

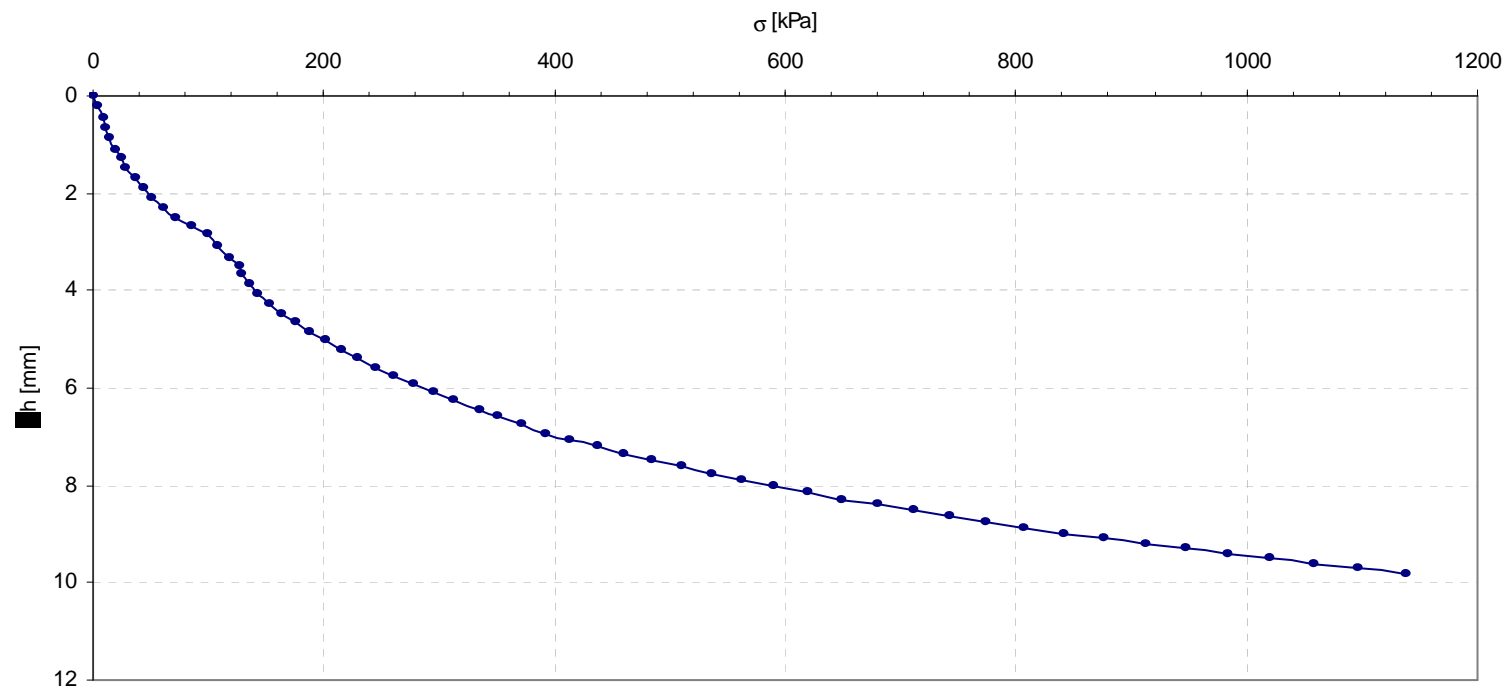
Oznaczenie modułu ścisłości metodą konsolidometryczną										
t[min]	odczyt siła	odczyt przemieszczenie	Δh [mm]	ΔF [N]	F[N]	σ [kPa]	$\Delta\sigma$ [kPa]	H [mm]	ε [%]	M_o [MPa]
0	3520	10,428	0	0	0	0	0	19,6	0	0
2	3570	10,65	0,222	50	0,0084	3	3	19,378	0,011	0,3
4	3651	10,87	0,442	131	0,022008	9	5	19,158	0,011	0,5
6	3670	11,09	0,662	150	0,0252	10	1	18,938	0,011	0,1
8	3738	11,292	0,864	218	0,036624	14	4	18,736	0,011	0,4
10	3810	11,55	1,122	290	0,04872	19	5	18,478	0,014	0,3
12	3890	11,72	1,292	370	0,06216	24	5	18,308	0,009	0,6
14	3950	11,915	1,487	430	0,07224	28	4	18,113	0,011	0,4
16	4068	12,13	1,702	548	0,092064	36	8	17,898	0,012	0,7
18	4170	12,33	1,902	650	0,1092	43	7	17,698	0,011	0,6
20	4280	12,532	2,104	760	0,12768	50	7	17,496	0,011	0,6
22	4442	12,74	2,312	922	0,154896	61	11	17,288	0,012	0,9
24	4590	12,93	2,502	1070	0,17976	70	10	17,098	0,011	0,9
26	4820	13,095	2,667	1300	0,2184	86	15	16,933	0,010	1,6
28	5015	13,275	2,847	1495	0,25116	98	13	16,753	0,011	1,2
30	5140	13,51	3,082	1620	0,27216	107	8	16,518	0,014	0,6
32	5310	13,77	3,342	1790	0,30072	118	11	16,258	0,016	0,7
34	5440	13,935	3,507	1920	0,32256	126	9	16,093	0,010	0,8
36	5480	14,092	3,664	1960	0,32928	129	3	15,936	0,010	0,3
38	5565	14,31	3,882	2045	0,34356	135	6	15,718	0,014	0,4
40	5680	14,51	4,082	2160	0,36288	142	8	15,518	0,013	0,6
42	5825	14,7	4,272	2305	0,38724	152	10	15,328	0,012	0,8
44	5995	14,895	4,467	2475	0,4158	163	11	15,133	0,013	0,9
46	6170	15,08	4,652	2650	0,4452	175	12	14,948	0,012	0,9
48	6365	15,27	4,842	2845	0,47796	187	13	14,758	0,013	1,0
50	6575	15,455	5,027	3055	0,51324	201	14	14,573	0,013	1,1
52	6780	15,64	5,212	3260	0,54768	215	14	14,388	0,013	1,1
54	7000	15,818	5,39	3480	0,58464	229	14	14,21	0,012	1,2
56	7225	15,998	5,57	3705	0,62244	244	15	14,03	0,013	1,2
58	7480	16,18	5,752	3960	0,66528	261	17	13,848	0,013	1,3
60	7720	16,365	5,937	4200	0,7056	277	16	13,663	0,013	1,2
62	7990	16,53	6,102	4470	0,75096	294	18	13,498	0,012	1,5
64	8260	16,695	6,267	4740	0,79632	312	18	13,333	0,012	1,5
66	8590	16,885	6,457	5070	0,85176	334	22	13,143	0,014	1,5
68	8840	17,015	6,587	5320	0,89376	350	16	13,013	0,010	1,7
70	9140	17,17	6,742	5620	0,94416	370	20	12,858	0,012	1,7
72	9460	17,39	6,962	5940	0,99792	391	21	12,638	0,017	1,2
74	9790	17,48	7,052	6270	1,05336	413	22	12,548	0,007	3,1
76	10140	17,62	7,192	6620	1,11216	436	23	12,408	0,011	2,1
78	10490	17,77	7,342	6970	1,17096	459	23	12,258	0,012	1,9
80	10870	17,91	7,482	7350	1,2348	484	25	12,118	0,011	2,2
82	11250	18,04	7,612	7730	1,29864	509	25	11,988	0,011	2,3
84	11650	18,18	7,752	8130	1,36584	536	26	11,848	0,012	2,3
86	12050	18,32	7,892	8530	1,43304	562	26	11,708	0,012	2,2
88	12480	18,45	8,022	8960	1,50528	590	28	11,578	0,011	2,6
90	12920	18,58	8,152	9400	1,5792	619	29	11,448	0,011	2,6
92	13375	18,71	8,282	9855	1,65564	649	30	11,318	0,011	2,6
94	13830	18,83	8,402	10310	1,73208	679	30	11,198	0,011	2,8

96	14300	18,95	8,522	10780	1,81104	710	31	11,078	0,011	2,9
98	14780	19,07	8,642	11260	1,89168	742	32	10,958	0,011	2,9
100	15250	19,18	8,752	11730	1,97064	773	31	10,848	0,010	3,1
102	15750	19,29	8,862	12230	2,05464	806	33	10,738	0,010	3,2
104	16280	19,41	8,982	12760	2,14368	841	35	10,618	0,011	3,1
106	16810	19,52	9,092	13290	2,23272	876	35	10,508	0,010	3,4
108	17360	19,63	9,202	13840	2,32512	912	36	10,398	0,010	3,5
110	17900	19,73	9,302	14380	2,41584	947	36	10,298	0,010	3,7
112	18440	19,83	9,402	14920	2,50656	983	36	10,198	0,010	3,7
114	19000	19,93	9,502	15480	2,60064	1020	37	10,098	0,010	3,8
116	19580	20,03	9,602	16060	2,69808	1058	38	9,998	0,010	3,9
118	20160	20,13	9,702	16640	2,79552	1096	38	9,898	0,010	3,8
120	20790	20,235	9,807	17270	2,90136	1138	42	9,793	0,011	3,9

Wyniki badań:	
Zakres obciążeń	Pierwotny moduł ściśliwości
σ [kPa]	M_0 [MPa]
0 -200	0,64
200-500	1,60
500-800	3,10

	Przed badaniem:	Po badaniu:
Prędkość przesuwu V_s [mm/h]:	6,2	
Masa pierścienia m_i [g]:	116,72	
Średnica pierścienia [mm]:	57	
Wysokość próbki H [mm]	19,55	9,743
Masa pierścienia z gruntem m_{mt} [g]	176,8	157,32
Masa gruntu m_m [g]	60,08	40,6
Wilgotność w [%]	262,36	145,17
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	1,205	1,634

