

Wyniki badań ścisłości w edometrze dla gruntów organicznych

ZAŁ. E

Miejsce pobrania: **Mop-4; MOP_III_PN_NNS**
 Głębokość pobrania: **3,0÷3,7 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: Torf

Domieszki: 0

Barwa: brunatna

Wilgotność: wilgotny

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 1813,6%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 0,96 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 1,100 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 20,926

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

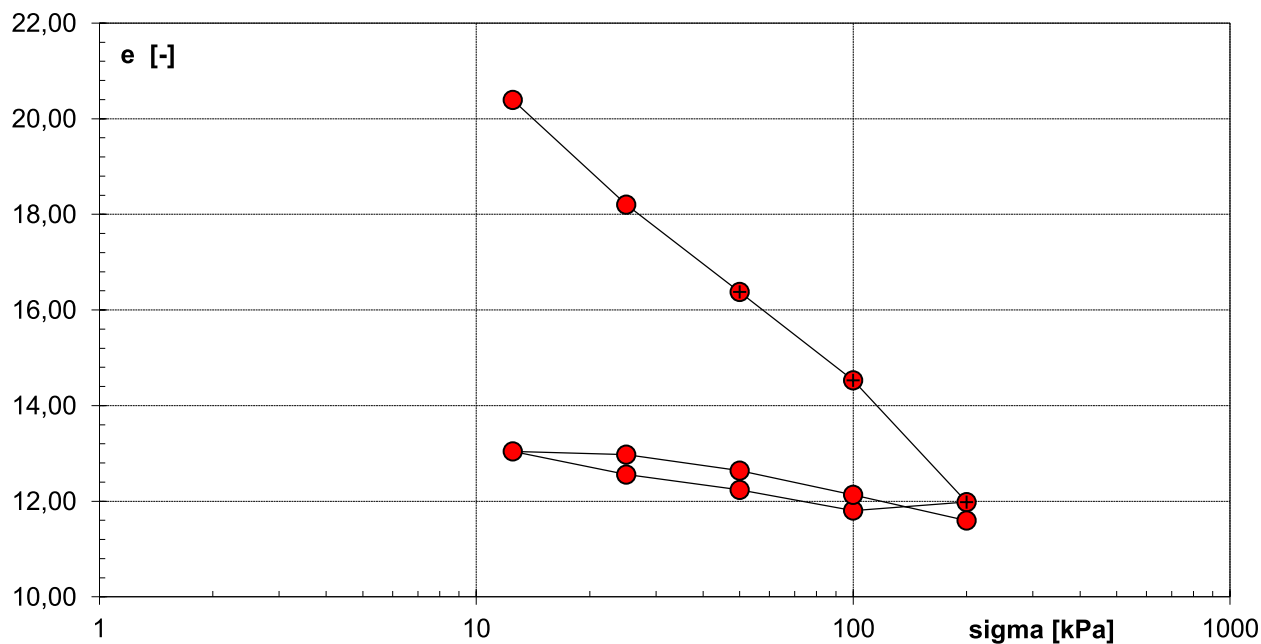
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 19,51 | 17,52 | 15,85 | 14,16 | 11,84 | | mm |
| | e_σ | 20,926 | 20,392 | 18,202 | 16,377 | 14,528 | 11,981 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 122 | 263 | 470 | 610 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 1,75E-01 | 7,30E-02 | 3,70E-02 | 2,55E-02 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 7,99E-03 | 3,33E-03 | 1,69E-03 | 1,16E-03 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 7,28 | 6,06 | 6,14 | 8,46 | 6,99* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 1,51 | 3,62 | 7,16 | 10,39 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | | 9,44E-03 | | |

| | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|-------|----------|---------|-----------|-------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | | 11,84 | 11,68 | 12,07 | 12,37 | 12,81 | | mm |
| | e_σ | | 11,98 | 11,81 | 12,24 | 12,56 | 13,04 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 1485 | 1034 | 349 | | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 1,43 | 1,06 | 1,61 | | | - |

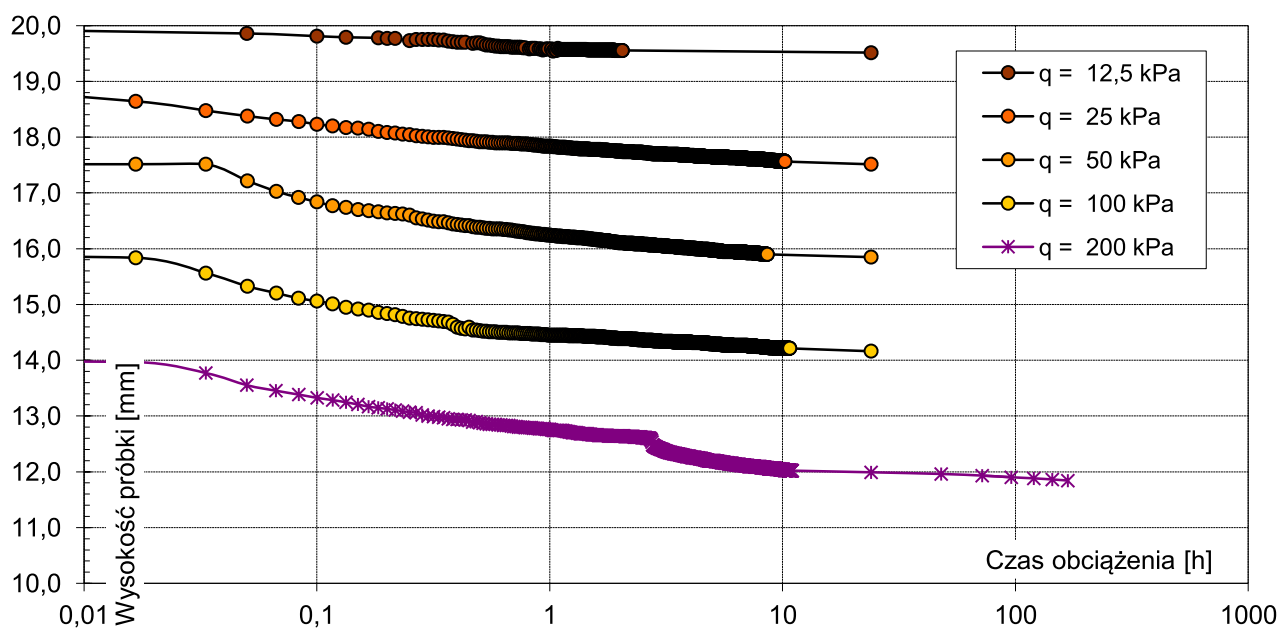
| | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|-------|--------|---------|----------|-----------|--------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | | 12,81 | 12,75 | 12,44 | 11,98 | 11,49 | | mm |
| | e_σ | | 13,042 | 12,974 | 12,639 | 12,134 | 11,597 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 1045 | 1349 | 2445 | | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 1,11 | 1,68 | 1,78 | | | - |

* wartość wyprowadzona

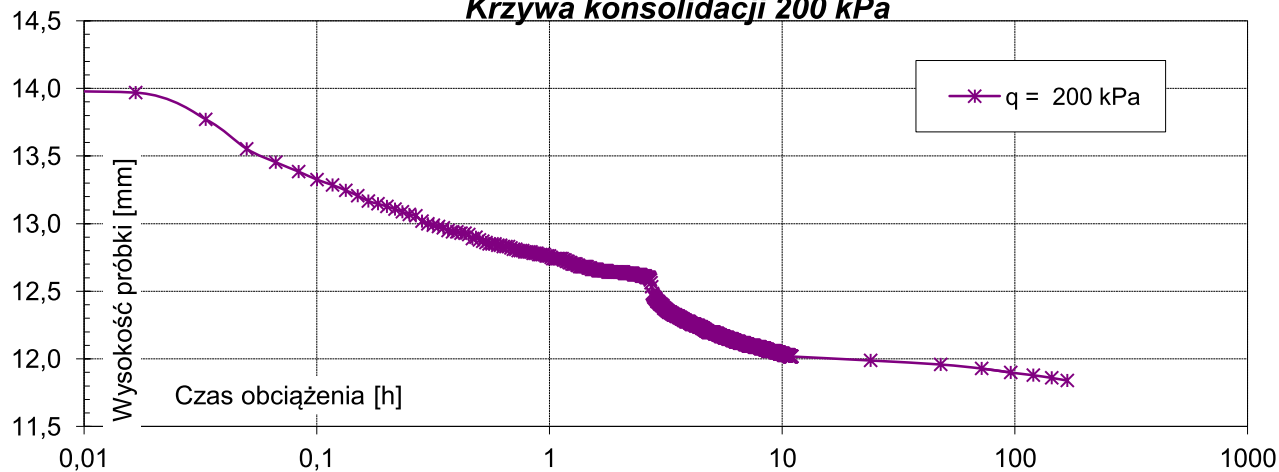
Miejsce pobrania: **Mop-4; MOP_III_PN_NNS**
 Głębokość pobrania: **3,0÷3,7 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa



Miejsce pobrania: **Mop-4_8**
 Głębokość pobrania: **5,3÷5,6 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: Torf

Domieszki: 0

Barwa: brunatna

Wilgotność: wilgotny

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 716,9%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 0,90 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 1,120 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 9,166

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

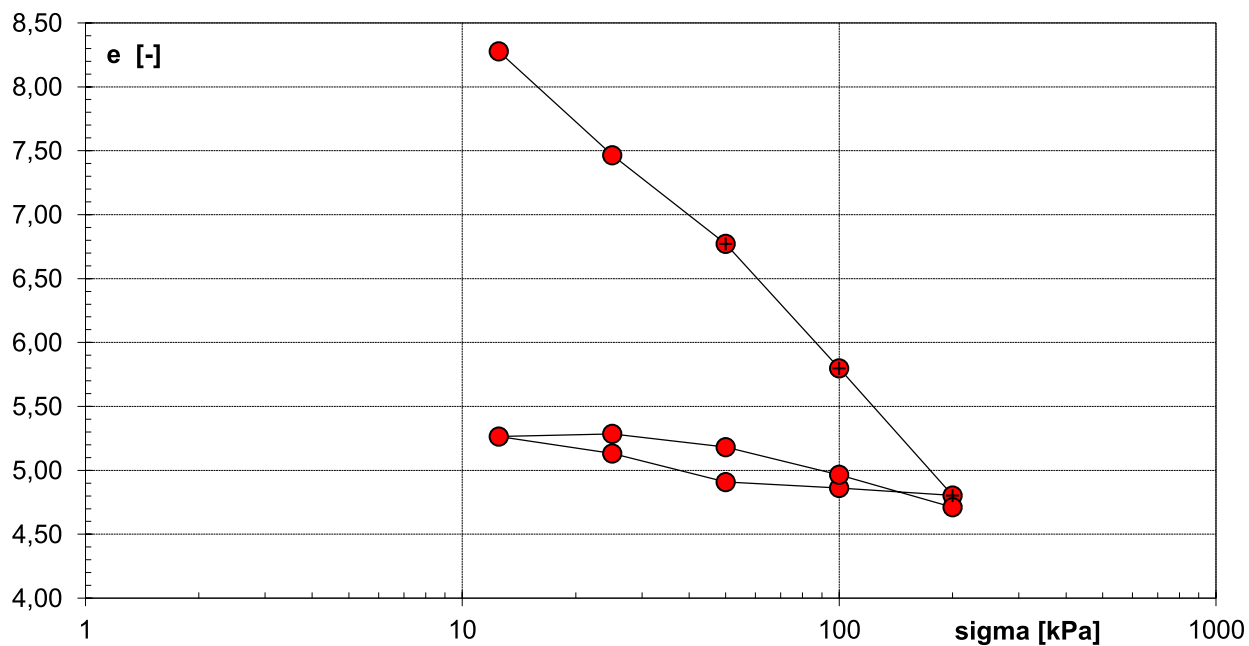
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|-------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 18,25 | 16,65 | 15,29 | 13,37 | 11,42 | | mm |
| | e_σ | 9,166 | 8,277 | 7,465 | 6,772 | 5,798 | 4,803 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 143 | 305 | 399 | 683 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 6,50E-02 | 2,77E-02 | 1,95E-02 | 9,95E-03 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 6,40E-03 | 2,73E-03 | 1,92E-03 | 9,79E-04 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 2,70 | 2,30 | 3,24 | 3,30 | 2,89* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 1,89 | 4,43 | 6,30 | 12,33 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | 1,17E-02 | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|-------|----------|---------|-----------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | 11,42 | 11,53 | 11,62 | 12,06 | 12,32 | | mm |
| | e_σ | 4,80 | 4,86 | 4,91 | 5,13 | 5,26 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 6379 | 660 | 579 | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 0,15 | 0,74 | 0,44 | | - |

