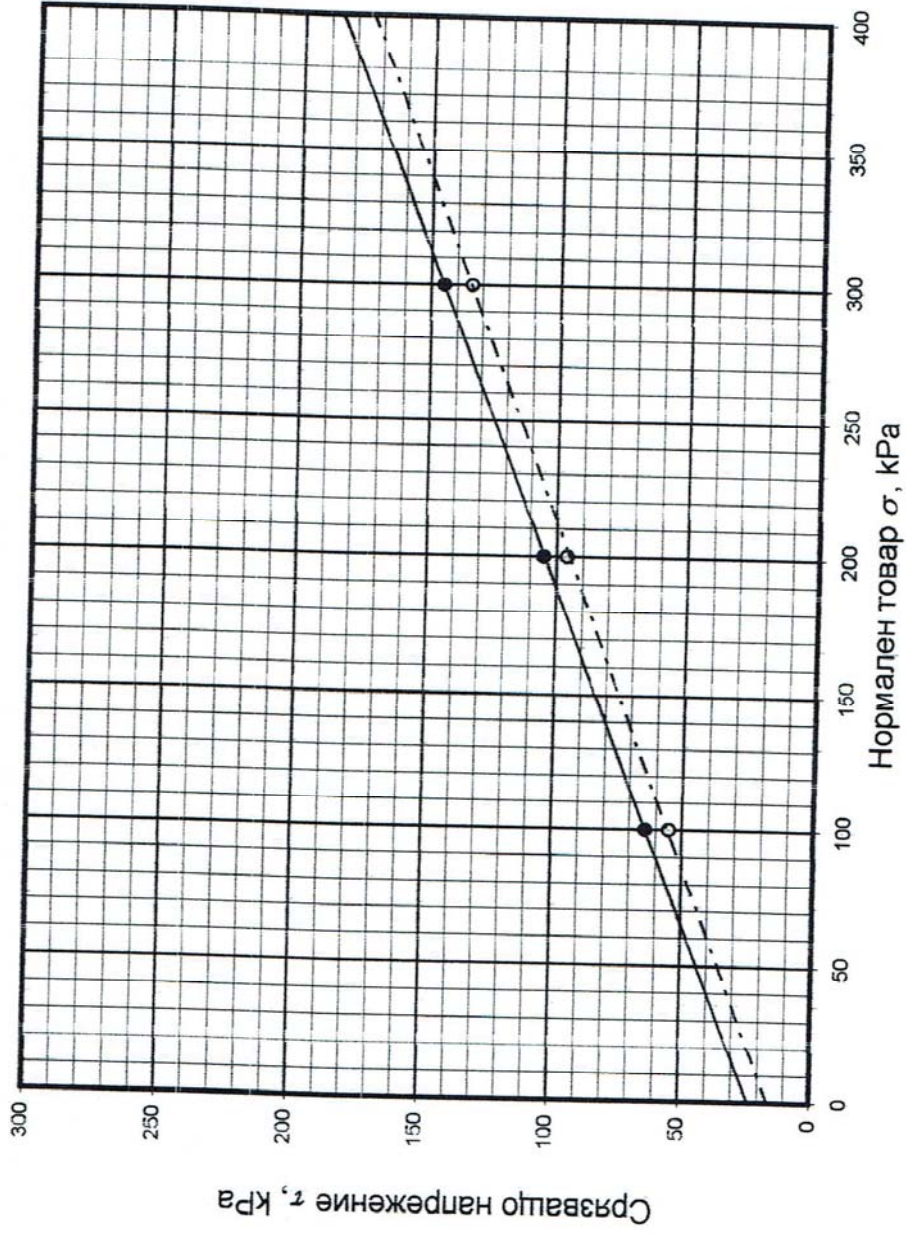
$$C_{\text{ост.}} = 21.3 \text{ кРа}$$

Приложение към

Протокол № 036 от 27.04.2015

Обект: ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРАТА И УКРЕПВАНЕ НА СВЛАЧИЩЕ НА
УЛИЦА В СЕЛО КАЛАЙДЖИИ, ОБЩИНА ЗЛАТАРИЦА

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ определена в срязващ апарат тип "Taylor"



Проба лаб. № 5720

Върхова якост:

$$\phi_{\text{врх.}} = 22^\circ$$

$$C_{\text{врх.}} = 23.7 \text{ кПа}$$

Остатъчна якост:

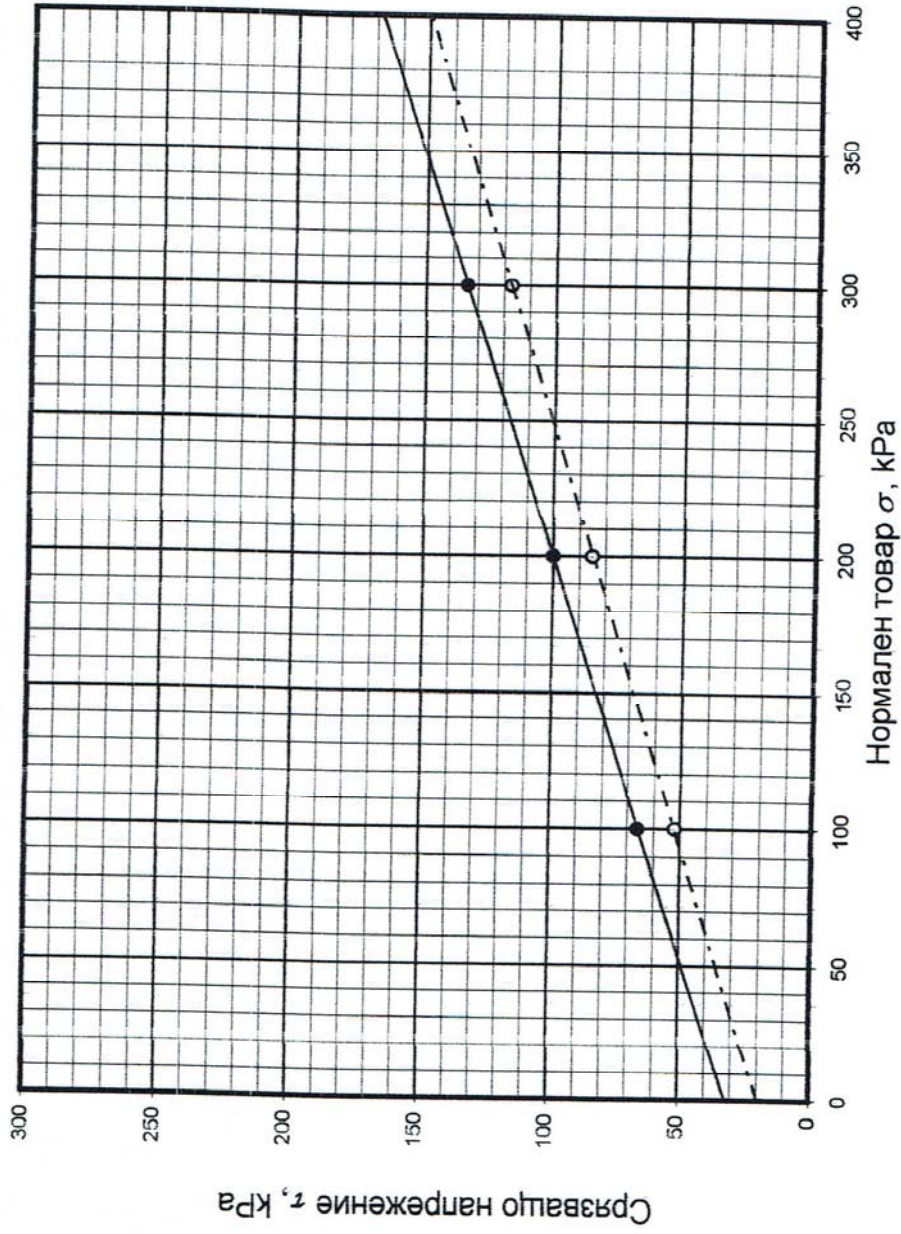
$$\phi_{\text{ост.}} = 22^\circ$$

$$C_{\text{ост.}} = 16.0 \text{ кПа}$$

Приложение към
Протокол № 036 от 27.04.2015

Обект: ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРАТА И УКРЕПВАНЕ НА СВЛАЧИЩЕ НА
УЛИЦА В СЕЛО КАЛАЙДЖИИ, ОБЩИНА ЗЛАТАРИЦА

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ определена в срязващ апарат тип "Taylor"



Проба лаб. № 5722

Върхова якост:

$$\phi_{\text{вrx}} = 19^\circ$$

$$C_{\text{вrx}} = 32.0 \text{ кРа}$$

Остатъчна якост:

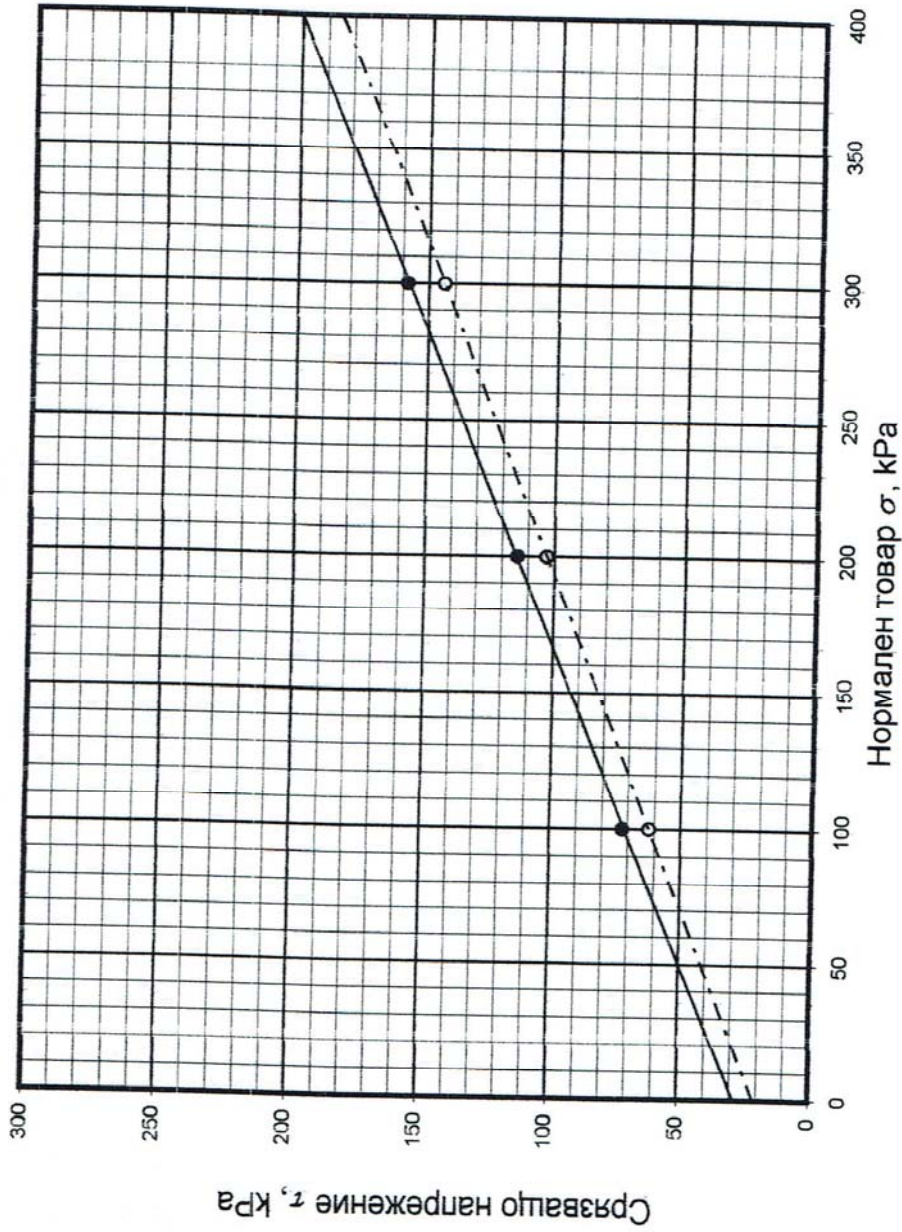
$$\phi_{\text{ост.}} = 18^\circ$$

$$C_{\text{ост.}} = 19.7 \text{ кРа}$$

Приложение към
Протокол № 036 от 27.04.2015

Обект: ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРАТА И УКРЕПВАНЕ НА СЪПАЧИЩЕ НА
УЛИЦА В СЕЛО КАЛАЙДЖИИ, ОБЩИНА ЗЛАТАРИЦА

ЯКОСТ НА СРЯЗВАНЕ определена в срязващ апарат тип "Taylor"



Проба лаб. № 5723

Върхова якост:

$$\phi_{\text{врх.}} = 23^{\circ}$$

$$C_{\text{врх.}} = 28.7 \text{ кРа}$$

Остатъчна якост:

$$\phi_{\text{ост.}} = 22^{\circ}$$

$$C_{\text{ост.}} = 21.0 \text{ кРа}$$

"ГЕОТЕХНИКА - АБС" - С О Ф И Я
МГУ - Лаборатория по инженерна геология

ПРОТОКОЛ № 036 /27.04.2015 г.

за резултати от лабораторни изследвания на 5 бр. скални проби от обект:
"ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРАТА И УКРЕПВАНЕ НА СВЛАЧИЩЕ НА УЛИЦА В СЕЛО
КАЛАЙДЖИИ, ОБЩИНА ЗЛАТАРИЦА"

Лабораторен №	5717	5719	5721	5724
Пореден №	1	2	3	4
Изработка №	МС 1	МС 2	МС 3	МС 2
Проба №	1	3	3	4
Дълбочина, m	1.40 - 1.50	3.80 - 4.00	4.40 - 4.50	4.20 - 4.50
Обемна плътност ρ_n , g/cm ³	2.41	2.47	2.40	2.48
Якост на натиск R_n , МПа	25.80	43.30	22.60	44.30

Лабораторен №	5725	-	-	-
Пореден №	5	-	-	-
Изработка №	МС 1	-	-	-
Проба №	2	-	-	-
Дълбочина, m	2.50 - 2.70	-	-	-
Обемна плътност ρ_n , g/cm ³	2.38	-	-	-
Якост на натиск R_n , МПа	22.10	-	-	-

Извършил анализа:

на основание
чл. 36а, ал.3 от
ЗОП във връзка
с Регламент
(ЕС) 2016/679/



Съставил:

инж

на основание чл.
36а, ал.3 от ЗОП
във връзка с
Регламент (ЕС)
2016/679/