Krzywa ściskalności pierwotnej gruntu



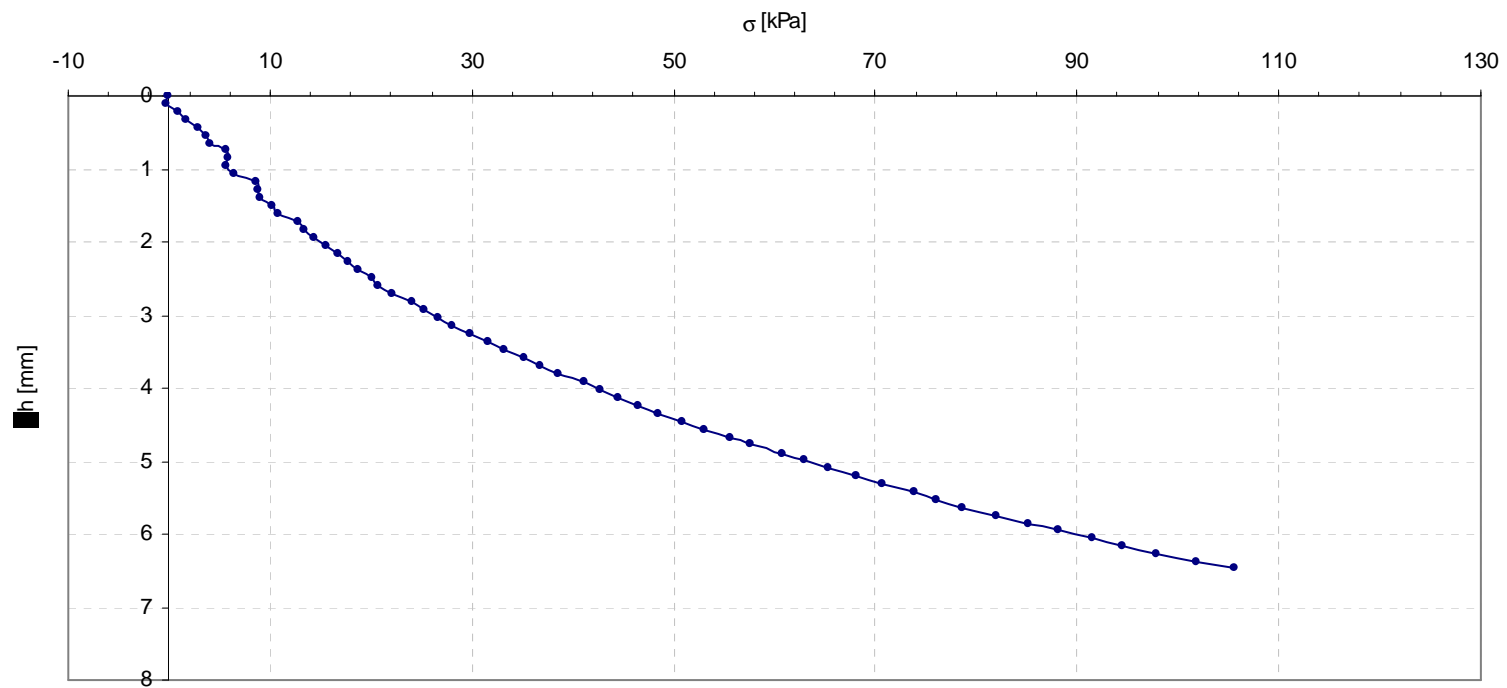
Oznaczenie modułu ścisłości metodą konsolidometryczną										
t[min]	odczyt siła	odczyt przemieszczenie	Δh [mm]	ΔF [N]	F[N]	σ [kPa]	$\Delta\sigma$ [kPa]	H [mm]	ε [%]	M_o [MPa]
0	3495	12,92	0	0	0	0	0	19,6	0	0
2	3490	13,03	0,11	-5	-0,00084	0	0	19,49	0,006	-0,1
4	3510	13,132	0,212	15	0,00252	1	1	19,388	0,005	0,3
6	3520	13,24	0,32	25	0,0042	2	1	19,28	0,006	0,1
8	3540	13,348	0,428	45	0,00756	3	1	19,172	0,006	0,2
10	3550	13,455	0,535	55	0,00924	4	1	19,065	0,006	0,1
12	3558	13,565	0,645	63	0,010584	4	1	18,955	0,006	0,1
14	3582	13,665	0,745	87	0,014616	6	2	18,855	0,005	0,3
16	3585	13,77	0,85	90	0,01512	6	0	18,75	0,006	0,0
18	3582	13,88	0,96	87	0,014616	6	0	18,64	0,006	0,0
20	3592	13,99	1,07	97	0,016296	6	1	18,53	0,006	0,1
22	3625	14,095	1,175	130	0,02184	9	2	18,425	0,006	0,4
24	3628	14,21	1,29	133	0,022344	9	0	18,31	0,006	0,0
26	3632	14,31	1,39	137	0,023016	9	0	18,21	0,005	0,0
28	3650	14,42	1,5	155	0,02604	10	1	18,1	0,006	0,2
30	3660	14,532	1,612	165	0,02772	11	1	17,988	0,006	0,1
32	3690	14,638	1,718	195	0,03276	13	2	17,882	0,006	0,3
34	3698	14,75	1,83	203	0,034104	13	1	17,77	0,006	0,1
36	3712	14,855	1,935	217	0,036456	14	1	17,665	0,006	0,2
38	3730	14,965	2,045	235	0,03948	15	1	17,555	0,006	0,2
40	3750	15,075	2,155	255	0,04284	17	1	17,445	0,006	0,2
42	3765	15,19	2,27	270	0,04536	18	1	17,33	0,007	0,1
44	3780	15,3	2,38	285	0,04788	19	1	17,22	0,006	0,2
46	3800	15,41	2,49	305	0,05124	20	1	17,11	0,006	0,2
48	3810	15,52	2,6	315	0,05292	21	1	17	0,006	0,1
50	3832	15,63	2,71	337	0,056616	22	1	16,89	0,006	0,2
52	3860	15,74	2,82	365	0,06132	24	2	16,78	0,007	0,3
54	3880	15,849	2,929	385	0,06468	25	1	16,671	0,006	0,2
56	3900	15,955	3,035	405	0,06804	27	1	16,565	0,006	0,2
58	3920	16,065	3,145	425	0,0714	28	1	16,455	0,007	0,2
60	3948	16,18	3,26	453	0,076104	30	2	16,34	0,007	0,3
62	3975	16,29	3,37	480	0,08064	32	2	16,23	0,007	0,3
64	4000	16,4	3,48	505	0,08484	33	2	16,12	0,007	0,2
66	4030	16,51	3,59	535	0,08988	35	2	16,01	0,007	0,3
68	4055	16,62	3,7	560	0,09408	37	2	15,9	0,007	0,2
70	4080	16,725	3,805	585	0,09828	39	2	15,795	0,007	0,2
72	4120	16,835	3,915	625	0,105	41	3	15,685	0,007	0,4
74	4145	16,948	4,028	650	0,1092	43	2	15,572	0,007	0,2
76	4170	17,05	4,13	675	0,1134	44	2	15,47	0,007	0,3
78	4200	17,162	4,242	705	0,11844	46	2	15,358	0,007	0,3
80	4230	17,272	4,352	735	0,12348	48	2	15,248	0,007	0,3
82	4268	17,38	4,46	773	0,129864	51	3	15,14	0,007	0,4
84	4300	17,49	4,57	805	0,13524	53	2	15,03	0,007	0,3
86	4340	17,592	4,672	845	0,14196	56	3	14,928	0,007	0,4
88	4370	17,7	4,78	875	0,147	58	2	14,82	0,007	0,3
90	4418	17,82	4,9	923	0,155064	61	3	14,7	0,008	0,4
92	4450	17,918	4,998	955	0,16044	63	2	14,602	0,007	0,3
94	4488	18,02	5,1	993	0,166824	65	3	14,5	0,007	0,4

96	4528	18,13	5,21	1033	0,173544	68	3	14,39	0,008	0,3
98	4568	18,24	5,32	1073	0,180264	71	3	14,28	0,008	0,3
100	4615	18,348	5,428	1120	0,18816	74	3	14,172	0,008	0,4
102	4650	18,455	5,535	1155	0,19404	76	2	14,065	0,008	0,3
104	4690	18,566	5,646	1195	0,20076	79	3	13,954	0,008	0,3
106	4740	18,668	5,748	1245	0,20916	82	3	13,852	0,007	0,5
108	4788	18,77	5,85	1293	0,217224	85	3	13,75	0,007	0,4
110	4832	18,87	5,95	1337	0,224616	88	3	13,65	0,007	0,4
112	4885	18,975	6,055	1390	0,23352	92	3	13,545	0,008	0,5
114	4930	19,075	6,155	1435	0,24108	95	3	13,445	0,007	0,4
116	4982	19,19	6,27	1487	0,249816	98	3	13,33	0,009	0,4
118	5040	19,29	6,37	1545	0,25956	102	4	13,23	0,008	0,5
120	5098	19,39	6,47	1603	0,269304	106	4	13,13	0,008	0,5

Wyniki badań:	
Zakres obciążeń	Pierwotny moduł ściśliwości
σ [kPa]	M_0 [MPa]
0 - 50	0,18
50-100	0,40
>100	0,50

	Przed badaniem:	Po badaniu:
Prędkość przesuwu V_s [mm/h]:	3,6	
Masa pierścienia m_i [g]:	116,62	
Średnica pierścienia [mm]:	57	
Wysokość próbki H [mm]	19,55	13,08
Masa pierścienia z gruntem m_{mt} [g]	167,61	158,33
Masa gruntu m_m [g]	50,99	41,71
Wilgotność w [%]	577,14	470,59
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	1,023	1,250

Krzywa ścisłości pierwotnej gruntu



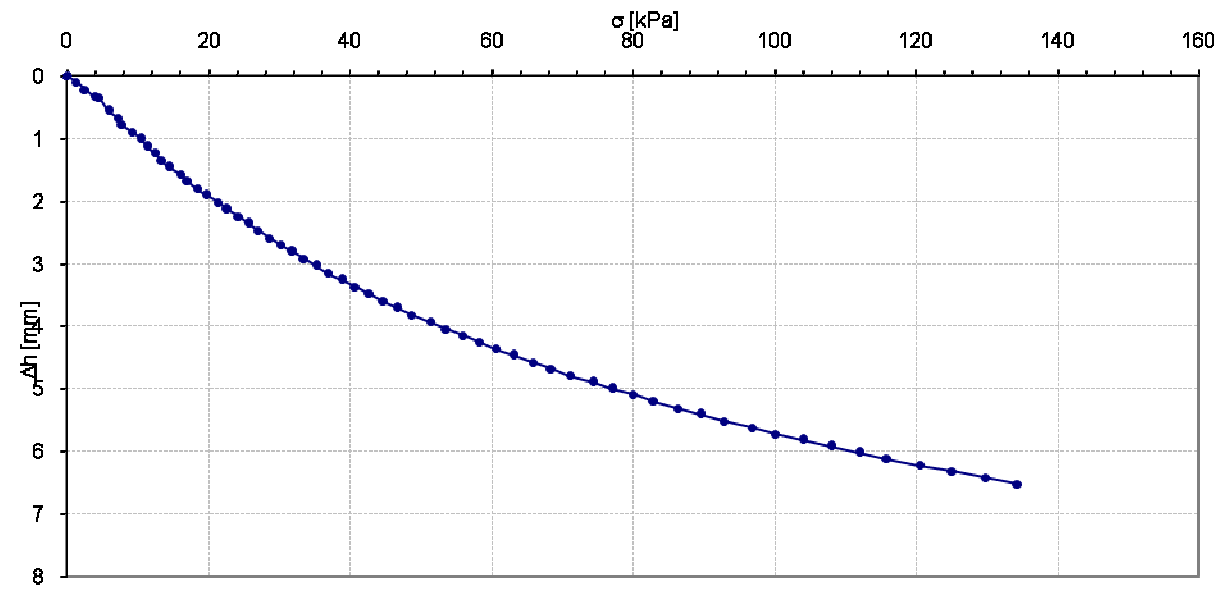
Oznaczenie modułu ścisłości metodą konsolidometryczną										
t[min]	odczyt siła	odczyt przemieszczenie	Δh [mm]	ΔF [N]	F[N]	σ [kPa]	$\Delta\sigma$ [kPa]	H [mm]	ε [%]	M_o [MPa]
0	3540	14,79	0	0	0	0	0	19,6	0	0
2	3560	14,9	0,11	20	0,00336	1	1	19,49	0,006	0,2
4	3580	15,015	0,225	40	0,00672	3	1	19,375	0,006	0,2
6	3600	15,13	0,34	60	0,01008	4	1	19,26	0,006	0,2
8	3610	15,15	0,36	70	0,01176	5	1	19,24	0,001	0,6
10	3630	15,36	0,57	90	0,01512	6	1	19,03	0,011	0,1
12	3650	15,47	0,68	110	0,01848	7	1	18,92	0,006	0,2
14	3660	15,58	0,79	120	0,02016	8	1	18,81	0,006	0,1
16	3680	15,695	0,905	140	0,02352	9	1	18,695	0,006	0,2
18	3700	15,81	1,02	160	0,02688	11	1	18,58	0,006	0,2
20	3713	15,93	1,14	173	0,029064	11	1	18,46	0,006	0,1
22	3730	16,03	1,24	190	0,03192	13	1	18,36	0,005	0,2
24	3745	16,15	1,36	205	0,03444	14	1	18,24	0,007	0,2
26	3760	16,26	1,47	220	0,03696	14	1	18,13	0,006	0,2
28	3785	16,37	1,58	245	0,04116	16	2	18,02	0,006	0,3
30	3800	16,48	1,69	260	0,04368	17	1	17,91	0,006	0,2
32	3820	16,6	1,81	280	0,04704	18	1	17,79	0,007	0,2
34	3840	16,71	1,92	300	0,0504	20	1	17,68	0,006	0,2
36	3865	16,82	2,03	325	0,0546	21	2	17,57	0,006	0,3
38	3885	16,935	2,145	345	0,05796	23	1	17,455	0,007	0,2
40	3910	17,045	2,255	370	0,06216	24	2	17,345	0,006	0,3
42	3930	17,16	2,37	390	0,06552	26	1	17,23	0,007	0,2
44	3950	17,27	2,48	410	0,06888	27	1	17,12	0,006	0,2
46	3975	17,39	2,6	435	0,07308	29	2	17	0,007	0,2
48	4000	17,5	2,71	460	0,07728	30	2	16,89	0,006	0,3
50	4025	17,61	2,82	485	0,08148	32	2	16,78	0,007	0,3
52	4050	17,72	2,93	510	0,08568	34	2	16,67	0,007	0,3
54	4075	17,835	3,045	535	0,08988	35	2	16,555	0,007	0,2
56	4100	17,95	3,16	560	0,09408	37	2	16,44	0,007	0,2
58	4130	18,06	3,27	590	0,09912	39	2	16,33	0,007	0,3
60	4160	18,17	3,38	620	0,10416	41	2	16,22	0,007	0,3
62	4190	18,28	3,49	650	0,1092	43	2	16,11	0,007	0,3
64	4220	18,4	3,61	680	0,11424	45	2	15,99	0,007	0,3
66	4250	18,51	3,72	710	0,11928	47	2	15,88	0,007	0,3
68	4280	18,62	3,83	740	0,12432	49	2	15,77	0,007	0,3
70	4320	18,73	3,94	780	0,13104	51	3	15,66	0,007	0,4
72	4355	18,84	4,05	815	0,13692	54	2	15,55	0,007	0,3
74	4390	18,95	4,16	850	0,1428	56	2	15,44	0,007	0,3
76	4425	19,05	4,26	885	0,14868	58	2	15,34	0,006	0,4
78	4460	19,16	4,37	920	0,15456	61	2	15,23	0,007	0,3
80	4500	19,265	4,475	960	0,16128	63	3	15,125	0,007	0,4
82	4540	19,38	4,59	1000	0,168	66	3	15,01	0,008	0,3
84	4580	19,48	4,69	1040	0,17472	69	3	14,91	0,007	0,4
86	4620	19,59	4,8	1080	0,18144	71	3	14,8	0,007	0,4
88	4670	19,695	4,905	1130	0,18984	74	3	14,695	0,007	0,5
90	4710	19,8	5,01	1170	0,19656	77	3	14,59	0,007	0,4
92	4755	19,89	5,1	1215	0,20412	80	3	14,5	0,006	0,5