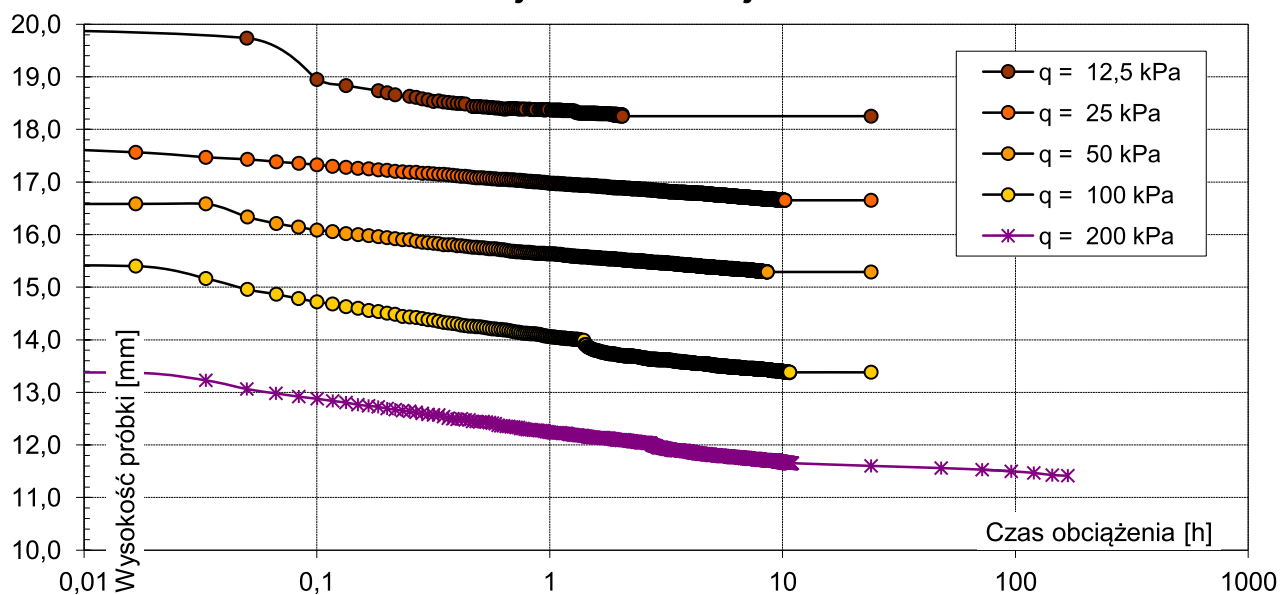
| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|----------|-----------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 12,32 | 12,37 | 12,16 | 11,74 | 11,24 | | mm |
| | e_σ | 5,264 | 5,285 | 5,181 | 4,965 | 4,711 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 1507 | 1432 | 2350 | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 0,35 | 0,72 | 0,84 | | - |

* wartość wyprowadzona

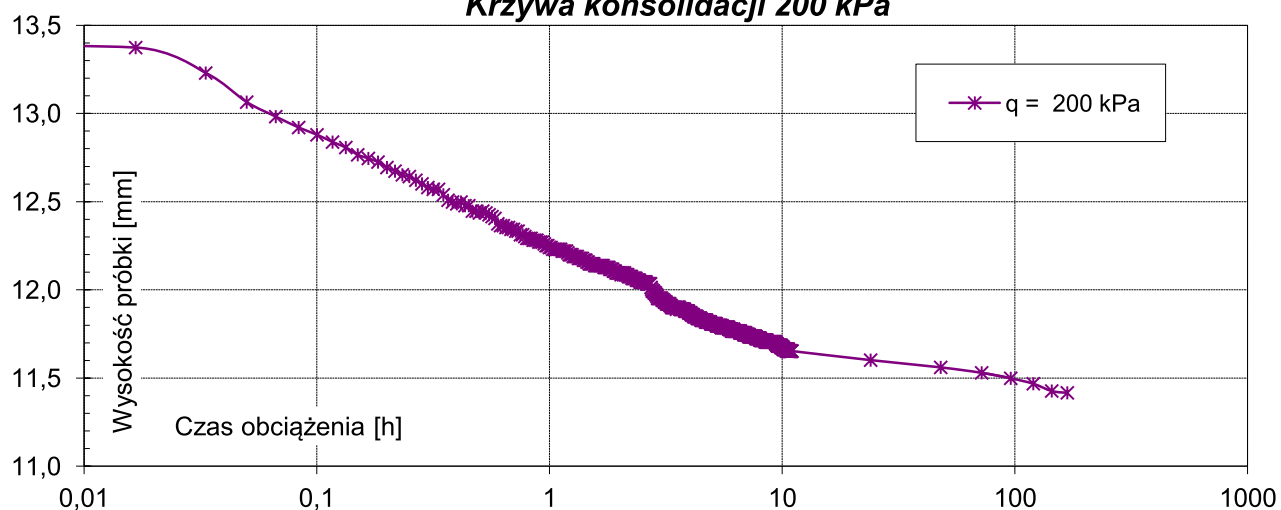
Miejsce pobrania: **Mop-4_8**
 Głębokość pobrania: **5,3÷5,6 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa



Miejsce pobrania: **Mop-4_8**
 Głębokość pobrania: **5,3÷6,0 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: *Namul*

Domieszki: *0*

Barwa: *czarna*

Wilgotność: *wilgotny*

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 50,6%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 1,66 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 2,000 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 0,814

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

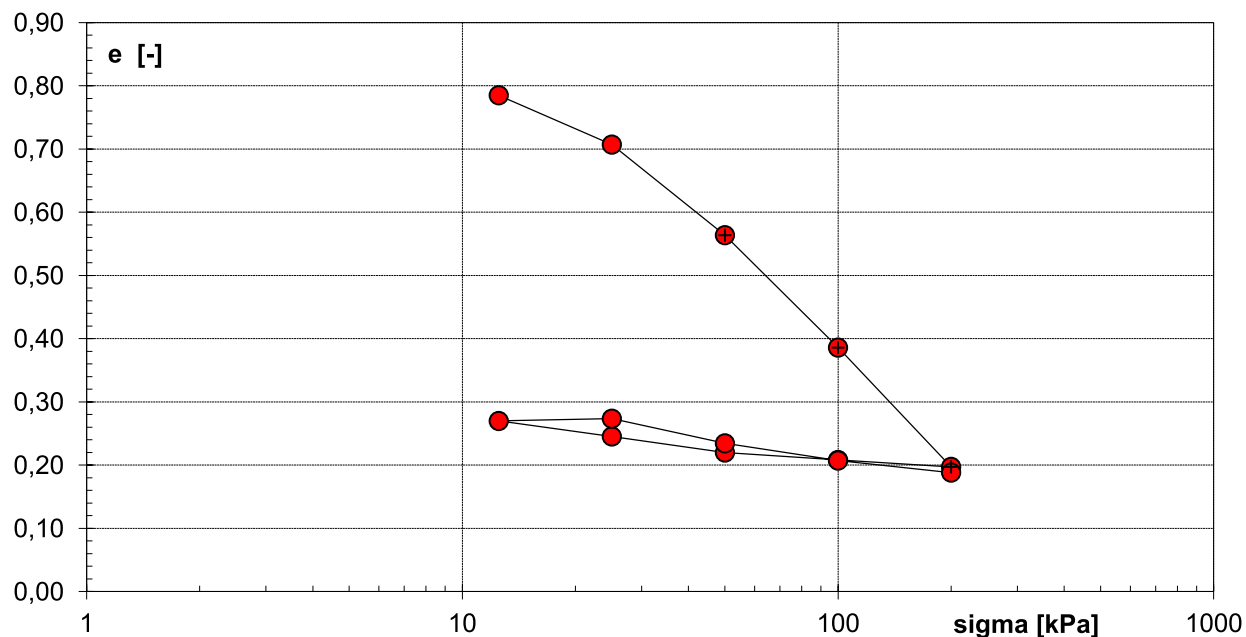
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 19,68 | 18,82 | 17,24 | 15,28 | 13,20 | | mm |
| | e_σ | 0,814 | 0,785 | 0,707 | 0,564 | 0,386 | 0,197 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 286 | 298 | 440 | 735 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 6,24E-03 | 5,73E-03 | 3,56E-03 | 1,89E-03 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 3,44E-03 | 3,16E-03 | 1,96E-03 | 1,04E-03 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 0,26 | 0,48 | 0,59 | 0,63 | 0,49* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 3,51 | 3,82 | 6,16 | 11,60 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | | 1,69E-02 | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|-------|----------|---------|-----------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | 13,20 | 13,32 | 13,45 | 13,73 | 14,00 | | mm |
| | e_σ | 0,20 | 0,21 | 0,22 | 0,25 | 0,27 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 5123 | 1201 | 636 | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 0,04 | 0,08 | 0,08 | | - |

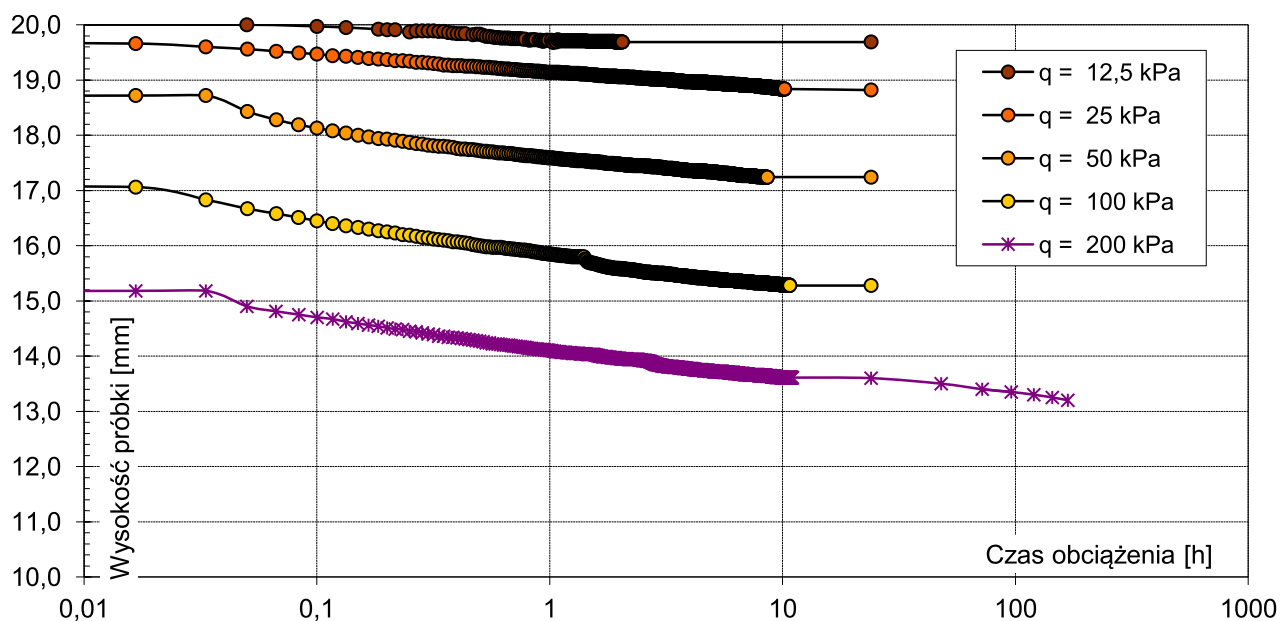
| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|----------|-----------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 14,00 | 14,04 | 13,61 | 13,31 | 13,10 | | mm |
| | e_σ | 0,270 | 0,273 | 0,234 | 0,207 | 0,188 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 816 | 2268 | 6338 | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 0,13 | 0,09 | 0,06 | | - |