94	4800	20	5,21	1260	0,21168	83	3	14,39	0,008	0,4
96	4850	20,11	5,32	1310	0,22008	86	3	14,28	0,008	0,4
98	4900	20,21	5,42	1360	0,22848	90	3	14,18	0,007	0,5
100	4950	20,32	5,53	1410	0,23688	93	3	14,07	0,008	0,4
102	5010	20,42	5,63	1470	0,24696	97	4	13,97	0,007	0,6
104	5060	20,52	5,73	1520	0,25536	100	3	13,87	0,007	0,5
106	5120	20,62	5,83	1580	0,26544	104	4	13,77	0,007	0,5
108	5180	20,72	5,93	1640	0,27552	108	4	13,67	0,007	0,5
110	5240	20,82	6,03	1700	0,2856	112	4	13,57	0,007	0,5
112	5300	20,92	6,13	1760	0,29568	116	4	13,47	0,007	0,5
114	5370	21,02	6,23	1830	0,30744	121	5	13,37	0,007	0,6
116	5440	21,12	6,33	1900	0,3192	125	5	13,27	0,007	0,6
118	5510	21,22	6,43	1970	0,33096	130	5	13,17	0,008	0,6
120	5580	21,32	6,53	2040	0,34272	134	5	13,07	0,008	0,6

Wyniki badań:	
Zakres obciążeń	Pierwotny moduł ściśliwości
σ [kPa]	M_0 [MPa]
0 - 50	0,23
50-100	0,40
>100	0,60

	Przed badaniem:	Po badaniu:
Prędkość przesuwu V_s [mm/h]:	3,6	
Masa pierścienia m_r [g]:	116,59	
Średnica pierścienia [mm]:	57	
Wysokość próbki H [mm]	19,55	13,02
Masa pierścienia z gruntem m_{mt} [g]	170,77	152,94
Masa gruntu m_m [g]	54,18	36,35
Wilgotność w [%]	703,86	440,92
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	1,09	1,09

Krzywa ściskalności pierwotnej gruntu



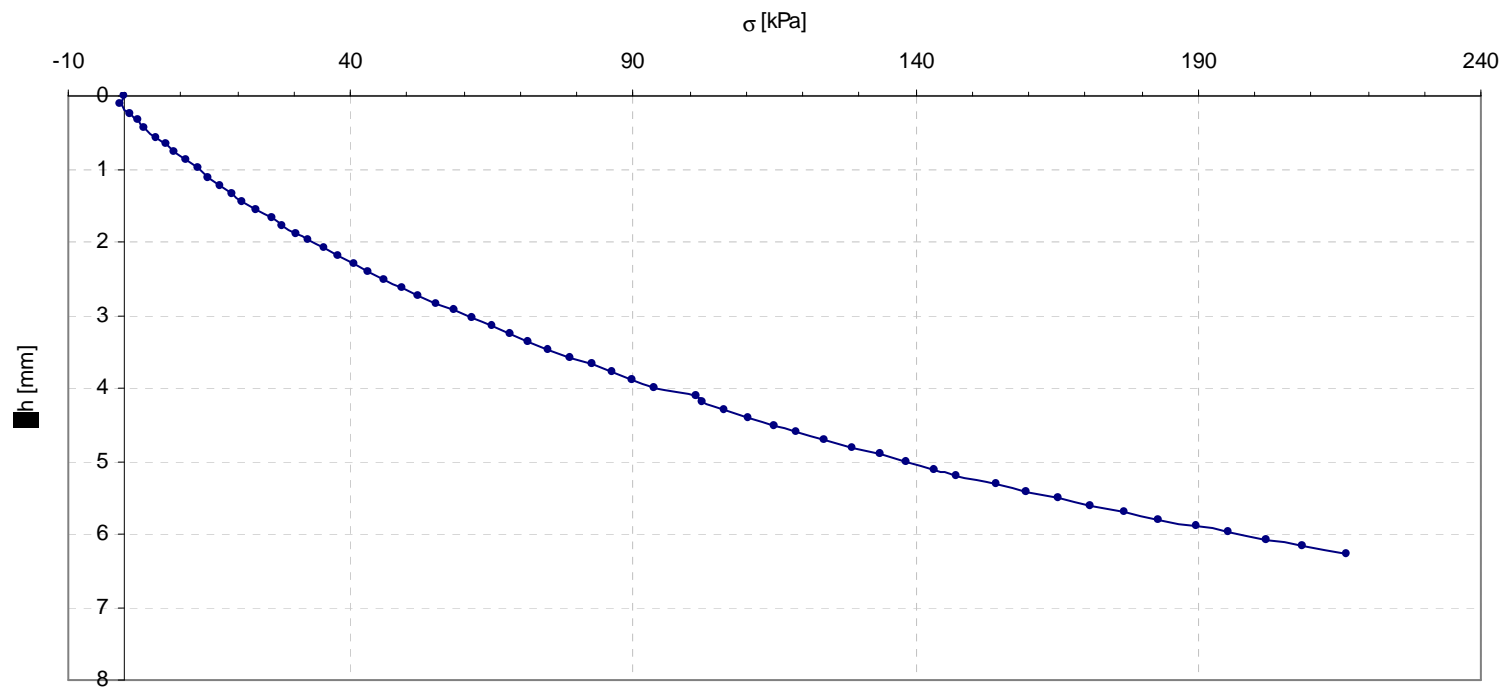
Oznaczenie modułu ścisłości metodą konsolidometryczną										
t[min]	odczyt siła	odczyt przemieszczenie	Δh [mm]	ΔF [N]	F[N]	σ [kPa]	$\Delta\sigma$ [kPa]	H [mm]	ε [%]	M_o [MPa]
0	3515	13,05	0	0	0	0	0	19,6	0	0
2	3505	13,165	0,115	-10	-0,00168	-1	-1	19,485	0,006	-0,1
4	3530	13,29	0,24	15	0,00252	1	2	19,36	0,006	0,3
6	3550	13,39	0,34	35	0,00588	2	1	19,26	0,005	0,3
8	3570	13,5	0,45	55	0,00924	4	1	19,15	0,006	0,2
10	3598	13,615	0,565	83	0,013944	5	2	19,035	0,006	0,3
12	3625	13,72	0,67	110	0,01848	7	2	18,93	0,006	0,3
14	3650	13,83	0,78	135	0,02268	9	2	18,82	0,006	0,3
16	3680	13,935	0,885	165	0,02772	11	2	18,715	0,006	0,4
18	3710	14,04	0,99	195	0,03276	13	2	18,61	0,006	0,4
20	3740	14,16	1,11	225	0,0378	15	2	18,49	0,006	0,3
22	3770	14,27	1,22	255	0,04284	17	2	18,38	0,006	0,3
24	3802	14,38	1,33	287	0,048216	19	2	18,27	0,006	0,4
26	3830	14,49	1,44	315	0,05292	21	2	18,16	0,006	0,3
28	3870	14,6	1,55	355	0,05964	23	3	18,05	0,006	0,4
30	3910	14,72	1,67	395	0,06636	26	3	17,93	0,007	0,4
32	3940	14,82	1,77	425	0,0714	28	2	17,83	0,006	0,4
34	3975	14,93	1,88	460	0,07728	30	2	17,72	0,006	0,4
36	4010	15,035	1,985	495	0,08316	33	2	17,615	0,006	0,4
38	4050	15,14	2,09	535	0,08988	35	3	17,51	0,006	0,4
40	4090	15,25	2,2	575	0,0966	38	3	17,4	0,006	0,4
42	4130	15,35	2,3	615	0,10332	41	3	17,3	0,006	0,5
44	4170	15,46	2,41	655	0,11004	43	3	17,19	0,006	0,4
46	4215	15,57	2,52	700	0,1176	46	3	17,08	0,006	0,5
48	4260	15,68	2,63	745	0,12516	49	3	16,97	0,006	0,5
50	4305	15,78	2,73	790	0,13272	52	3	16,87	0,006	0,5
52	4350	15,89	2,84	835	0,14028	55	3	16,76	0,007	0,5
54	4400	15,995	2,945	885	0,14868	58	3	16,655	0,006	0,5
56	4450	16,1	3,05	935	0,15708	62	3	16,55	0,006	0,5
58	4500	16,21	3,16	985	0,16548	65	3	16,44	0,007	0,5
60	4550	16,31	3,26	1035	0,17388	68	3	16,34	0,006	0,5
62	4600	16,42	3,37	1085	0,18228	71	3	16,23	0,007	0,5
64	4655	16,53	3,48	1140	0,19152	75	4	16,12	0,007	0,5
66	4710	16,63	3,58	1195	0,20076	79	4	16,02	0,006	0,6
68	4770	16,73	3,68	1255	0,21084	83	4	15,92	0,006	0,6
70	4827	16,84	3,79	1312	0,220416	86	4	15,81	0,007	0,5
72	4880	16,94	3,89	1365	0,22932	90	3	15,71	0,006	0,6
74	4940	17,05	4	1425	0,2394	94	4	15,6	0,007	0,6
76	5050	17,15	4,1	1535	0,25788	101	7	15,5	0,006	1,1
78	5065	17,25	4,2	1550	0,2604	102	1	15,4	0,006	0,2
80	5125	17,355	4,305	1610	0,27048	106	4	15,295	0,007	0,6
82	5190	17,46	4,41	1675	0,2814	110	4	15,19	0,007	0,6
84	5258	17,56	4,51	1743	0,292824	115	4	15,09	0,007	0,7
86	5322	17,665	4,615	1807	0,303576	119	4	14,985	0,007	0,6
88	5395	17,76	4,71	1880	0,31584	124	5	14,89	0,006	0,8
90	5472	17,865	4,815	1957	0,328776	129	5	14,785	0,007	0,7
92	5548	17,965	4,915	2033	0,341544	134	5	14,685	0,007	0,7
94	5615	18,065	5,015	2100	0,3528	138	4	14,585	0,007	0,6

96	5690	18,165	5,115	2175	0,3654	143	5	14,485	0,007	0,7
98	5750	18,265	5,215	2235	0,37548	147	4	14,385	0,007	0,6
100	5855	18,365	5,315	2340	0,39312	154	7	14,285	0,007	1,0
102	5938	18,465	5,415	2423	0,407064	160	5	14,185	0,007	0,8
104	6022	18,56	5,51	2507	0,421176	165	6	14,09	0,007	0,8
106	6110	18,655	5,605	2595	0,43596	171	6	13,995	0,007	0,9
108	6200	18,755	5,705	2685	0,45108	177	6	13,895	0,007	0,8
110	6290	18,845	5,795	2775	0,4662	183	6	13,805	0,006	0,9
112	6392	18,928	5,878	2877	0,483336	190	7	13,722	0,006	1,1
114	6482	19,02	5,97	2967	0,498456	195	6	13,63	0,007	0,9
116	6585	19,125	6,075	3070	0,51576	202	7	13,525	0,008	0,9
118	6682	19,215	6,165	3167	0,532056	209	6	13,435	0,007	1,0
120	6800	19,312	6,262	3285	0,55188	216	8	13,338	0,007	1,1

Wyniki badań:	
Zakres obciążeń	Pierwotny moduł ściśliwości
σ [kPa]	M_0 [MPa]
0 - 50	0,34
50-100	0,50
100-200	0,70
>200	1,00

	Przed badaniem:	Po badaniu:
Prędkość przesuwu V_s [mm/h]:	3,6	
Masa pierścienia m_i [g]:	115,3	
Średnica pierścienia [mm]:	57	
Wysokość próbki H [mm]	19,55	13,29
Masa pierścienia z gruntem m_{mt} [g]	165,29	153,62
Masa gruntu m_m [g]	49,99	38,32
Wilgotność w [%]	443,12	283,69
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	1,003	1,131

Krzywa ścisliwosci pierwotnej gruntu



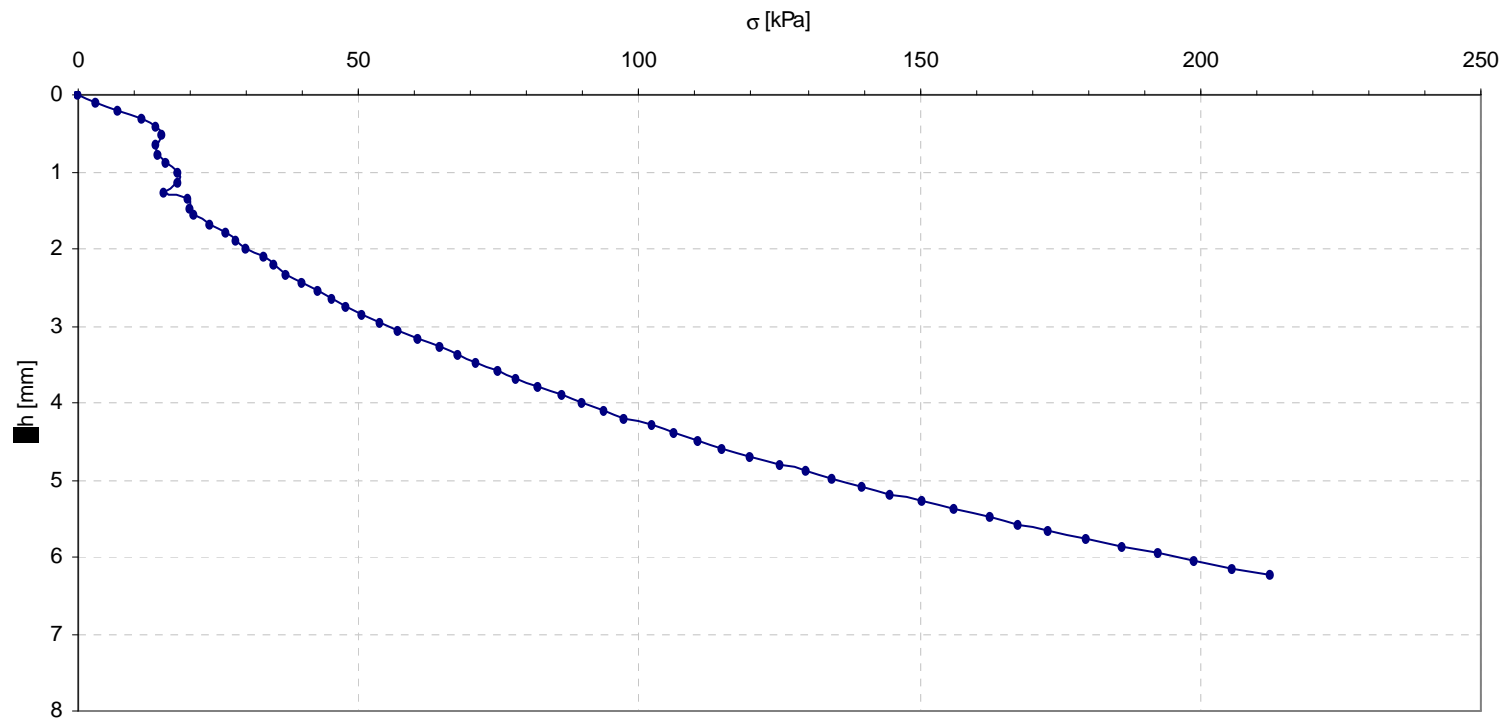
Oznaczenie modułu ścisłości metodą konsolidometryczną										
t[min]	odczyt siła	odczyt przemieszczenie	Δh [mm]	ΔF [N]	F[N]	σ [kPa]	$\Delta\sigma$ [kPa]	H [mm]	ε [%]	M_o [MPa]
0	3412	12,43	0	0	0	0	0	19,6	0	0
2	3462	12,538	0,108	50	0,0084	3	3	19,492	0,006	0,6
4	3520	12,645	0,215	108	0,018144	7	4	19,385	0,005	0,7
6	3585	12,745	0,315	173	0,029064	11	4	19,285	0,005	0,8
8	3625	12,85	0,42	213	0,035784	14	3	19,18	0,005	0,5
10	3640	12,96	0,53	228	0,038304	15	1	19,07	0,006	0,2
12	3625	13,085	0,655	213	0,035784	14	-1	18,945	0,007	-0,2
14	3630	13,202	0,772	218	0,036624	14	0	18,828	0,006	0,1
16	3652	13,32	0,89	240	0,04032	16	1	18,71	0,006	0,2
18	3680	13,43	1	268	0,045024	18	2	18,6	0,006	0,3
20	3682	13,57	1,14	270	0,04536	18	0	18,46	0,008	0,0
22	3645	13,695	1,265	233	0,039144	15	-2	18,335	0,007	-0,4
24	3710	13,78	1,35	298	0,050064	20	4	18,25	0,005	0,9
26	3715	13,9	1,47	303	0,050904	20	0	18,13	0,007	0,1
28	3725	14	1,57	313	0,052584	21	1	18,03	0,006	0,1
30	3770	14,11	1,68	358	0,060144	24	3	17,92	0,006	0,5
32	3810	14,215	1,785	398	0,066864	26	3	17,815	0,006	0,4
34	3840	14,32	1,89	428	0,071904	28	2	17,71	0,006	0,3
36	3868	14,432	2,002	456	0,076608	30	2	17,598	0,006	0,3
38	3918	14,54	2,11	506	0,085008	33	3	17,49	0,006	0,5
40	3945	14,648	2,218	533	0,089544	35	2	17,382	0,006	0,3
42	3975	14,776	2,346	563	0,094584	37	2	17,254	0,007	0,3
44	4018	14,87	2,44	606	0,101808	40	3	17,16	0,005	0,5
46	4060	14,965	2,535	648	0,108864	43	3	17,065	0,006	0,5
48	4100	15,072	2,642	688	0,115584	45	3	16,958	0,006	0,4
50	4140	15,18	2,75	728	0,122304	48	3	16,85	0,006	0,4
52	4182	15,282	2,852	770	0,12936	51	3	16,748	0,006	0,5
54	4230	15,392	2,962	818	0,137424	54	3	16,638	0,007	0,5
56	4280	15,5	3,07	868	0,145824	57	3	16,53	0,006	0,5
58	4330	15,608	3,178	918	0,154224	60	3	16,422	0,007	0,5
60	4390	15,712	3,282	978	0,164304	64	4	16,318	0,006	0,6
62	4440	15,815	3,385	1028	0,172704	68	3	16,215	0,006	0,5
64	4490	15,92	3,49	1078	0,181104	71	3	16,11	0,006	0,5
66	4548	16,02	3,59	1136	0,190848	75	4	16,01	0,006	0,6
68	4595	16,125	3,695	1183	0,198744	78	3	15,905	0,007	0,5
70	4655	16,235	3,805	1243	0,208824	82	4	15,795	0,007	0,6
72	4721	16,33	3,9	1309	0,219912	86	4	15,7	0,006	0,7
74	4775	16,435	4,005	1363	0,228984	90	4	15,595	0,007	0,5
76	4835	16,535	4,105	1423	0,239064	94	4	15,495	0,006	0,6
78	4888	16,638	4,208	1476	0,247968	97	3	15,392	0,007	0,5
80	4965	16,725	4,295	1553	0,260904	102	5	15,305	0,006	0,9
82	5025	16,83	4,4	1613	0,270984	106	4	15,2	0,007	0,6
84	5092	16,918	4,488	1680	0,28224	111	4	15,112	0,006	0,8
86	5155	17,028	4,598	1743	0,292824	115	4	15,002	0,007	0,6
88	5230	17,13	4,7	1818	0,305424	120	5	14,9	0,007	0,7
90	5310	17,225	4,795	1898	0,318864	125	5	14,805	0,006	0,8
92	5380	17,322	4,892	1968	0,330624	130	5	14,708	0,007	0,7

94	5455	17,42	4,99	2043	0,343224	135	5	14,61	0,007	0,7
96	5532	17,52	5,09	2120	0,35616	140	5	14,51	0,007	0,7
98	5610	17,615	5,185	2198	0,369264	145	5	14,415	0,007	0,8
100	5698	17,71	5,28	2286	0,384048	151	6	14,32	0,007	0,9
102	5782	17,81	5,38	2370	0,39816	156	6	14,22	0,007	0,8
104	5880	17,91	5,48	2468	0,414624	163	6	14,12	0,007	0,9
106	5958	18,008	5,578	2546	0,427728	168	5	14,022	0,007	0,7
108	6040	18,095	5,665	2628	0,441504	173	5	13,935	0,006	0,9
110	6140	18,198	5,768	2728	0,458304	180	7	13,832	0,007	0,9
112	6235	18,292	5,862	2823	0,474264	186	6	13,738	0,007	0,9
114	6335	18,39	5,96	2923	0,491064	193	7	13,64	0,007	0,9
116	6435	18,485	6,055	3023	0,507864	199	7	13,545	0,007	0,9
118	6535	18,58	6,15	3123	0,524664	206	7	13,45	0,007	0,9
120	6640	18,675	6,245	3228	0,542304	213	7	13,355	0,007	1,0

Wyniki badań:	
Zakres obciążeń	Pierwotny moduł ściśliwości
σ [kPa]	M_0 [MPa]
0 - 50	0,33
50-100	0,50
100-200	0,80
>200	1,00

	Przed badaniem:	Po badaniu:
Prędkość przesuwu V_s [mm/h]:	3,6	
Masa pierścienia m_i [g]:	118,32	
Średnica pierścienia [mm]:	57	
Wysokość próbki H [mm]	19,55	13,305
Masa pierścienia z gruntem m_{mt} [g]	158,52	157,91
Masa gruntu m_m [g]	40,2	39,59
Wilgotność w [%]	452,52	272,79
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	0,81	1,17