* wartość wyprowadzona

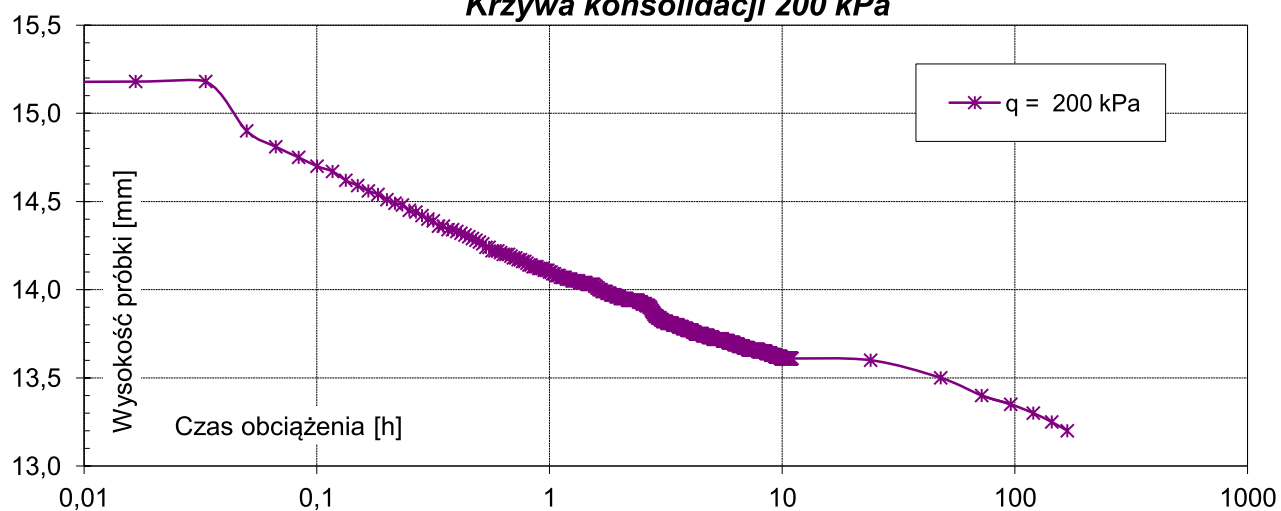
Miejsce pobrania: **Mop-4_8**
 Głębokość pobrania: **5,3÷6,0 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa



Miejsce pobrania: **PZM-89**
 Głębokość pobrania: **1,2÷1,5 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: Torf

Domieszki:

Barwa:

Wilgotność:

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 1453,0%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 1,05 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 1,350 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 18,967

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

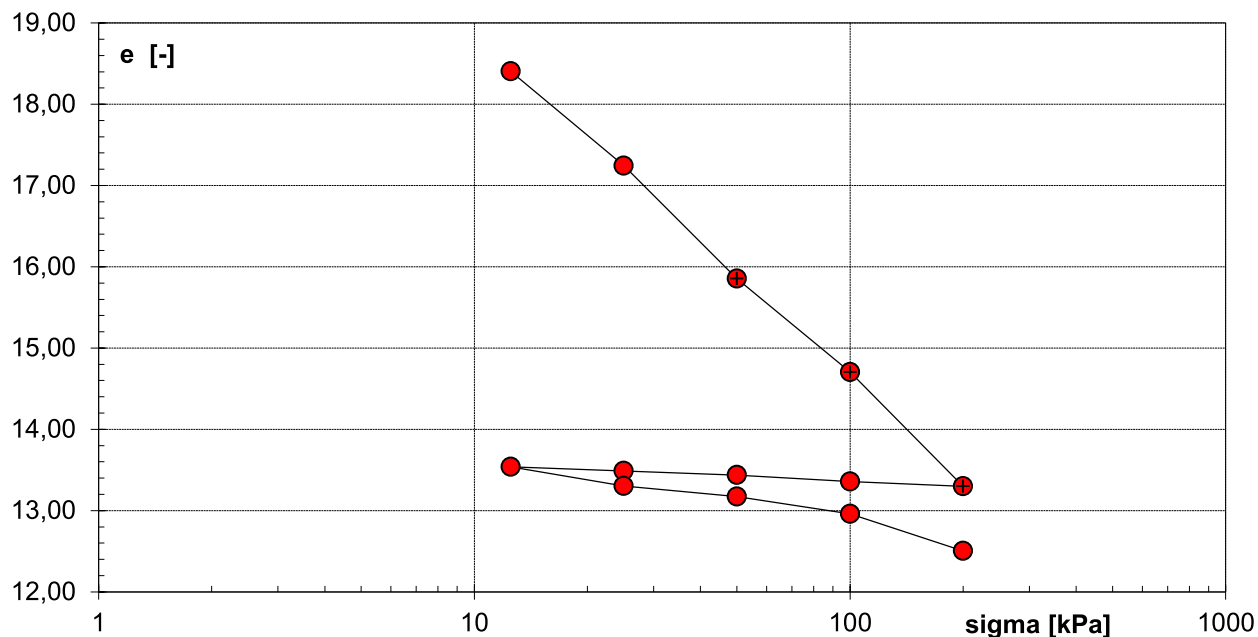
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|--------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 19,44 | 18,27 | 16,88 | 15,73 | 14,32 | | mm |
| | e_σ | 18,967 | 18,404 | 17,244 | 15,854 | 14,704 | 13,299 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 209 | 328 | 733 | 1118 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 9,28E-02 | 5,56E-02 | 2,30E-02 | 1,40E-02 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 4,65E-03 | 2,78E-03 | 1,15E-03 | 7,04E-04 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 3,86 | 4,62 | 3,82 | 4,67 | 4,24* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 2,60 | 4,33 | 10,48 | 17,16 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | 1,04E-02 | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|-------|----------|---------|-----------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | 14,32 | 14,38 | 14,46 | 14,51 | 14,56 | | mm |
| | e_σ | 13,30 | 13,36 | 13,44 | 13,49 | 13,54 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 8932 | 7089 | 3489 | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 0,27 | 0,17 | 0,17 | | - |

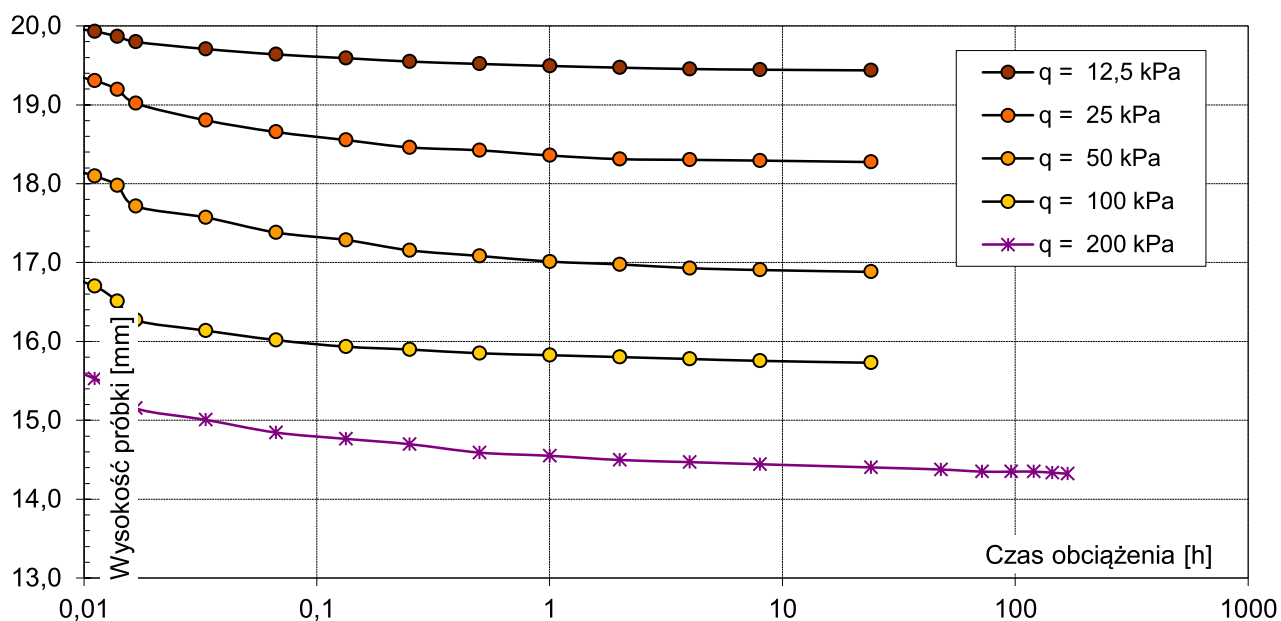
| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|----------|-----------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 14,56 | 14,33 | 14,20 | 13,98 | 13,53 | | mm |
| | e_σ | 13,540 | 13,303 | 13,172 | 12,961 | 12,503 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 2736 | 3348 | 3047 | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 0,43 | 0,70 | 1,52 | | - |

* wartość wyprowadzona

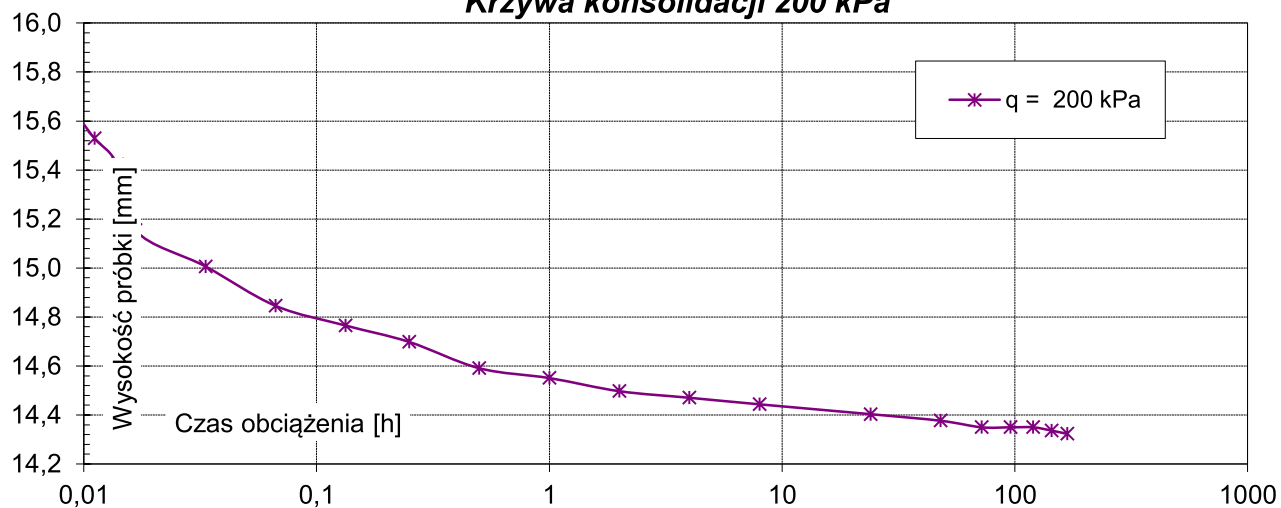
Miejsce pobrania: **PZM-89**
 Głębokość pobrania: **1,2÷1,5 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa



Miejsce pobrania: **PZM 89**
 Głębokość pobrania: **1,0÷1,3 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: Torf

Domieszki:

Barwa:

Wilgotność:

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 1446,6%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 1,06 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 1,350 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 18,698