Krzywa ściskalności pierwotnej gruntu



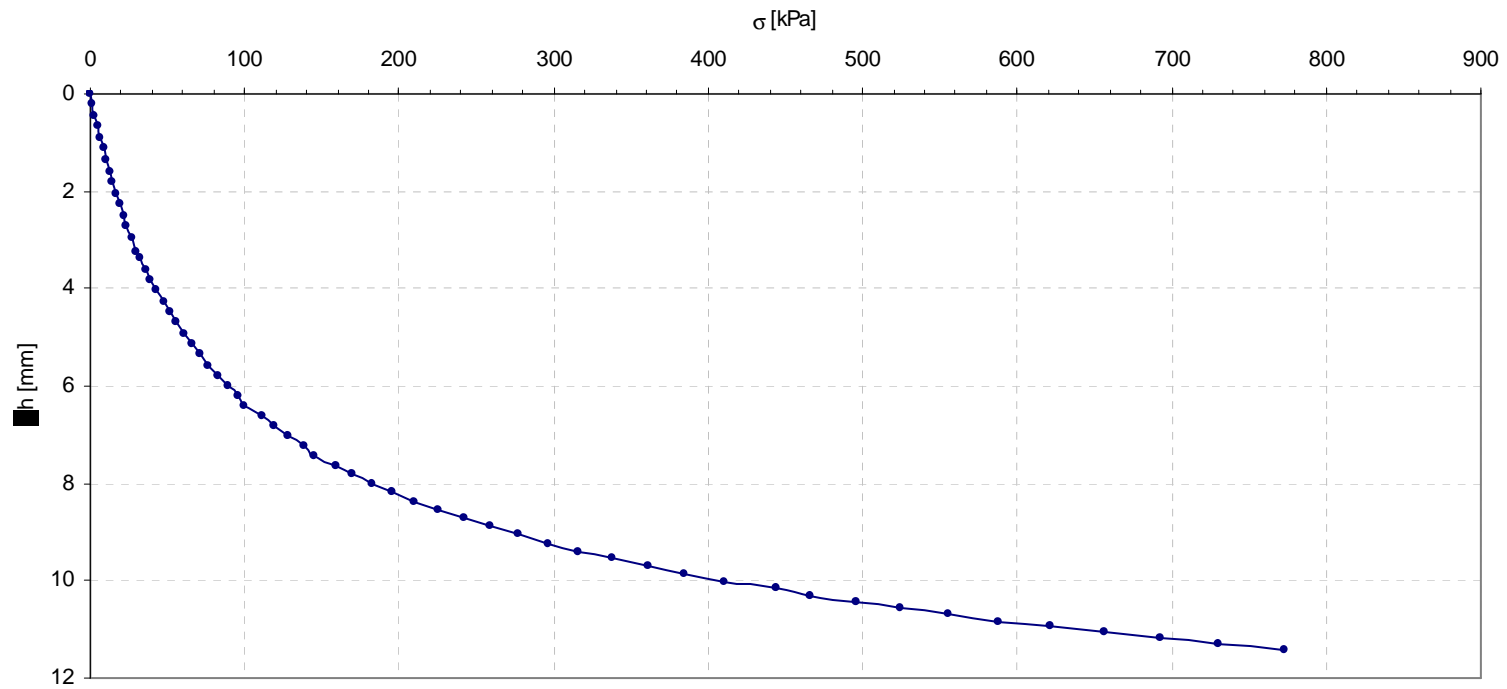
Oznaczenie modułu ścisłości metodą konsolidometryczną										
t[min]	odczyt siła	odczyt przemieszczenie	Δh [mm]	ΔF [N]	F[N]	σ [kPa]	$\Delta\sigma$ [kPa]	H [mm]	ε [%]	M_o [MPa]
0	3422	14,22	0	0	0	0	0	19,6	0	0
2	3445	14,43	0,21	23	0,003864	2	2	19,39	0,011	0,1
4	3460	14,66	0,44	38	0,006384	3	1	19,16	0,012	0,1
6	3500	14,885	0,665	78	0,013104	5	3	18,935	0,012	0,2
8	3525	15,11	0,89	103	0,017304	7	2	18,71	0,012	0,1
10	3556	15,34	1,12	134	0,022512	9	2	18,48	0,012	0,2
12	3580	15,57	1,35	158	0,026544	10	2	18,25	0,012	0,1
14	3610	15,805	1,585	188	0,031584	12	2	18,015	0,013	0,2
16	3645	16,03	1,81	223	0,037464	15	2	17,79	0,012	0,2
18	3675	16,26	2,04	253	0,042504	17	2	17,56	0,013	0,2
20	3715	16,49	2,27	293	0,049224	19	3	17,33	0,013	0,2
22	3750	16,715	2,495	328	0,055104	22	2	17,105	0,013	0,2
24	3785	16,94	2,72	363	0,060984	24	2	16,88	0,013	0,2
26	3830	17,16	2,94	408	0,068544	27	3	16,66	0,013	0,2
28	3875	17,48	3,26	453	0,076104	30	3	16,34	0,019	0,2
30	3915	17,6	3,38	493	0,082824	32	3	16,22	0,007	0,4
32	3970	17,83	3,61	548	0,092064	36	4	15,99	0,014	0,3
34	4020	18,04	3,82	598	0,100464	39	3	15,78	0,013	0,3
36	4075	18,26	4,04	653	0,109704	43	4	15,56	0,014	0,3
38	4140	18,48	4,26	718	0,120624	47	4	15,34	0,014	0,3
40	4205	18,7	4,48	783	0,131544	52	4	15,12	0,014	0,3
42	4270	18,92	4,7	848	0,142464	56	4	14,9	0,015	0,3
44	4340	19,135	4,915	918	0,154224	60	5	14,685	0,014	0,3
46	4420	19,35	5,13	998	0,167664	66	5	14,47	0,015	0,4
48	4500	19,57	5,35	1078	0,181104	71	5	14,25	0,015	0,3
50	4590	19,79	5,57	1168	0,196224	77	6	14,03	0,015	0,4
52	4680	20	5,78	1258	0,211344	83	6	13,82	0,015	0,4
54	4780	20,215	5,995	1358	0,228144	89	7	13,605	0,016	0,4
56	4880	20,43	6,21	1458	0,244944	96	7	13,39	0,016	0,4
58	4940	20,65	6,43	1518	0,255024	100	4	13,17	0,016	0,2
60	5110	20,84	6,62	1688	0,283584	111	11	12,98	0,014	0,8
62	5230	21,05	6,83	1808	0,303744	119	8	12,77	0,016	0,5
64	5370	21,25	7,03	1948	0,327264	128	9	12,57	0,016	0,6
66	5520	21,45	7,23	2098	0,352464	138	10	12,37	0,016	0,6
68	5615	21,65	7,43	2193	0,368424	144	6	12,17	0,016	0,4
70	5830	21,845	7,625	2408	0,404544	159	14	11,975	0,016	0,9
72	6000	22,03	7,81	2578	0,433104	170	11	11,79	0,015	0,7
74	6190	22,22	8	2768	0,465024	182	13	11,6	0,016	0,8
76	6390	22,41	8,19	2968	0,498624	196	13	11,41	0,016	0,8
78	6615	22,59	8,37	3193	0,536424	210	15	11,23	0,016	0,9
80	6840	22,77	8,55	3418	0,574224	225	15	11,05	0,016	0,9
82	7090	22,94	8,72	3668	0,616224	242	16	10,88	0,015	1,1
84	7350	23,11	8,89	3928	0,659904	259	17	10,71	0,016	1,1
86	7620	23,28	9,06	4198	0,705264	277	18	10,54	0,016	1,1
88	7920	23,45	9,23	4498	0,755664	296	20	10,37	0,016	1,2
90	8220	23,62	9,4	4798	0,806064	316	20	10,2	0,016	1,2
92	8560	23,77	9,55	5138	0,863184	339	22	10,05	0,015	1,5
94	8900	23,925	9,705	5478	0,920304	361	22	9,895	0,015	1,5

96	9260	24,08	9,86	5838	0,980784	385	24	9,74	0,016	1,5
98	9650	24,23	10,01	6228	1,046304	410	26	9,59	0,015	1,7
100	10160	24,38	10,16	6738	1,131984	444	34	9,44	0,016	2,1
102	10490	24,52	10,3	7068	1,187424	466	22	9,3	0,015	1,5
104	10950	24,66	10,44	7528	1,264704	496	30	9,16	0,015	2,0
106	11390	24,79	10,57	7968	1,338624	525	29	9,03	0,014	2,0
108	11850	24,92	10,7	8428	1,415904	555	30	8,9	0,014	2,1
110	12340	25,05	10,83	8918	1,498224	588	32	8,77	0,015	2,2
112	12850	25,17	10,95	9428	1,583904	621	34	8,65	0,014	2,5
114	13390	25,295	11,075	9968	1,674624	657	36	8,525	0,014	2,5
116	13940	25,415	11,195	10518	1,767024	693	36	8,405	0,014	2,6
118	14500	25,525	11,305	11078	1,861104	730	37	8,295	0,013	2,8
120	15160	25,635	11,415	11738	1,971984	773	43	8,185	0,013	3,3

Wyniki badań:	
Zakres obciążeń	Pierwotny moduł ściśliwości
σ [kPa]	M_0 [MPa]
0 -200	0,34
200-500	1,40
500-800	2,50

	Przed badaniem:	Po badaniu:
Prędkość przesuwu V_s [mm/h]:	6,2	
Masa pierścienia m_r [g]:	116,59	
Średnica pierścienia [mm]:	57	
Wysokość próbki H [mm]	19,55	8,135
Masa pierścienia z gruntem m_{mt} [g]	169,22	144,07
Masa gruntu m_m [g]	52,63	27,48
Wilgotność w [%]	472,07	200,33
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	1,056	1,324

Krzywa ścisliwości pierwotnej gruntu



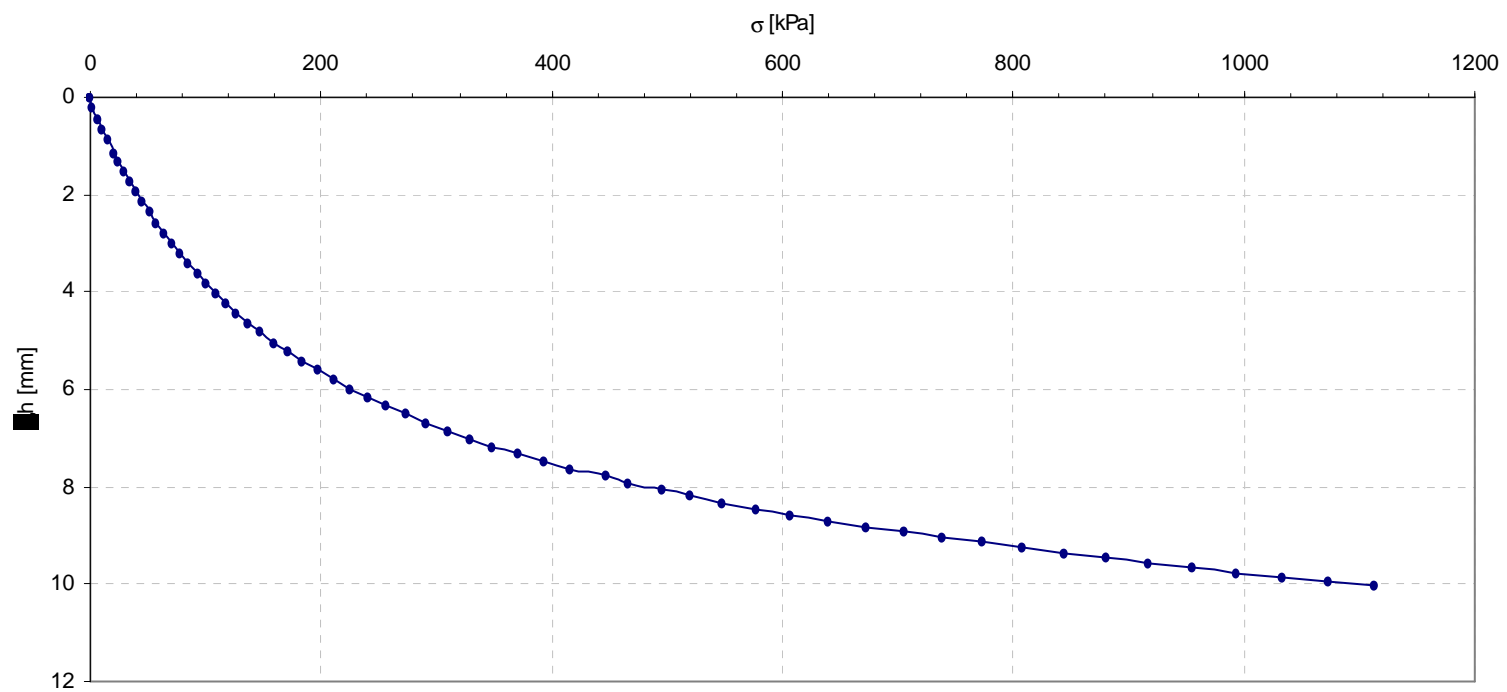
Oznaczenie modułu ścisłości metodą konsolidometryczną										
t[min]	odczyt siła	odczyt przemieszczenie	Δh [mm]	ΔF [N]	F[N]	σ [kPa]	$\Delta\sigma$ [kPa]	H [mm]	ε [%]	M_o [MPa]
0	3680	13,588	0	0	0	0	0	19,6	0	0
2	3715	13,81	0,222	35	0,00588	2	2	19,378	0,011	0,2
4	3780	14,02	0,432	100	0,0168	7	4	19,168	0,011	0,4
6	3848	14,245	0,657	168	0,028224	11	4	18,943	0,012	0,4
8	3915	14,46	0,872	235	0,03948	15	4	18,728	0,011	0,4
10	3985	14,725	1,137	305	0,05124	20	5	18,463	0,014	0,3
12	4052	14,89	1,302	372	0,062496	25	4	18,298	0,009	0,5
14	4125	15,1	1,512	445	0,07476	29	5	18,088	0,011	0,4
16	4208	15,325	1,737	528	0,088704	35	5	17,863	0,012	0,4
18	4290	15,53	1,942	610	0,10248	40	5	17,658	0,011	0,5
20	4370	15,745	2,157	690	0,11592	45	5	17,443	0,012	0,4
22	4460	15,95	2,362	780	0,13104	51	6	17,238	0,012	0,5
24	4555	16,165	2,577	875	0,147	58	6	17,023	0,012	0,5
26	4650	16,37	2,782	970	0,16296	64	6	16,818	0,012	0,5
28	4755	16,58	2,992	1075	0,1806	71	7	16,608	0,012	0,6
30	4855	16,785	3,197	1175	0,1974	77	7	16,403	0,012	0,5
32	4970	16,99	3,402	1290	0,21672	85	8	16,198	0,012	0,6
34	5090	17,195	3,607	1410	0,23688	93	8	15,993	0,013	0,6
36	5200	17,4	3,812	1520	0,25536	100	7	15,788	0,013	0,6
38	5335	17,605	4,017	1655	0,27804	109	9	15,583	0,013	0,7
40	5475	17,81	4,222	1795	0,30156	118	9	15,378	0,013	0,7
42	5610	18,01	4,422	1930	0,32424	127	9	15,178	0,013	0,7
44	5770	18,215	4,627	2090	0,35112	138	11	14,973	0,014	0,8
46	5930	18,412	4,824	2250	0,378	148	11	14,776	0,013	0,8
48	6110	18,63	5,042	2430	0,40824	160	12	14,558	0,015	0,8
50	6285	18,805	5,217	2605	0,43764	172	12	14,383	0,012	1,0
52	6470	19	5,412	2790	0,46872	184	12	14,188	0,014	0,9
54	6670	19,195	5,607	2990	0,50232	197	13	13,993	0,014	1,0
56	6880	19,38	5,792	3200	0,5376	211	14	13,808	0,013	1,0
58	7105	19,57	5,982	3425	0,5754	226	15	13,618	0,014	1,1
60	7345	19,755	6,167	3665	0,61572	241	16	13,433	0,014	1,2
62	7580	19,925	6,337	3900	0,6552	257	15	13,263	0,013	1,2
64	7840	20,1	6,512	4160	0,69888	274	17	13,088	0,013	1,3
66	8100	20,275	6,687	4420	0,74256	291	17	12,913	0,013	1,3
68	8395	20,442	6,854	4715	0,79212	311	19	12,746	0,013	1,5
70	8675	20,61	7,022	4995	0,83916	329	18	12,578	0,013	1,4
72	8980	20,765	7,177	5300	0,8904	349	20	12,423	0,012	1,6
74	9300	20,918	7,33	5620	0,94416	370	21	12,27	0,012	1,7
76	9645	21,075	7,487	5965	1,00212	393	23	12,113	0,013	1,8
78	10000	21,22	7,632	6320	1,06176	416	23	11,968	0,012	2,0
80	10480	21,37	7,782	6800	1,1424	448	32	11,818	0,013	2,5
82	10760	21,51	7,922	7080	1,18944	466	18	11,678	0,012	1,6
84	11200	21,65	8,062	7520	1,26336	495	29	11,538	0,012	2,4
86	11575	21,78	8,192	7895	1,32636	520	25	11,408	0,011	2,2
88	12000	21,91	8,322	8320	1,39776	548	28	11,278	0,011	2,5
90	12445	22,035	8,447	8765	1,47252	577	29	11,153	0,011	2,6
92	12900	22,16	8,572	9220	1,54896	607	30	11,028	0,011	2,7
94	13385	22,29	8,702	9705	1,63044	639	32	10,898	0,012	2,7

96	13880	22,41	8,822	10200	1,7136	672	33	10,778	0,011	3,0
98	14390	22,52	8,932	10710	1,79928	706	34	10,668	0,010	3,3
100	14895	22,62	9,032	11215	1,88412	739	33	10,568	0,009	3,5
102	15410	22,728	9,14	11730	1,97064	773	34	10,46	0,010	3,3
104	15950	22,82	9,232	12270	2,06136	808	36	10,368	0,009	4,0
106	16495	22,94	9,352	12815	2,15292	844	36	10,248	0,012	3,1
108	17045	23,05	9,462	13365	2,24532	881	36	10,138	0,011	3,4
110	17610	23,155	9,567	13930	2,34024	918	37	10,033	0,010	3,6
112	18170	23,255	9,667	14490	2,43432	955	37	9,933	0,010	3,7
114	18770	23,352	9,764	15090	2,53512	994	40	9,836	0,010	4,0
116	19375	23,45	9,862	15695	2,63676	1034	40	9,738	0,010	4,0
118	19980	23,545	9,957	16300	2,7384	1074	40	9,643	0,010	4,1
120	20585	23,635	10,047	16905	2,84004	1114	40	9,553	0,009	4,3

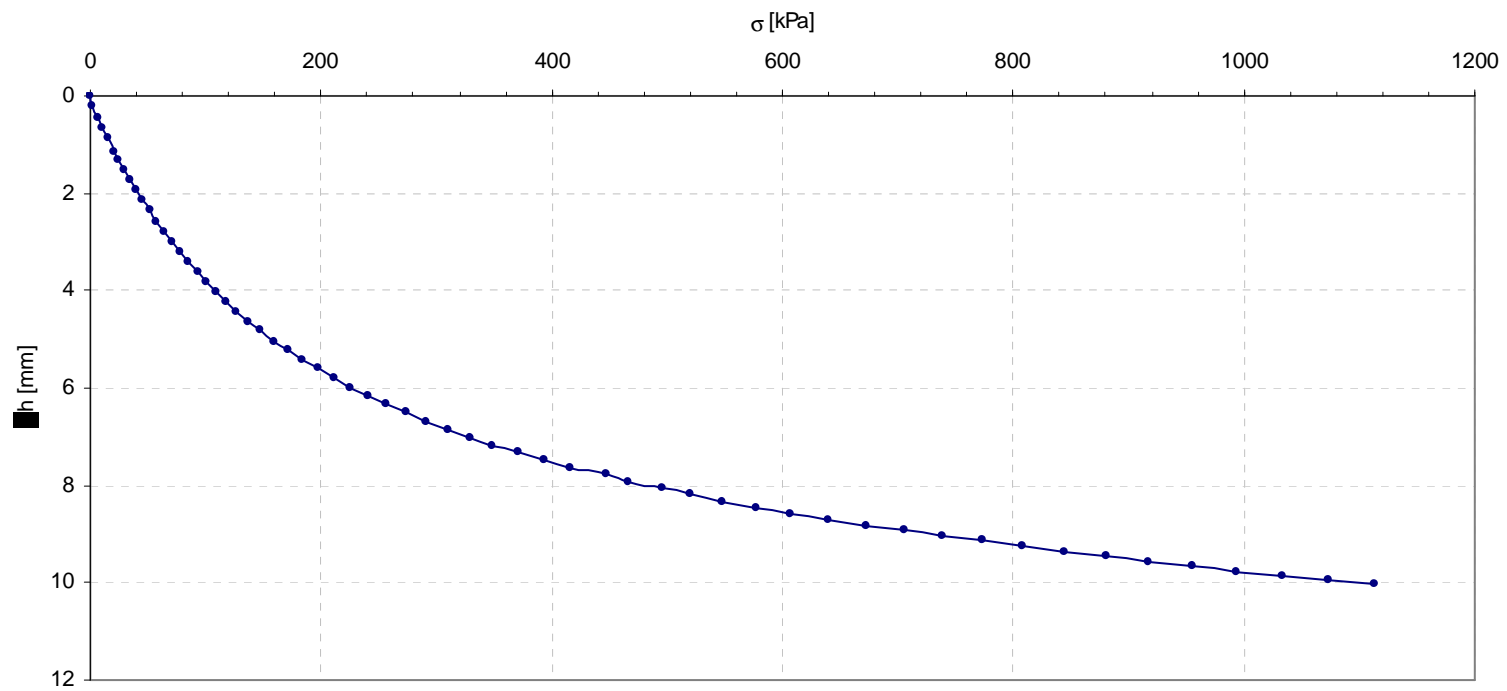
Wyniki badań:	
Zakres obciążeń	Pierwotny moduł ściśliwości
σ [kPa]	M_0 [MPa]
0 -200	0,56
200-500	1,60
500-800	3,30

	Przed badaniem:	Po badaniu:
Prędkość przesuwu V_s [mm/h]:	6,2	
Masa pierścienia m_i [g]:	116,63	
Średnica pierścienia [mm]:	57	
Wysokość próbki H [mm]	19,55	9,503
Masa pierścienia z gruntem m_{mt} [g]	167,95	144,79
Masa gruntu m_m [g]	51,32	28,16
Wilgotność w [%]	482,32	194,35
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	1,029	1,162