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

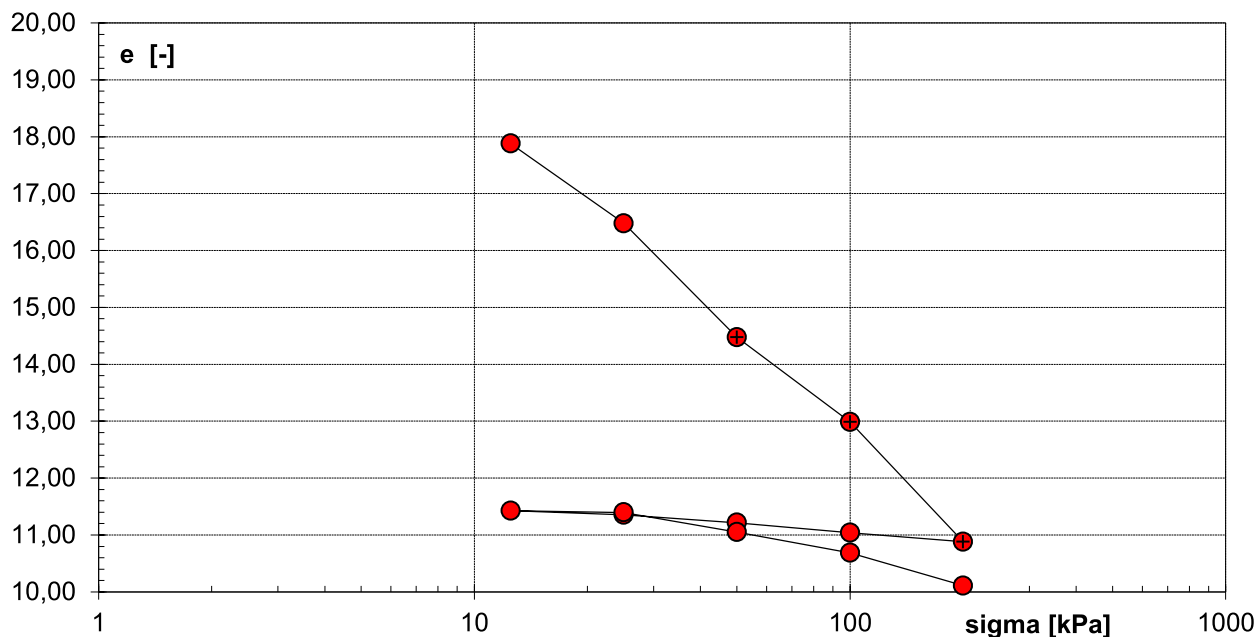
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|--------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 19,17 | 17,75 | 15,71 | 14,20 | 12,06 | | mm |
| | e_σ | 18,698 | 17,880 | 16,477 | 14,475 | 12,984 | 10,880 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 168 | 218 | 519 | 665 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 1,12E-01 | 8,01E-02 | 2,98E-02 | 2,10E-02 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 5,70E-03 | 4,07E-03 | 1,51E-03 | 1,07E-03 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 4,66 | 6,65 | 4,95 | 6,99 | 5,81* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 2,12 | 2,97 | 7,97 | 11,30 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | 1,76E-02 | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|-------|----------|---------|-----------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | 12,06 | 12,22 | 12,40 | 12,54 | 12,62 | | mm |
| | e_σ | 10,88 | 11,04 | 11,21 | 11,36 | 11,43 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 3451 | 2171 | 2154 | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 0,58 | 0,47 | 0,24 | | - |

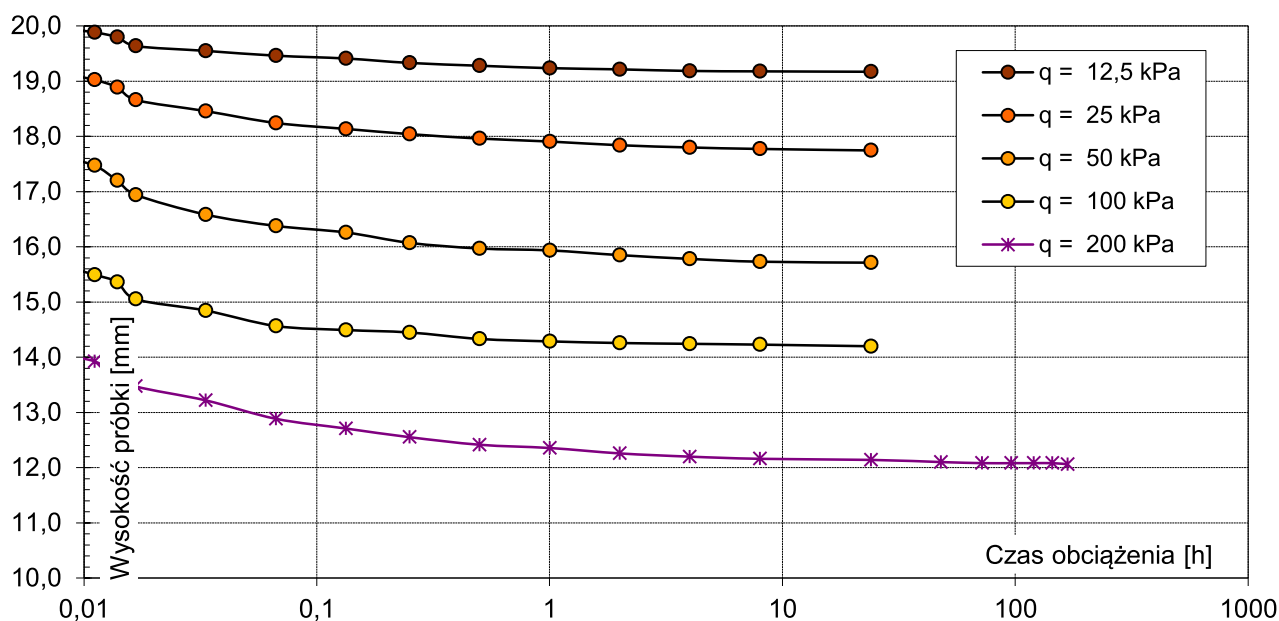
| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|----------|-----------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 12,62 | 12,59 | 12,24 | 11,87 | 11,28 | | mm |
| | e_σ | 11,427 | 11,396 | 11,051 | 10,686 | 10,109 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 899 | 1649 | 2027 | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 1,14 | 1,21 | 1,92 | | - |

* wartość wyprowadzona

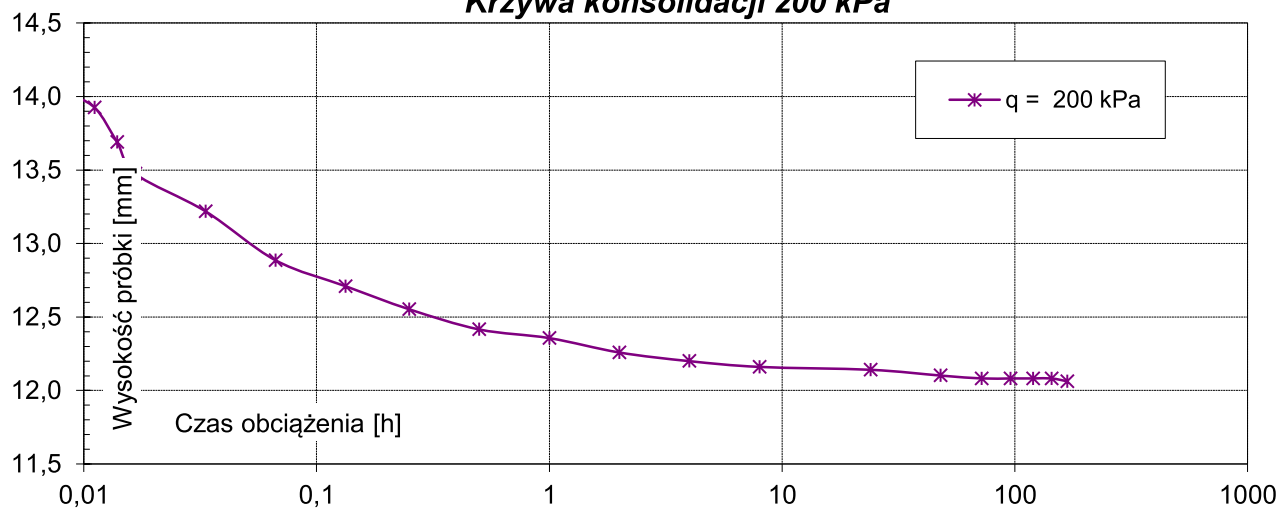
Miejsce pobrania: **PZM 89**
 Głębokość pobrania: **1,0÷1,3 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa



Miejsce pobrania: **Obszar D33**
 Głębokość pobrania: **2,6÷2,9 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: Torf

Domieszki:

Barwa:

Wilgotność:

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 1162,7%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 1,02 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 1,350 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 15,712

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

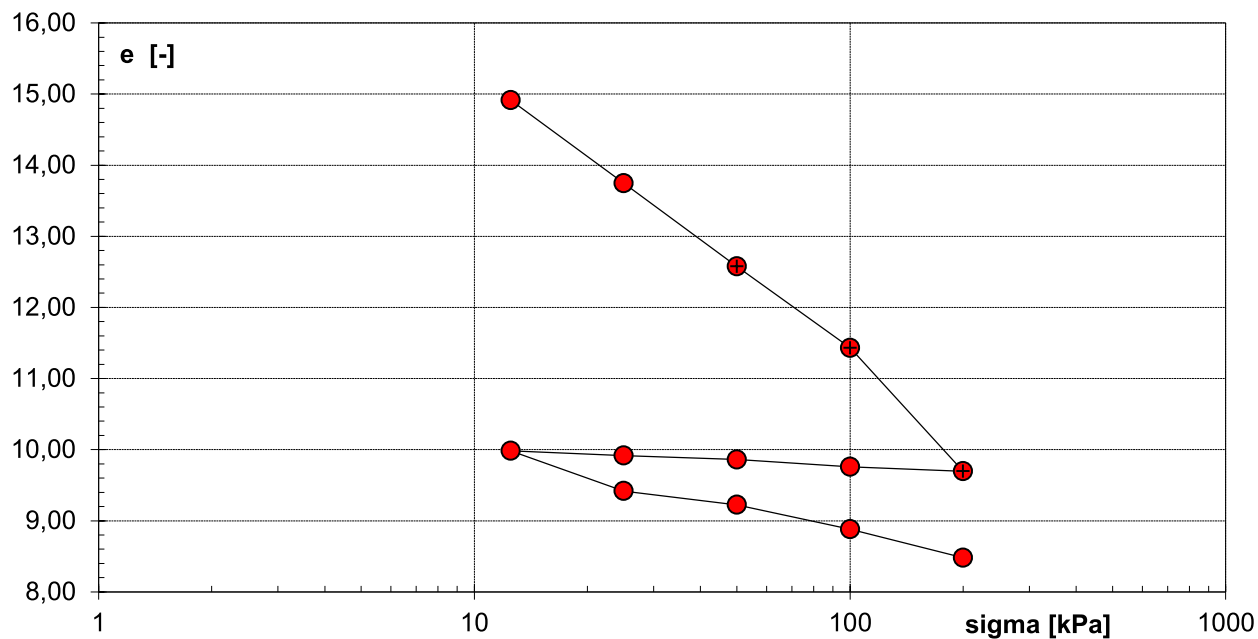
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|-------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 19,05 | 17,65 | 16,25 | 14,88 | 12,80 | | mm |
| | e_σ | 15,712 | 14,915 | 13,747 | 12,578 | 11,431 | 9,697 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 170 | 315 | 592 | 717 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 9,34E-02 | 4,68E-02 | 2,29E-02 | 1,73E-02 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 5,59E-03 | 2,80E-03 | 1,37E-03 | 1,04E-03 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 3,88 | 3,88 | 3,81 | 5,76 | 4,33* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 2,16 | 4,31 | 8,79 | 11,63 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | 1,53E-02 | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|-------|----------|---------|-----------|-------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | | 12,80 | 12,88 | 13,00 | 13,06 | 13,14 | | mm |
| | e_σ | | 9,70 | 9,76 | 9,86 | 9,92 | 9,98 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 5383 | 4901 | 2013 | | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 0,33 | 0,18 | 0,23 | | | - |