Krzywa ścisliwości pierwotnej gruntu



Krzywa ścisliwości pierwotnej gruntu



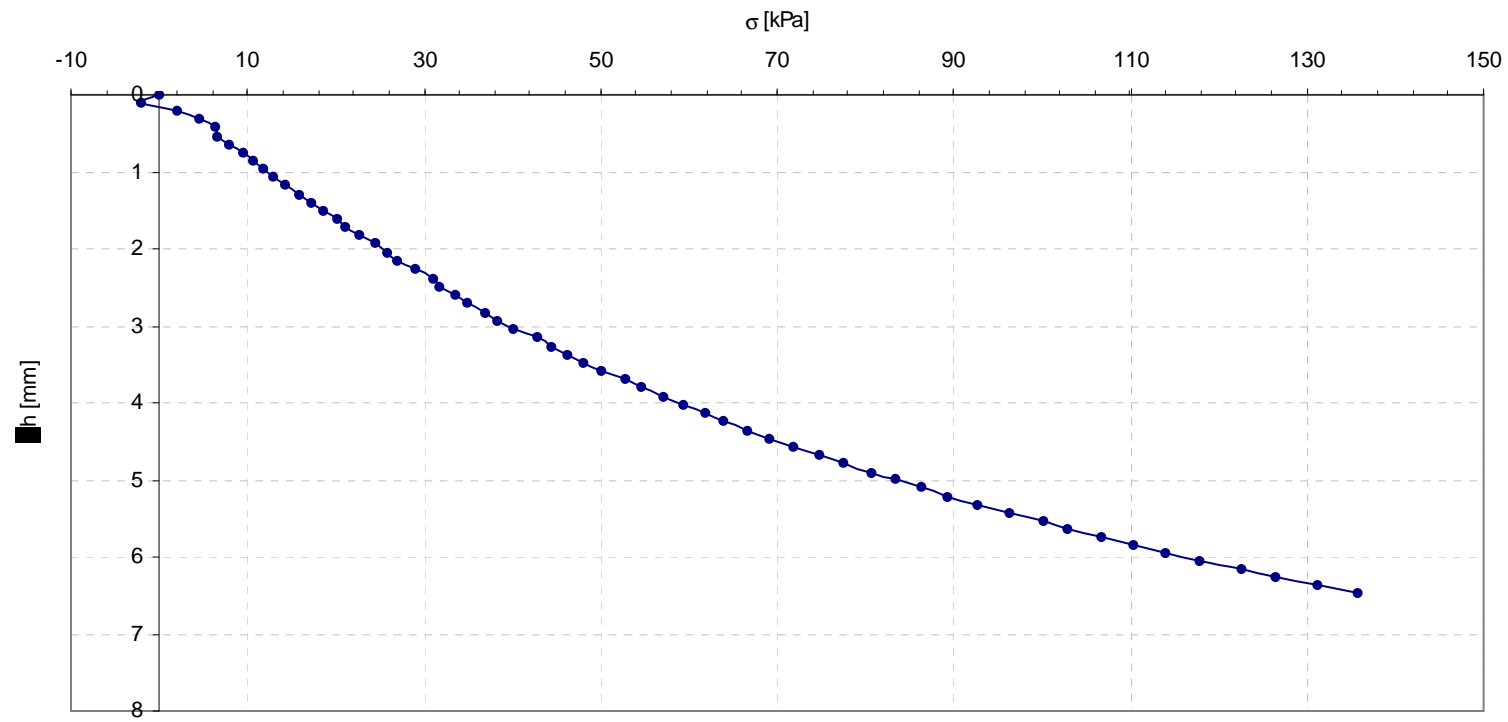
Oznaczenie modułu ścisłości metodą konsolidometryczną										
t[min]	odczyt siła	odczyt przemieszczenie	Δh [mm]	ΔF [N]	F[N]	σ [kPa]	$\Delta\sigma$ [kPa]	H [mm]	ϵ [%]	M_o [MPa]
0	3420	12,92	0	0	0	0	0	19,6	0	0
2	3390	13,03	0,11	-30	-0,005	-2	-2	19,49	0,006	-0,4
4	3450	13,132	0,212	30	0,005	2	4	19,388	0,005	0,8
6	3490	13,24	0,32	70	0,0118	5	3	19,28	0,006	0,5
8	3515	13,348	0,428	95	0,016	6	2	19,172	0,006	0,3
10	3520	13,455	0,535	100	0,0168	7	0	19,065	0,006	0,1
12	3540	13,565	0,645	120	0,0202	8	1	18,955	0,006	0,2
14	3565	13,665	0,745	145	0,0244	10	2	18,855	0,005	0,3
16	3580	13,77	0,85	160	0,0269	11	1	18,75	0,006	0,2
18	3600	13,88	0,96	180	0,0302	12	1	18,64	0,006	0,2
20	3615	13,99	1,07	195	0,0328	13	1	18,53	0,006	0,2
22	3635	14,095	1,175	215	0,0361	14	1	18,425	0,006	0,2
24	3660	14,21	1,29	240	0,0403	16	2	18,31	0,006	0,3
26	3680	14,31	1,39	260	0,0437	17	1	18,21	0,005	0,2
28	3700	14,42	1,5	280	0,047	18	1	18,1	0,006	0,2
30	3725	14,532	1,612	305	0,0512	20	2	17,988	0,006	0,3
32	3740	14,638	1,718	320	0,0538	21	1	17,882	0,006	0,2
34	3765	14,75	1,83	345	0,058	23	2	17,77	0,006	0,3
36	3790	14,855	1,935	370	0,0622	24	2	17,665	0,006	0,3
38	3810	14,965	2,045	390	0,0655	26	1	17,555	0,006	0,2
40	3830	15,075	2,155	410	0,0689	27	1	17,445	0,006	0,2
42	3860	15,19	2,27	440	0,0739	29	2	17,33	0,007	0,3
44	3890	15,3	2,38	470	0,079	31	2	17,22	0,006	0,3
46	3900	15,41	2,49	480	0,0806	32	1	17,11	0,006	0,1
48	3930	15,52	2,6	510	0,0857	34	2	17	0,006	0,3
50	3950	15,63	2,71	530	0,089	35	1	16,89	0,006	0,2
52	3980	15,74	2,82	560	0,0941	37	2	16,78	0,007	0,3
54	4000	15,849	2,929	580	0,0974	38	1	16,671	0,006	0,2
56	4030	15,955	3,035	610	0,1025	40	2	16,565	0,006	0,3
58	4070	16,065	3,145	650	0,1092	43	3	16,455	0,007	0,4
60	4095	16,18	3,26	675	0,1134	44	2	16,34	0,007	0,2
62	4120	16,29	3,37	700	0,1176	46	2	16,23	0,007	0,2
64	4150	16,4	3,48	730	0,1226	48	2	16,12	0,007	0,3
66	4180	16,51	3,59	760	0,1277	50	2	16,01	0,007	0,3
68	4220	16,62	3,7	800	0,1344	53	3	15,9	0,007	0,4
70	4250	16,725	3,805	830	0,1394	55	2	15,795	0,007	0,3
72	4285	16,835	3,915	865	0,1453	57	2	15,685	0,007	0,3
74	4320	16,948	4,028	900	0,1512	59	2	15,572	0,007	0,3
76	4360	17,05	4,13	940	0,1579	62	3	15,47	0,007	0,4
78	4390	17,162	4,242	970	0,163	64	2	15,358	0,007	0,3
80	4430	17,272	4,352	1010	0,1697	67	3	15,248	0,007	0,4
82	4470	17,38	4,46	1050	0,1764	69	3	15,14	0,007	0,4
84	4510	17,49	4,57	1090	0,1831	72	3	15,03	0,007	0,4
86	4555	17,592	4,672	1135	0,1907	75	3	14,928	0,007	0,4
88	4595	17,7	4,78	1175	0,1974	77	3	14,82	0,007	0,4
90	4645	17,82	4,9	1225	0,2058	81	3	14,7	0,008	0,4
92	4685	17,918	4,998	1265	0,2125	83	3	14,602	0,007	0,4

94	4730	18,02	5,1	1310	0,2201	86	3	14,5	0,007	0,4
96	4775	18,13	5,21	1355	0,2276	89	3	14,39	0,008	0,4
98	4825	18,24	5,32	1405	0,236	93	3	14,28	0,008	0,4
100	4880	18,348	5,428	1460	0,2453	96	4	14,172	0,008	0,5
102	4940	18,455	5,535	1520	0,2554	100	4	14,065	0,008	0,5
104	4980	18,566	5,646	1560	0,2621	103	3	13,954	0,008	0,3
106	5040	18,668	5,748	1620	0,2722	107	4	13,852	0,007	0,5
108	5095	18,77	5,85	1675	0,2814	110	4	13,75	0,007	0,5
110	5150	18,87	5,95	1730	0,2906	114	4	13,65	0,007	0,5
112	5210	18,975	6,055	1790	0,3007	118	4	13,545	0,008	0,5
114	5280	19,075	6,155	1860	0,3125	123	5	13,445	0,007	0,6
116	5340	19,19	6,27	1920	0,3226	126	4	13,33	0,009	0,5
118	5410	19,29	6,37	1990	0,3343	131	5	13,23	0,008	0,6
120	5480	19,39	6,47	2060	0,3461	136	5	13,13	0,008	0,6

Wyniki badań:	
Zakres obciążeń	Pierwotny moduł ściśliwości
σ [kPa]	M_0 [MPa]
0 - 50	0,24
50-100	0,4
>100	0,5

	Przed badaniem:	Po badaniu:
Prędkość przesuwu V_s [mm/h]:	3,6	
Masa pierścienia m_r [g]:	116,59	
Średnica pierścienia [mm]:	57	
Wysokość próbki H [mm]	19,55	13,08
Masa pierścienia z gruntem m_{mt} [g]	172,13	158,25
Masa gruntu m_m [g]	55,54	41,66
Wilgotność w [%]	647,51	445,29
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	1,114	1,249

Krzywa ściskalności pierwotnej gruntu



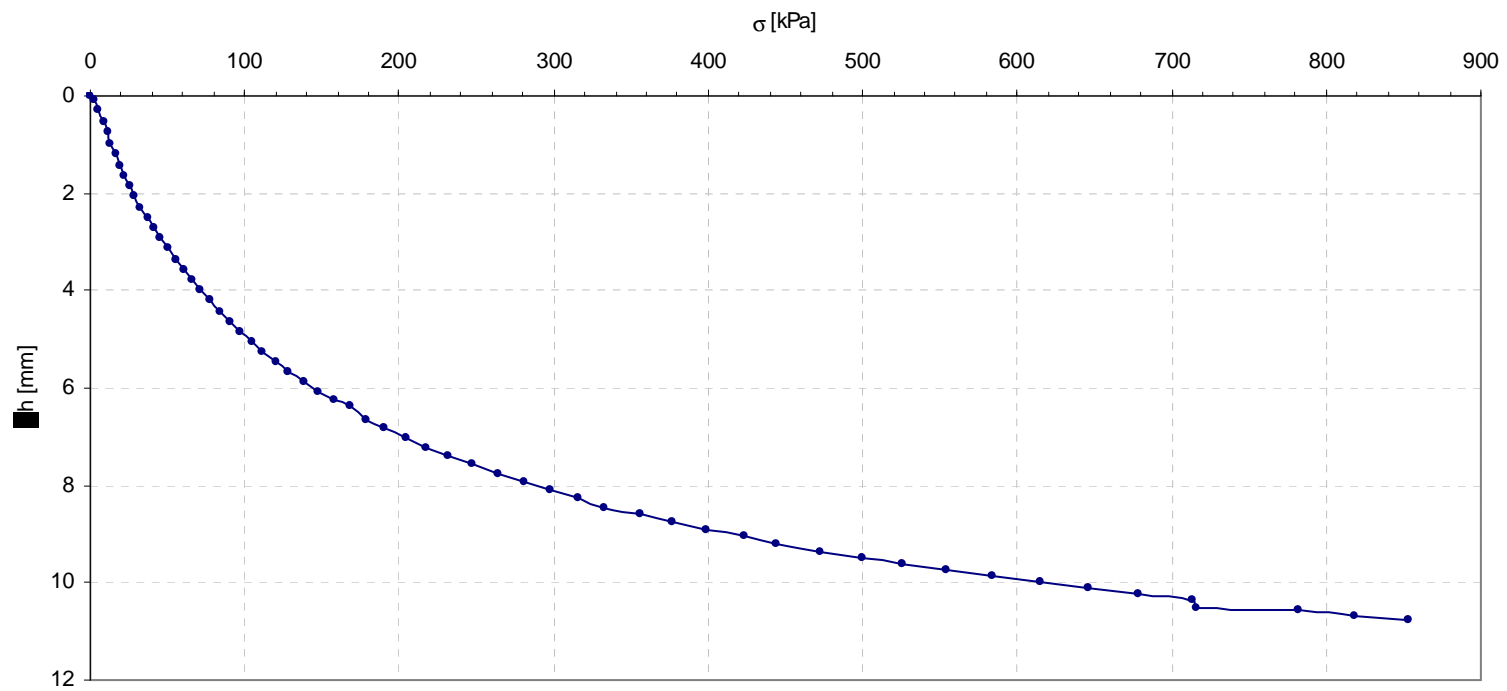
Oznaczenie modułu ścisłości metodą konsolidometryczną										
t[min]	odczyt siła	odczyt przemieszczenie	Δh [mm]	ΔF [N]	F[N]	σ [kPa]	$\Delta\sigma$ [kPa]	H [mm]	ε [%]	M_o [MPa]
0	3450	13,15	0	0	0	0	0	19,6	0	0
2	3480	13,23	0,08	30	0,00504	2	2	19,52	0,004	0,5
4	3535	13,45	0,3	85	0,01428	6	4	19,3	0,011	0,3
6	3580	13,68	0,53	130	0,02184	9	3	19,07	0,012	0,2
8	3620	13,9	0,75	170	0,02856	11	3	18,85	0,012	0,2
10	3655	14,12	0,97	205	0,03444	14	2	18,63	0,012	0,2
12	3700	14,35	1,2	250	0,042	16	3	18,4	0,012	0,2
14	3745	14,58	1,43	295	0,04956	19	3	18,17	0,013	0,2
16	3790	14,8	1,65	340	0,05712	22	3	17,95	0,012	0,2
18	3840	15,01	1,86	390	0,06552	26	3	17,74	0,012	0,3
20	3890	15,22	2,07	440	0,07392	29	3	17,53	0,012	0,3
22	3950	15,45	2,3	500	0,084	33	4	17,3	0,013	0,3
24	4015	15,66	2,51	565	0,09492	37	4	17,09	0,012	0,4
26	4070	15,87	2,72	620	0,10416	41	4	16,88	0,012	0,3
28	4140	16,08	2,93	690	0,11592	45	5	16,67	0,012	0,4
30	4210	16,29	3,14	760	0,12768	50	5	16,46	0,013	0,4
32	4290	16,5	3,35	840	0,14112	55	5	16,25	0,013	0,4
34	4370	16,72	3,57	920	0,15456	61	5	16,03	0,014	0,4
36	4455	16,93	3,78	1005	0,16884	66	6	15,82	0,013	0,4
38	4540	17,14	3,99	1090	0,18312	72	6	15,61	0,013	0,4
40	4625	17,36	4,21	1175	0,1974	77	6	15,39	0,014	0,4
42	4730	17,57	4,42	1280	0,21504	84	7	15,18	0,014	0,5
44	4820	17,78	4,63	1370	0,23016	90	6	14,97	0,014	0,4
46	4930	17,98	4,83	1480	0,24864	98	7	14,77	0,013	0,5
48	5040	18,195	5,045	1590	0,26712	105	7	14,555	0,015	0,5
50	5150	18,4	5,25	1700	0,2856	112	7	14,35	0,014	0,5
52	5280	18,61	5,46	1830	0,30744	121	9	14,14	0,015	0,6
54	5405	18,81	5,66	1955	0,32844	129	8	13,94	0,014	0,6
56	5550	19,015	5,865	2100	0,3528	138	10	13,735	0,015	0,6
58	5685	19,215	6,065	2235	0,37548	147	9	13,535	0,015	0,6
60	5840	19,41	6,26	2390	0,40152	157	10	13,34	0,014	0,7
62	6000	19,5	6,35	2550	0,4284	168	11	13,25	0,007	1,6
64	6170	19,8	6,65	2720	0,45696	179	11	12,95	0,023	0,5
66	6340	19,98	6,83	2890	0,48552	190	11	12,77	0,014	0,8
68	6560	20,17	7,02	3110	0,52248	205	14	12,58	0,015	1,0
70	6760	20,365	7,215	3310	0,55608	218	13	12,385	0,016	0,9
72	6970	20,55	7,4	3520	0,59136	232	14	12,2	0,015	0,9
74	7200	20,73	7,58	3750	0,63	247	15	12,02	0,015	1,0
76	7450	20,91	7,76	4000	0,672	264	16	11,84	0,015	1,1
78	7720	21,09	7,94	4270	0,71736	281	18	11,66	0,015	1,2
80	7980	21,26	8,11	4530	0,76104	298	17	11,49	0,015	1,2
82	8250	21,43	8,28	4800	0,8064	316	18	11,32	0,015	1,2
84	8500	21,6	8,45	5050	0,8484	333	16	11,15	0,015	1,1
86	8850	21,75	8,6	5400	0,9072	356	23	11	0,013	1,7
88	9170	21,9	8,75	5720	0,96096	377	21	10,85	0,014	1,5
90	9510	22,08	8,93	6060	1,01808	399	22	10,67	0,017	1,4
92	9870	22,2	9,05	6420	1,07856	423	24	10,55	0,011	2,1
94	10200	22,34	9,19	6750	1,134	445	22	10,41	0,013	1,6