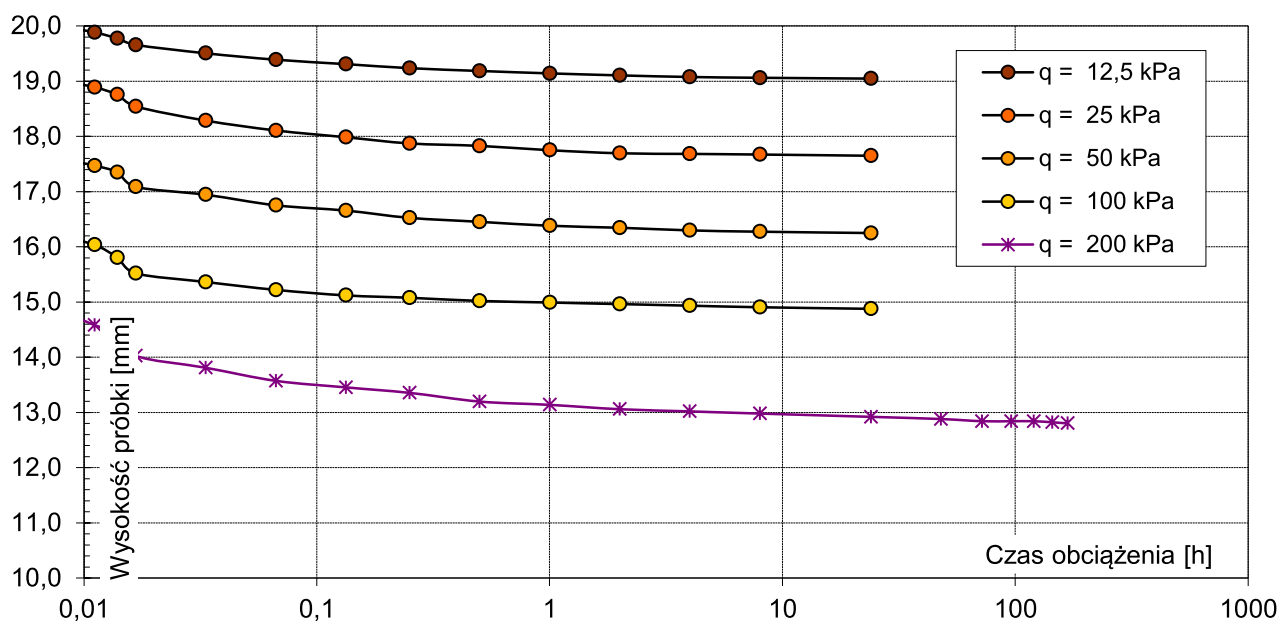
| | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|----------|-----------|-------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | | 13,14 | 12,47 | 12,24 | 11,82 | 11,35 | | mm |
| | e_σ | | 9,983 | 9,418 | 9,225 | 8,879 | 8,480 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 1343 | 1480 | 2477 | | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 0,64 | 1,15 | 1,33 | | | - |

* wartość wyprowadzona

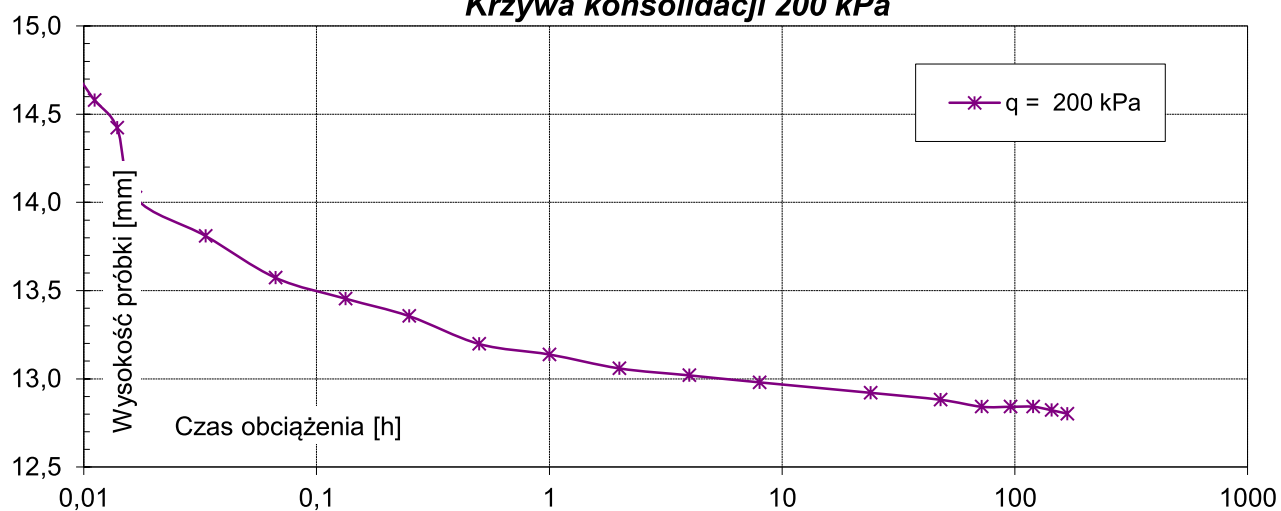
Miejsce pobrania: **Obszar D33**
 Głębokość pobrania: **2,6÷2,9 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa



Miejsce pobrania: **Obszar D33**
 Głębokość pobrania: **3,0÷3,3 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: Torf

Domieszki:

Barwa:

Wilgotność:

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 1563,3%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 1,01 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 1,350 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 21,233

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

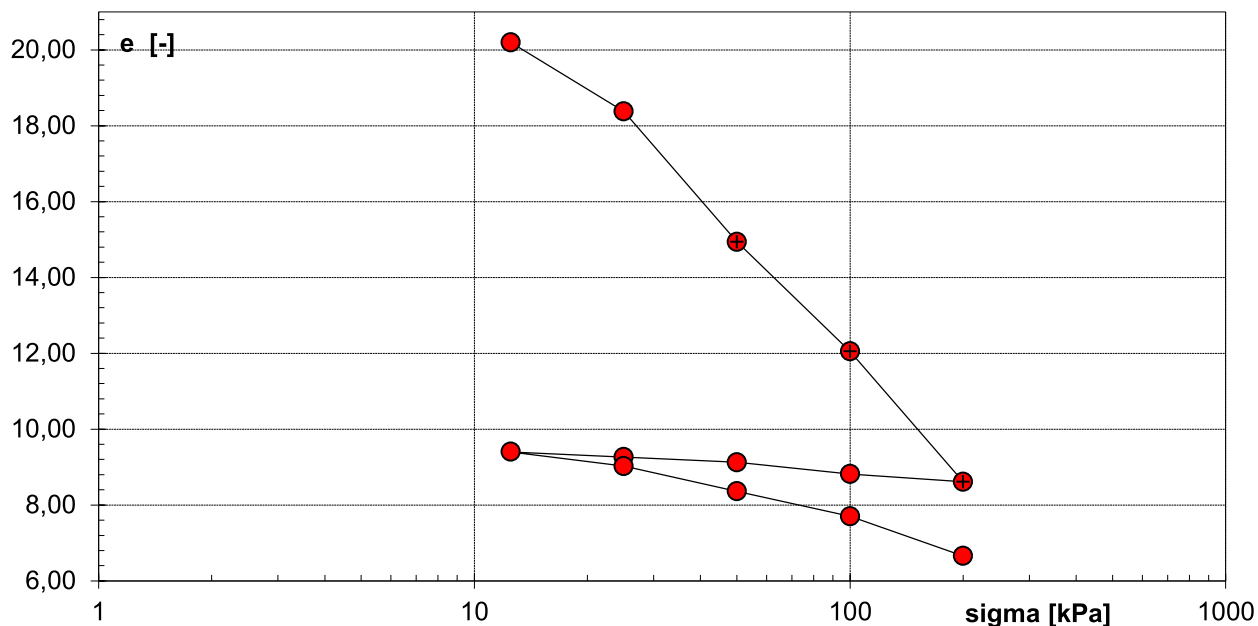
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|-------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 19,07 | 17,43 | 14,34 | 11,74 | 8,65 | | mm |
| | e_σ | 21,233 | 20,198 | 18,378 | 14,938 | 12,049 | 8,612 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 146 | 141 | 276 | 380 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 1,46E-01 | 1,38E-01 | 5,78E-02 | 3,44E-02 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 6,55E-03 | 6,19E-03 | 2,60E-03 | 1,55E-03 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 6,05 | 11,43 | 9,60 | 11,42 | 9,62* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 1,84 | 1,95 | 4,64 | 7,81 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | 2,45E-02 | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|------|----------|---------|-----------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | 8,65 | 8,83 | 9,11 | 9,23 | 9,36 | | mm |
| | e_σ | 8,61 | 8,82 | 9,13 | 9,26 | 9,40 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 1600 | 1860 | 925 | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 1,02 | 0,45 | 0,46 | | - |

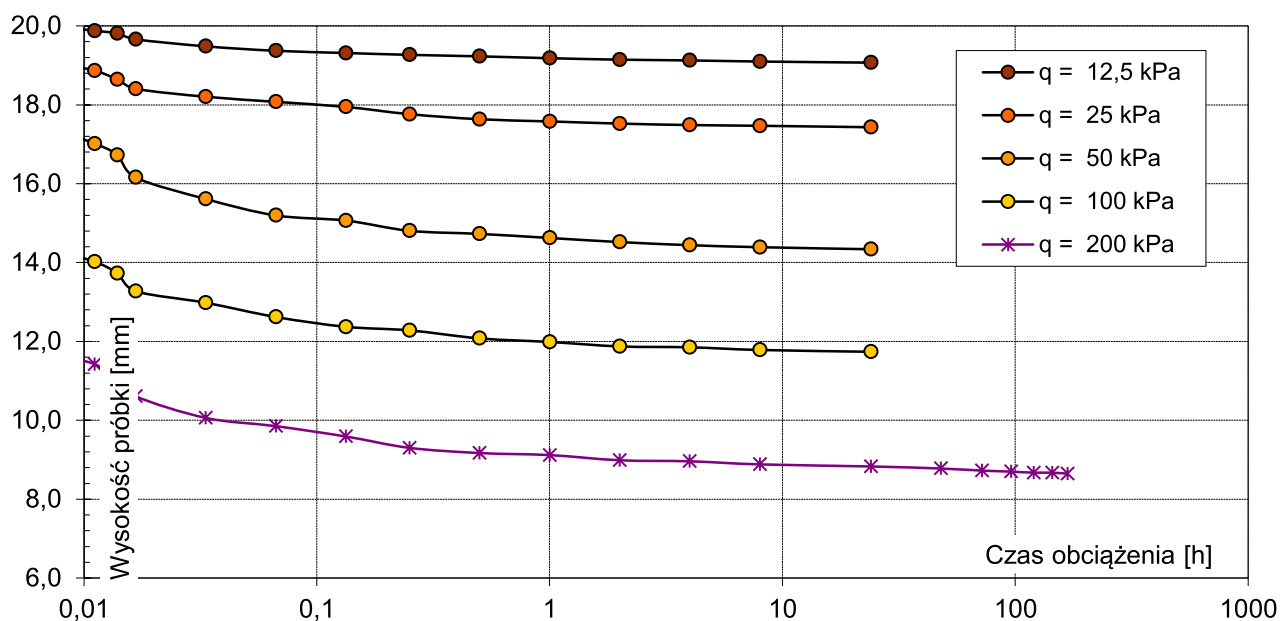
| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|-------|-------|---------|----------|-----------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 9,36 | 9,02 | 8,42 | 7,83 | 6,89 | | mm |
| | e_σ | 9,400 | 9,024 | 8,362 | 7,702 | 6,659 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 379 | 709 | 834 | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 2,20 | 2,19 | 3,47 | | - |

* wartość wyprowadzona

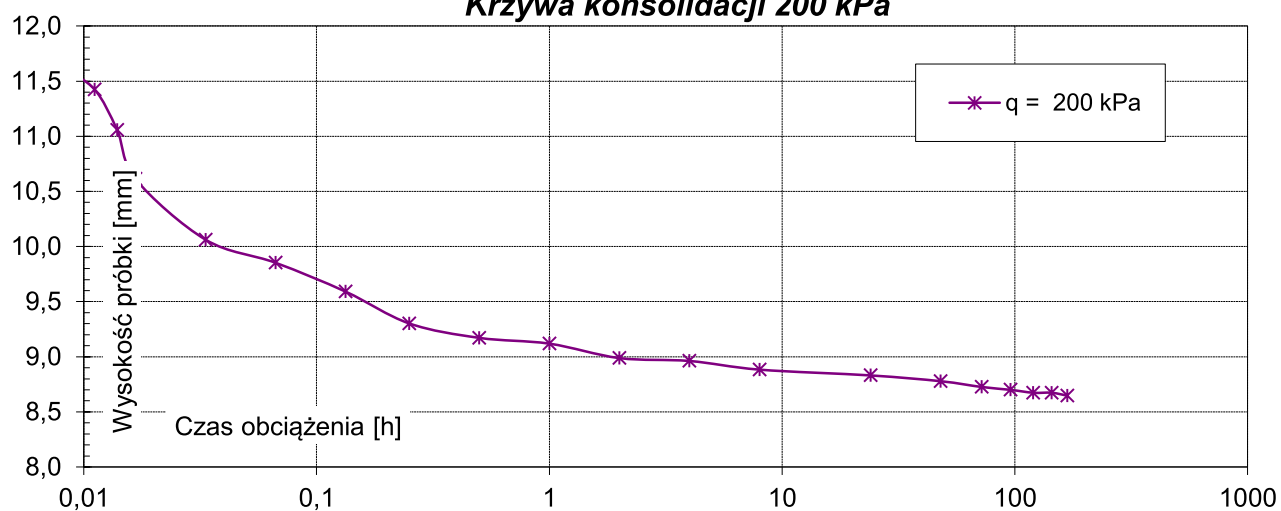
Miejsce pobrania: **Obszar D33**
 Głębokość pobrania: **3,0÷3,3 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa



Miejsce pobrania: **Obszar D33**
 Głębokość pobrania: **1,4÷1,7 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: Torf

Domieszki:

Barwa:

Wilgotność:

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 1428,7%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 1,01 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 1,350 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 19,433

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

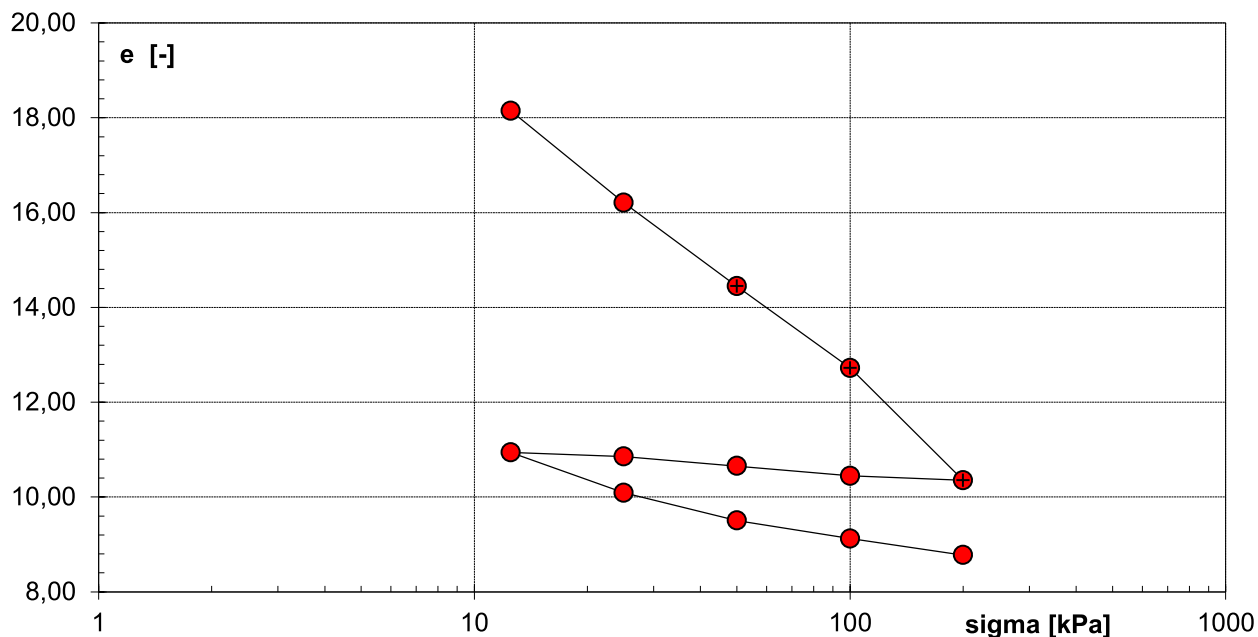
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|--------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 18,74 | 16,84 | 15,12 | 13,43 | 11,11 | | mm |
| | e_σ | 19,433 | 18,148 | 16,207 | 14,448 | 12,722 | 10,353 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 123 | 244 | 447 | 579 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 1,55E-01 | 7,04E-02 | 3,45E-02 | 2,37E-02 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 7,60E-03 | 3,44E-03 | 1,69E-03 | 1,16E-03 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 6,45 | 5,85 | 5,73 | 7,87 | 6,47* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 1,59 | 3,50 | 7,14 | 10,41 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | 1,71E-02 | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|-------|----------|---------|-----------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | 11,11 | 11,20 | 11,41 | 11,60 | 11,69 | | mm |
| | e_σ | 10,35 | 10,45 | 10,65 | 10,85 | 10,94 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 2768 | 1456 | 1743 | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 0,69 | 0,66 | 0,28 | | - |

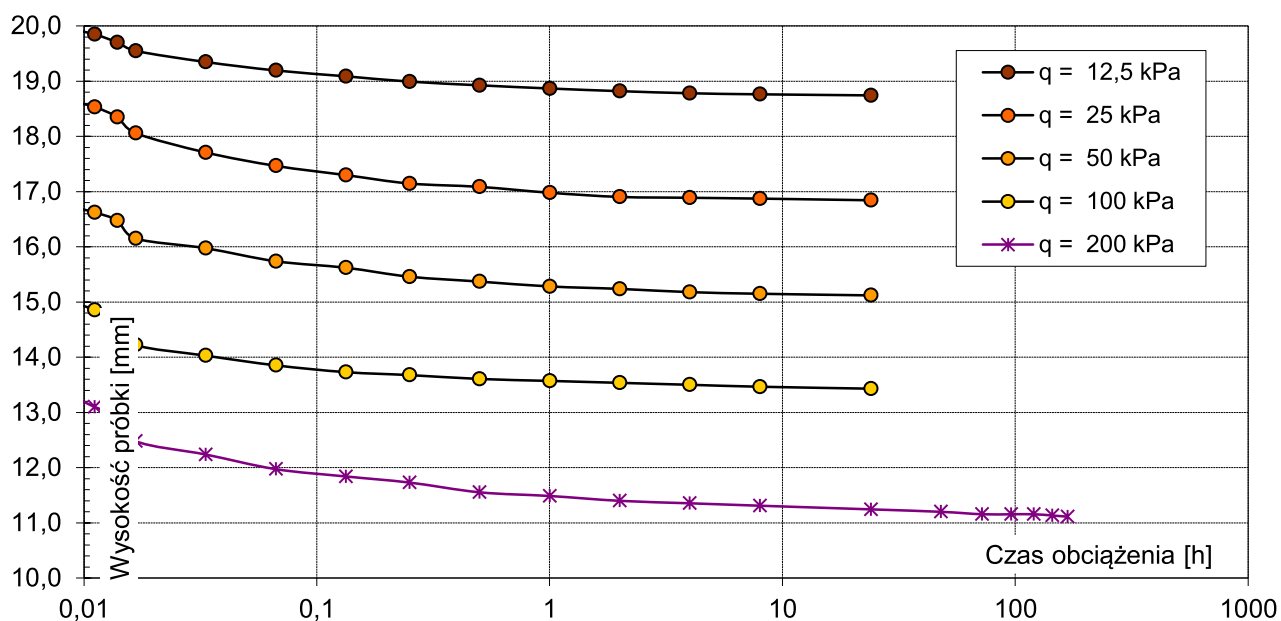
| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|----------|-----------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 11,69 | 10,85 | 10,28 | 9,91 | 9,57 | | mm |
| | e_σ | 10,940 | 10,090 | 9,506 | 9,125 | 8,775 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 475 | 1378 | 2892 | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 1,94 | 1,27 | 1,16 | | - |

* wartość wyprowadzona

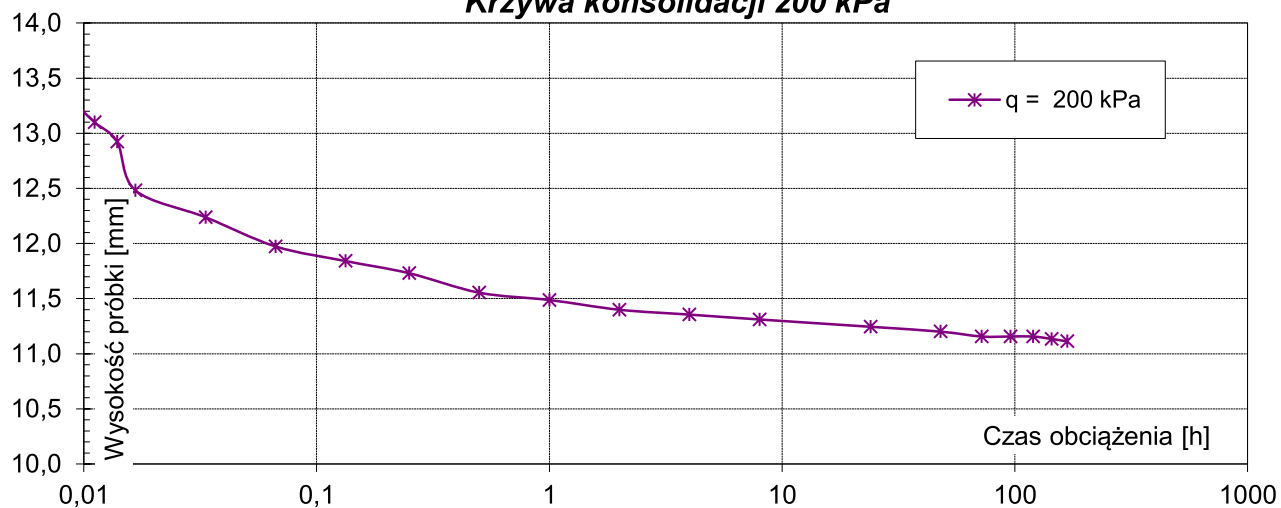
Miejsce pobrania: **Obszar D33**
 Głębokość pobrania: **1,4÷1,7 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa



Miejsce pobrania: **Obszar D33**
 Głębokość pobrania: **1,0÷1,3 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: Torf

Domieszki:

Barwa:

Wilgotność:

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 1336,0%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 1,07 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 1,350 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 17,118

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

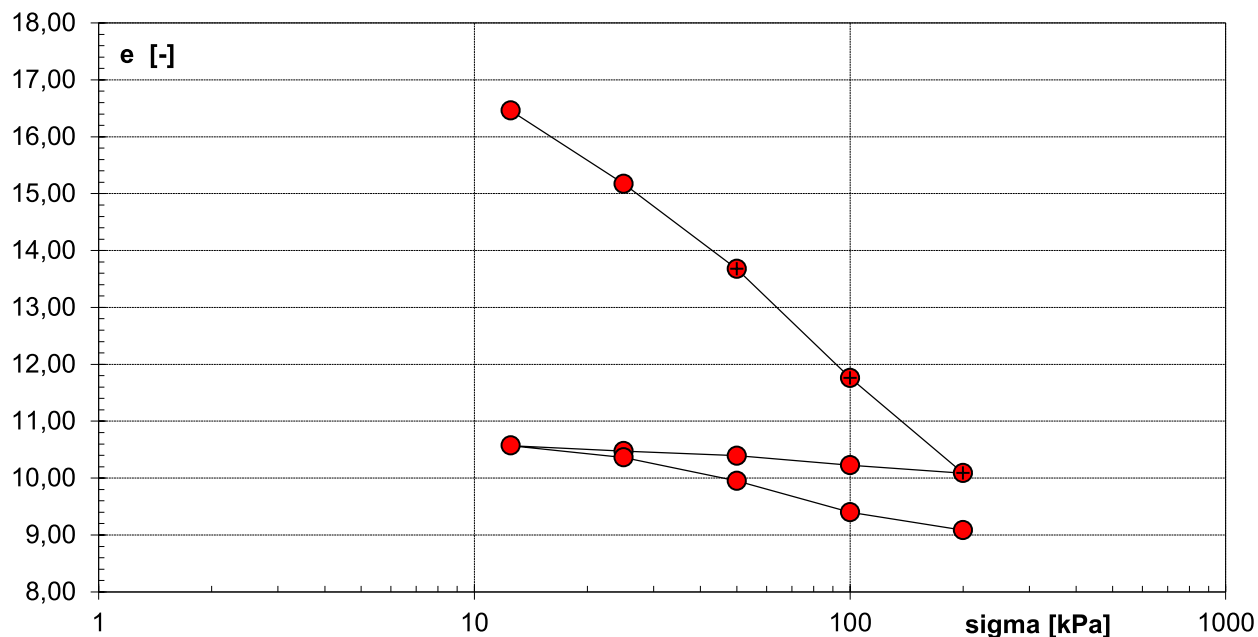
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|--------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 19,27 | 17,85 | 16,20 | 14,09 | 12,24 | | mm |
| | e_σ | 17,118 | 16,459 | 15,170 | 13,674 | 11,760 | 10,085 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 169 | 270 | 383 | 762 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 1,03E-01 | 5,98E-02 | 3,83E-02 | 1,67E-02 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 5,69E-03 | 3,30E-03 | 2,11E-03 | 9,24E-04 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 4,28 | 4,97 | 6,36 | 5,56 | 5,29* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 2,12 | 3,65 | 5,71 | 13,06 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | 1,54E-02 | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|-------|----------|---------|-----------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | 12,24 | 12,39 | 12,58 | 12,67 | 12,77 | | mm |
| | e_σ | 10,09 | 10,22 | 10,39 | 10,47 | 10,57 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 3332 | 3495 | 1479 | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 0,56 | 0,27 | 0,32 | | - |