96	10630	22,5	9,35	7180	1,20624	473	28	10,25	0,015	1,8
98	11030	22,63	9,48	7580	1,27344	499	26	10,12	0,013	2,1
100	11430	22,77	9,62	7980	1,34064	526	26	9,98	0,014	1,9
102	11860	22,9	9,75	8410	1,41288	554	28	9,85	0,013	2,2
104	12310	23,02	9,87	8860	1,48848	584	30	9,73	0,012	2,4
106	12780	23,14	9,99	9330	1,56744	615	31	9,61	0,012	2,5
108	13250	23,27	10,12	9800	1,6464	646	31	9,48	0,014	2,3
110	13740	23,38	10,23	10290	1,72872	678	32	9,37	0,012	2,8
112	14280	23,49	10,34	10830	1,81944	714	36	9,26	0,012	3,0
114	14310	23,66	10,51	10860	1,82448	715	2	9,09	0,018	0,1
116	15320	23,72	10,57	11870	1,99416	782	67	9,03	0,007	10,1
118	15870	23,815	10,665	12420	2,08656	818	36	8,935	0,011	3,4
120	16410	23,922	10,772	12960	2,17728	854	36	8,828	0,012	3,0

Wyniki badań:	
Zakres obciążeń	Pierwotny moduł ściśliwości
σ [kPa]	M_0 [MPa]
0 -200	0,44
200-500	1,40
500-800	3,10

	Przed badaniem:	Po badaniu:
Prędkość przesuwu V_s [mm/h]:	6,2	
Masa pierścienia m_i [g]:	116,59	
Średnica pierścienia [mm]:	57	
Wysokość próbki H [mm]	19,55	9,74
Masa pierścienia z gruntem m_{mt} [g]	164,27	145,74
Masa gruntu m_m [g]	47,68	29,15
Wilgotność w [%]	463,78	240,14
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	0,96	1,17

Krzywa ścisliwosci pierwotnej gruntu



Oznaczenie modułu ścisłości metodą konsolidometryczną										
t[min]	odczyt siła	odczyt przemieszczenie	Δh [mm]	ΔF [N]	F[N]	σ [kPa]	$\Delta\sigma$ [kPa]	H [mm]	ε [%]	M_o [MPa]
0	3508	14,342	0	0	0	0	0	19,6	0	0
2	3572	14,56	0,218	64	0,010752	4	4	19,382	0,011	0,4
4	3600	14,78	0,438	92	0,015456	6	2	19,162	0,011	0,2
6	3632	15	0,658	124	0,020832	8	2	18,942	0,011	0,2
8	3675	15,28	0,938	167	0,028056	11	3	18,662	0,015	0,2
10	3710	15,5	1,158	202	0,033936	13	2	18,442	0,012	0,2
12	3740	15,72	1,378	232	0,038976	15	2	18,222	0,012	0,2
14	3780	15,94	1,598	272	0,045696	18	3	18,002	0,012	0,2
16	3825	16,165	1,823	317	0,053256	21	3	17,777	0,012	0,2
18	3865	16,39	2,048	357	0,059976	24	3	17,552	0,013	0,2
20	3908	16,61	2,268	400	0,0672	26	3	17,332	0,013	0,2
22	3958	16,825	2,483	450	0,0756	30	3	17,117	0,012	0,3
24	4010	17,042	2,7	502	0,084336	33	3	16,9	0,013	0,3
26	4060	17,26	2,918	552	0,092736	36	3	16,682	0,013	0,3
28	4120	17,485	3,143	612	0,102816	40	4	16,457	0,013	0,3
30	4175	17,7	3,358	667	0,112056	44	4	16,242	0,013	0,3
32	4235	17,905	3,563	727	0,122136	48	4	16,037	0,013	0,3
34	4295	18,102	3,76	787	0,132216	52	4	15,84	0,012	0,3
36	4368	18,315	3,973	860	0,14448	57	5	15,627	0,013	0,4
38	4440	18,53	4,188	932	0,156576	61	5	15,412	0,014	0,3
40	4520	18,742	4,4	1012	0,170016	67	5	15,2	0,014	0,4
42	4595	18,95	4,608	1087	0,182616	72	5	14,992	0,014	0,4
44	4680	19,15	4,808	1172	0,196896	77	6	14,792	0,013	0,4
46	4778	19,38	5,038	1270	0,21336	84	6	14,562	0,016	0,4
48	4870	19,572	5,23	1362	0,228816	90	6	14,37	0,013	0,5
50	4970	19,78	5,438	1462	0,245616	96	7	14,162	0,014	0,5
52	5075	19,98	5,638	1567	0,263256	103	7	13,962	0,014	0,5
54	5185	20,2	5,858	1677	0,281736	110	7	13,742	0,016	0,5
56	5310	20,4	6,058	1802	0,302736	119	8	13,542	0,015	0,6
58	5440	20,602	6,26	1932	0,324576	127	9	13,34	0,015	0,6
60	5580	20,8	6,458	2072	0,348096	137	9	13,142	0,015	0,6
62	5720	21	6,658	2212	0,371616	146	9	12,942	0,015	0,6
64	5875	21,2	6,858	2367	0,397656	156	10	12,742	0,015	0,7
66	6040	21,4	7,058	2532	0,425376	167	11	12,542	0,016	0,7
68	6218	21,6	7,258	2710	0,45528	179	12	12,342	0,016	0,7
70	6410	21,78	7,438	2902	0,487536	191	13	12,162	0,015	0,9
72	6615	21,965	7,623	3107	0,521976	205	14	11,977	0,015	0,9
74	6825	22,15	7,808	3317	0,557256	219	14	11,792	0,015	0,9
76	7015	22,33	7,988	3507	0,589176	231	13	11,612	0,015	0,8
78	7290	22,51	8,168	3782	0,635376	249	18	11,432	0,016	1,2
80	7555	22,675	8,333	4047	0,679896	267	17	11,267	0,014	1,2
82	7810	22,84	8,498	4302	0,722736	283	17	11,102	0,015	1,1
84	8090	23	8,658	4582	0,769776	302	18	10,942	0,014	1,3
86	8390	23,165	8,823	4882	0,820176	322	20	10,777	0,015	1,3
88	8700	23,318	8,976	5192	0,872256	342	20	10,624	0,014	1,4
90	9030	23,47	9,128	5522	0,927696	364	22	10,472	0,014	1,5
92	9380	23,62	9,278	5872	0,986496	387	23	10,322	0,014	1,6
94	9740	23,755	9,413	6232	1,046976	411	24	10,187	0,013	1,8

96	10140	23,89	9,548	6632	1,114176	437	26	10,052	0,013	2,0
98	10560	24,02	9,678	7052	1,184736	465	28	9,922	0,013	2,1
100	10990	24,15	9,808	7482	1,256976	493	28	9,792	0,013	2,2
102	11425	24,28	9,938	7917	1,330056	522	29	9,662	0,013	2,2
104	11882	24,402	10,06	8374	1,406832	552	30	9,54	0,013	2,4
106	12345	24,52	10,178	8837	1,484616	582	31	9,422	0,012	2,5
108	12845	24,632	10,29	9337	1,568616	615	33	9,31	0,012	2,8
110	13365	24,74	10,398	9857	1,655976	649	34	9,202	0,012	3,0
112	13895	24,84	10,498	10387	1,745016	684	35	9,102	0,011	3,2
114	14450	24,945	10,603	10942	1,838256	721	37	8,997	0,012	3,2
116	14995	25,04	10,698	11487	1,929816	757	36	8,902	0,011	3,4
118	15550	25,13	10,788	12042	2,023056	793	37	8,812	0,010	3,6
120	16130	25,225	10,883	12622	2,120496	832	38	8,717	0,011	3,5

Wyniki badań:	
Zakres obciążeń	Pierwotny moduł ściśliwości
σ [kPa]	M_0 [MPa]
0 -200	0,38
200-500	1,40
500-800	3,10

	Przed badaniem:	Po badaniu:
Prędkość przesuwu V_s [mm/h]:	6,2	
Masa pierścienia m_i [g]:	116,59	
Średnica pierścienia [mm]:	57	
Wysokość próbki H [mm]	19,55	9,743
Masa pierścienia z gruntem m_{mt} [g]	166,72	142,95
Masa gruntu m_m [g]	50,13	26,36
Wilgotność w [%]	583,90	259,62
Gęstość objętościowa ρ [g/cm ³]	1,005	1,061

Krzywa ścisliwości pierwotnej gruntu