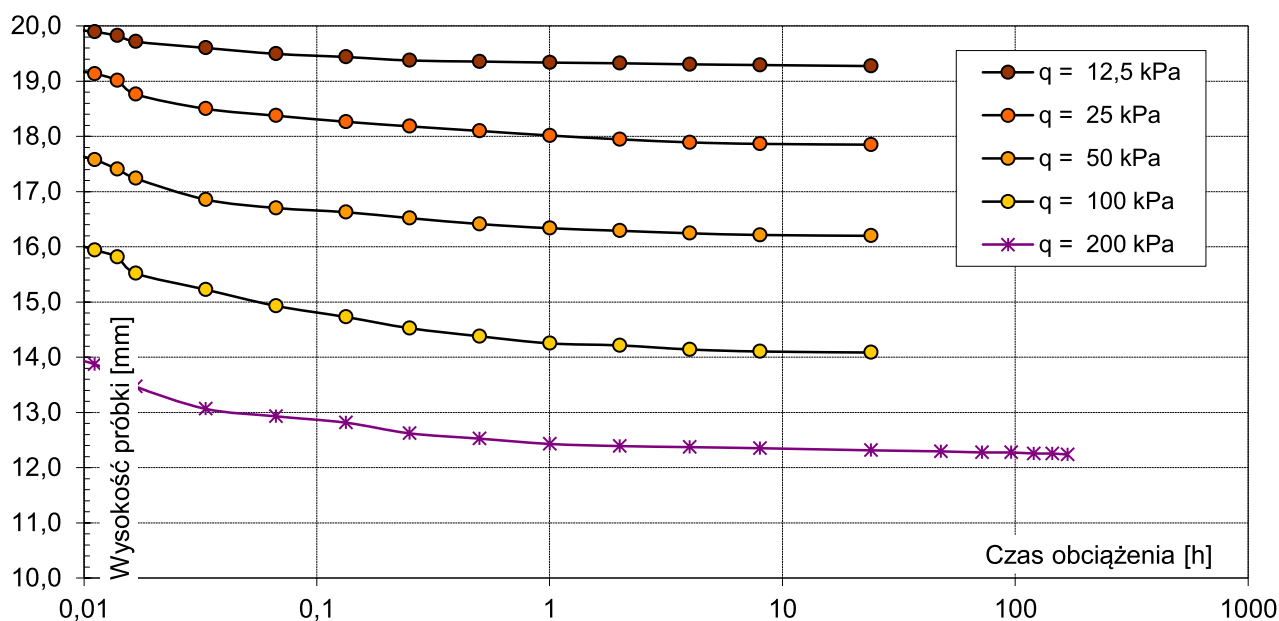
| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|----------|-----------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 12,77 | 12,54 | 12,09 | 11,48 | 11,13 | | mm |
| | e_σ | 10,571 | 10,361 | 9,949 | 9,398 | 9,086 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 689 | 994 | 3328 | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 1,37 | 1,83 | 1,04 | | - |

* wartość wyprowadzona

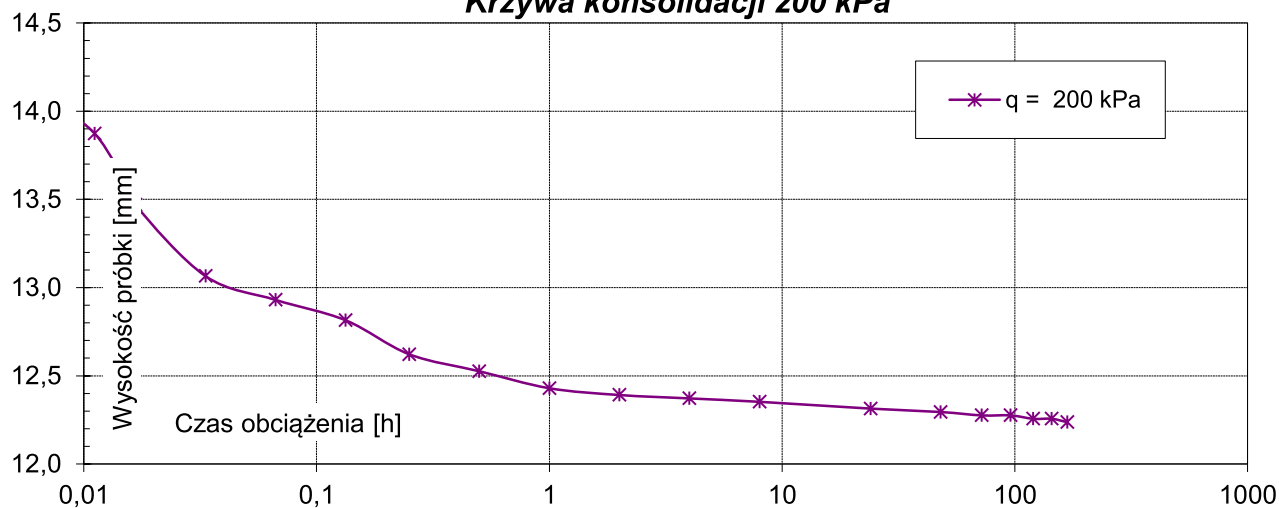
Miejsce pobrania: **Obszar D33**
 Głębokość pobrania: **1,0÷1,3 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa



Miejsce pobrania: **Obszar D03**
 Głębokość pobrania: **3,0÷3,3 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: Torf

Domieszki: 0

Barwa: 0

Wilgotność: 0

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 1246,8%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 1,01 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 1,350 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 17,002

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

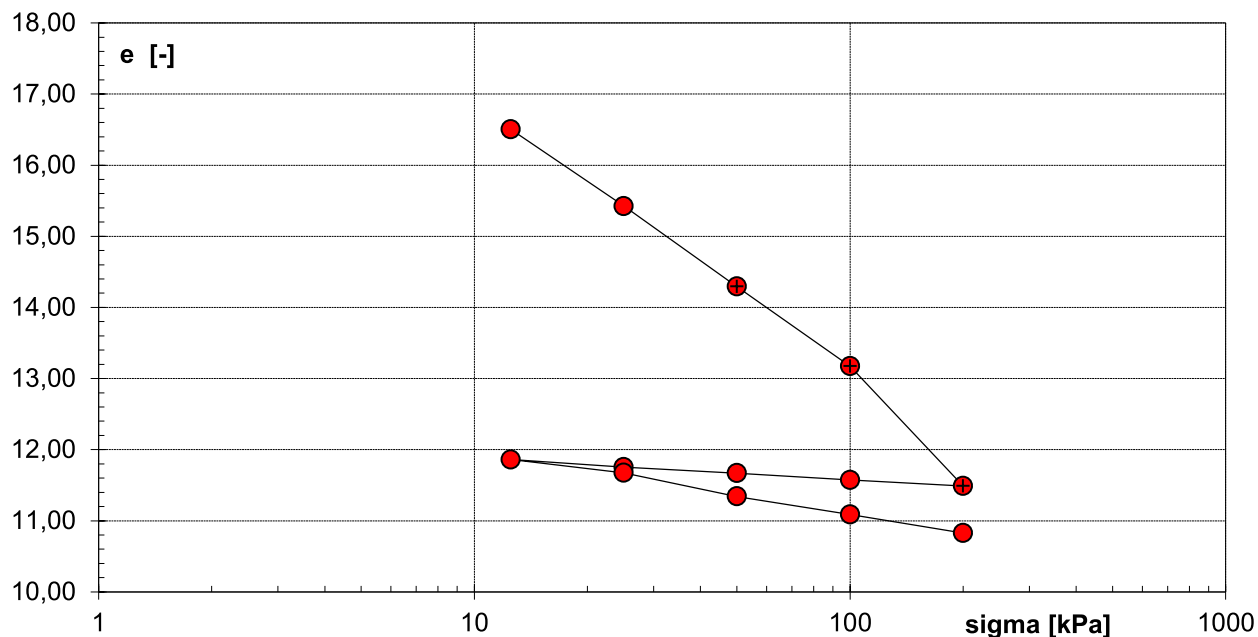
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|--------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 19,45 | 18,25 | 16,99 | 15,75 | 13,88 | | mm |
| | e_σ | 17,002 | 16,505 | 15,425 | 14,294 | 13,173 | 11,490 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 202 | 363 | 682 | 842 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 8,65E-02 | 4,52E-02 | 2,24E-02 | 1,68E-02 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 4,80E-03 | 2,51E-03 | 1,25E-03 | 9,35E-04 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 3,59 | 3,76 | 3,72 | 5,59 | 4,16* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 2,51 | 4,80 | 9,69 | 12,91 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | 1,57E-02 | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|-------|----------|---------|-----------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | 13,88 | 13,97 | 14,08 | 14,17 | 14,29 | | mm |
| | e_σ | 11,49 | 11,57 | 11,67 | 11,75 | 11,86 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 6602 | 3750 | 1481 | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 0,32 | 0,28 | 0,36 | | - |

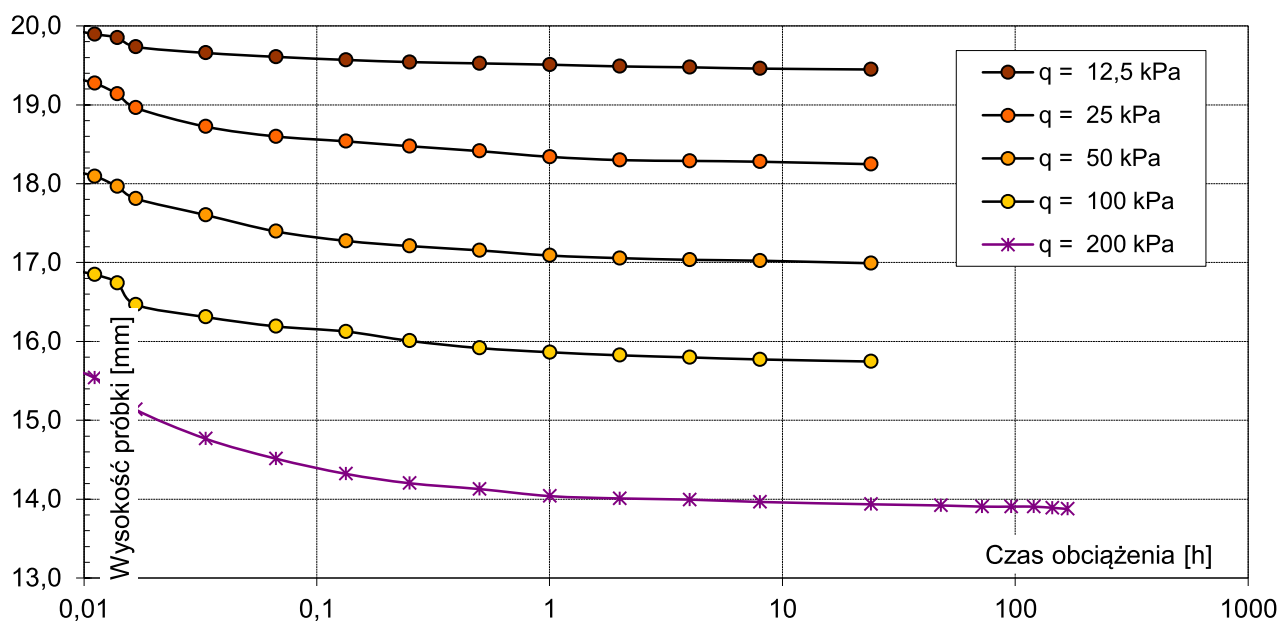
| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|----------|-----------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 14,29 | 14,08 | 13,71 | 13,43 | 13,14 | | mm |
| | e_σ | 11,862 | 11,674 | 11,342 | 11,090 | 10,826 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 953 | 2445 | 4580 | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 1,10 | 0,84 | 0,88 | | - |

* wartość wyprowadzona

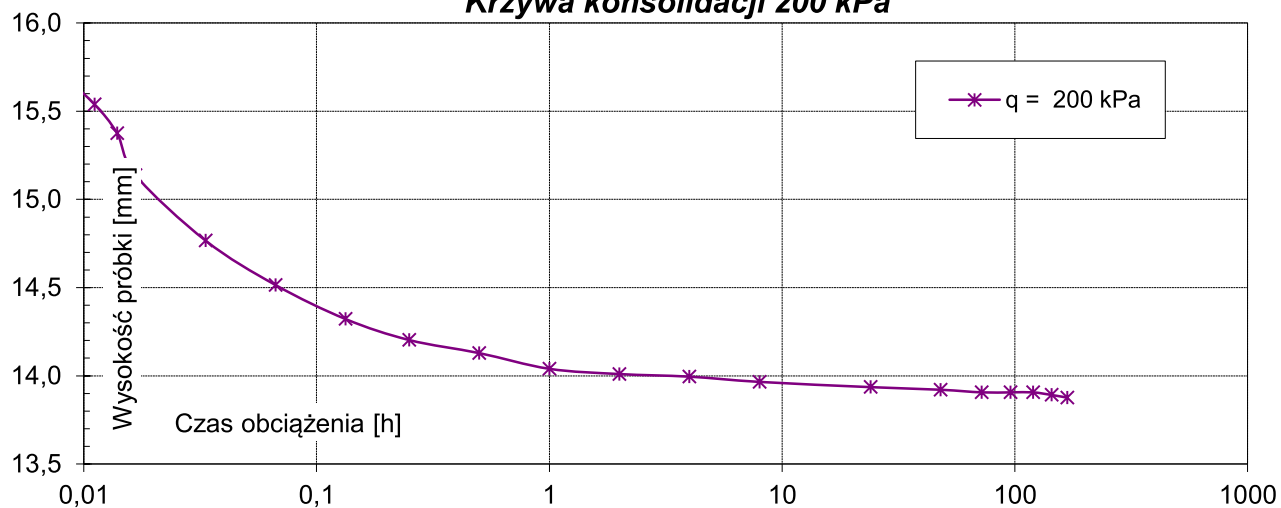
Miejsce pobrania: **Obszar D03**
 Głębokość pobrania: **3,0÷3,3 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa



Miejsce pobrania: **Obszar D03**
 Głębokość pobrania: **3,4÷3,7 m p.p.t.**

Badania makroskopowe

Rodzaj gruntu: Torf

Domieszki:

Barwa:

Wilgotność:

Badania laboratoryjne

Wilgotność naturalna: w_n 1199,3%

Gęstość objętościowa gruntu: ρ 0,99 g/cm³

Gęstość właściwa szkieletu gruntowego: ρ_s 1,350 g/cm³

Wskaźnik porowatości pierwotnej: e_0 16,717

Współczynnik filtracji (przyjęty) $k =$ 0,04 m/day

Wyniki badań wraz z analizą

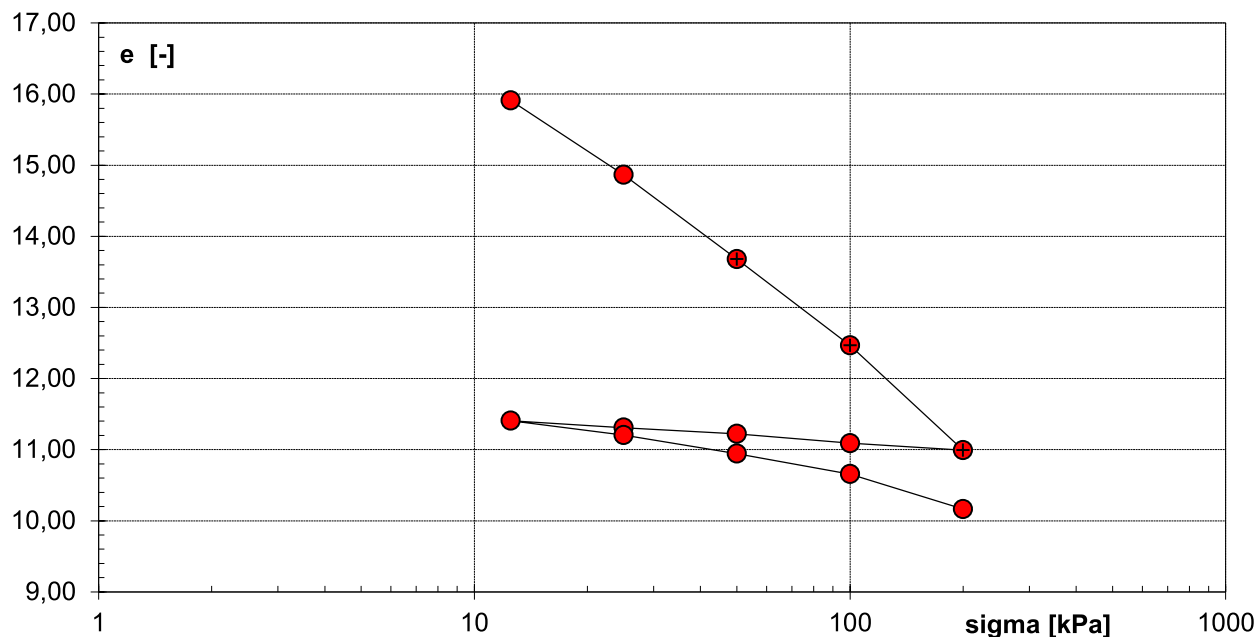
| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------|-----------|----------|----------|-----------|--------|--|----------------------|
| obciążenie pierwotne | Obciążenie | 1 | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 20,00 | 19,09 | 17,91 | 16,57 | 15,20 | 13,54 | | mm |
| | e_σ | 16,717 | 15,910 | 14,864 | 13,678 | 12,464 | 10,993 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | 12,5 - 25 | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | M_0 | 202 | 334 | 604 | 915 | | | kPa |
| | Współczynnik ścisłości | a | 8,36E-02 | 4,75E-02 | 2,43E-02 | 1,47E-02 | | | 1/kPa |
| | Współczynnik ścisłości objętościowej | m_v | 4,72E-03 | 2,68E-03 | 1,37E-03 | 8,30E-04 | | | 1/kPa |
| | Wskaźnik ścisłości | C_c | 3,47 | 3,94 | 4,03 | 4,89 | 4,08* | | - |
| | Współczynnik konsolidacji pionowej | c_v | 2,56 | 4,51 | 8,81 | 14,54 | | | m ² /year |
| | Współczynnik wtórnej ścisłości | C_α | | | | 1,22E-02 | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------------------|------------|-------|----------|---------|-----------|--|-----|
| odciążenie | Obciążenie | 200 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | | kPa |
| | | 2,30 | 2,00 | 1,70 | 1,40 | 1,10 | | |
| | Wysokość próbki | 13,54 | 13,65 | 13,80 | 13,89 | 14,00 | | mm |
| | e_σ | 10,99 | 11,09 | 11,22 | 11,31 | 11,41 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 100 - 50 | 50 - 25 | 25 - 12,5 | | |
| | Moduł odprężenia gruntu | M_{odpr} | | 4571 | 3582 | 1572 | | kPa |
| | Wskaźnik odprężenia | C_s | | 0,44 | 0,28 | 0,33 | | - |

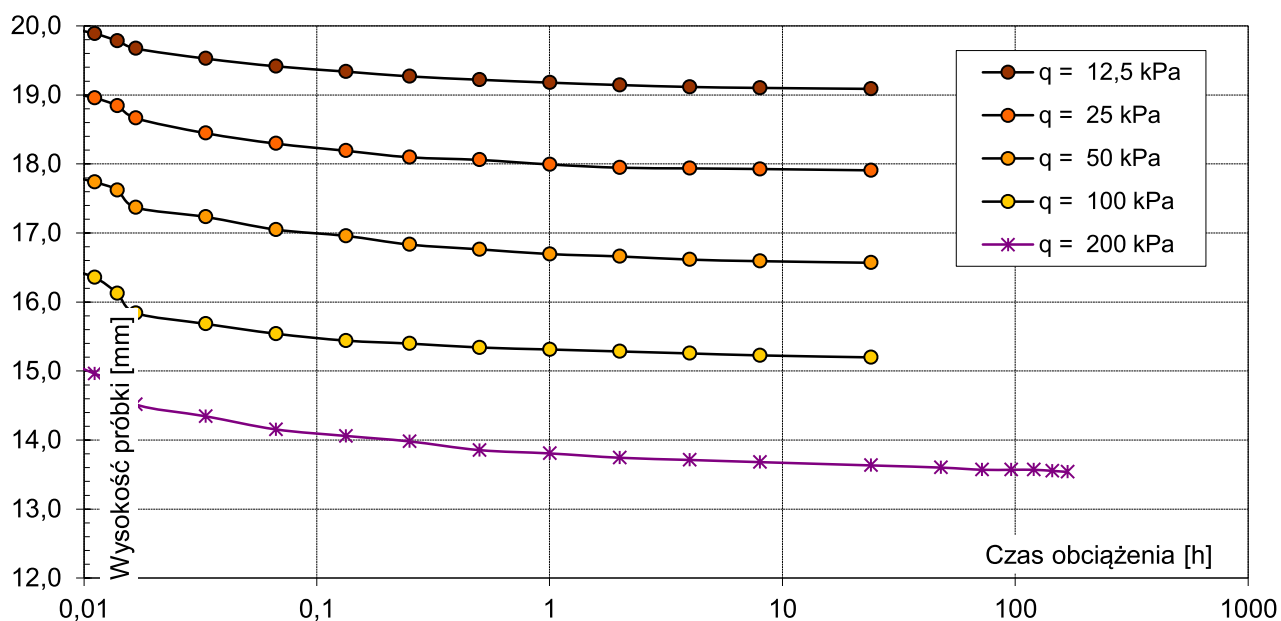
| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|----------|-----------|--|-----|
| obciążenie wtórne | Obciążenie | 12,5 | 25 | 50 | 100 | 200 | | kPa |
| | | 1,10 | 1,40 | 1,70 | 2,00 | 2,30 | | |
| | Wysokość próbki | 14,00 | 13,78 | 13,48 | 13,16 | 12,60 | | mm |
| | e_σ | 11,405 | 11,204 | 10,943 | 10,655 | 10,165 | | - |
| | Zakres oznaczenia | | | 25 - 50 | 50 - 100 | 100 - 200 | | kPa |
| | Edometryczny moduł ścisłości wtórnej | M | | 1168 | 2073 | 2376 | | kPa |
| | Wskaźnik ścisłości wtórnej | C_r | | 0,87 | 0,96 | 1,63 | | - |

* wartość wyprowadzona

Miejsce pobrania: **Obszar D03**
 Głębokość pobrania: **3,4÷3,7 m p.p.t.**



Krzywe konsolidacji



Krzywa konsolidacji 200 kPa

