



GEOBORE *Geologia Inżynierska, Geotechnika*

DAMIAN DUBIEL tel. 511-207-333; 513-175-984

e-mail: geobore@wp.pl; dam.dubiel@gmail.com

38-200 Jasło, Jareniówka 101

NIP: 6852150532, REGON: 382812199

Geotechniczne warunki posadowienia

dla potrzeb budowy budynku magazynowego na działce

o nr ewid. 9679/5 w m. Osobnica, gm. Jasło

Inwestor:

Gmina Jasło

ul. Słowackiego 4

38-200 Jasło

Opracował:

Geotechniczne warunki posadowienia

dla potrzeb budowy budynku magazynowego na działce o nr ewid. 9679/5 w m. Osobnica, gm. Jasło

SPIS TREŚCI

| | |
|--|----|
| <u>OPINIA GEOTECHNICZNA</u> | 4 |
| 1. Obiekt | 4 |
| 1.1 Cel badań | 4 |
| 1.2 Podstawa opracowania | 4 |
| 1.3 Uzgodnienia | 5 |
| 2. Położenie i morfologia terenu | 5 |
| 3. Uwarunkowania geologiczne i hydrogeologiczne | 5 |
| 3.1 Budowa geologiczna | 5 |
| 3.2 Warunki wodne | 5 |
| 4. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego | 6 |
| 5. Zalecenia i wnioski | 6 |
| <u>DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO</u> | 8 |
| 1. Zakres prac badawczych | 8 |
| 2. Warunki geotechniczne | 8 |
| <u>PROJEKT GEOTECHNICZNY</u> | 10 |
| 1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie | 10 |
| 2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych | 10 |
| 3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń | 11 |
| 4. Określenie oddziaływań od gruntu | 11 |
| 5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego | 11 |
| 6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego | 11 |
| 7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentu | 11 |
| 8. Wykonawstwo robót ziemnych | 11 |
| 9. Oddziaływanie wody gruntowej | 11 |
| 10. Monitoring projektowanego obiektu | 12 |

Geotechniczne warunki posadowienia

dla potrzeb budowy budynku magazynowego na działce o nr ewid. 9679/5 w m. Osobnica, gm. Jasło

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1 Mapa topograficzna z obszarem przeprowadzonych prac, skala 1:10000,
- 2 Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów geotechnicznych, skala 1:500,
- 3.1 – 3.3 Karty otworów geotechnicznych, skala 1:25,
- 4.1 – 4.3 Przekroje geotechniczne, skala 1:100/50,
- 5 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw.

OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Obiekt

1.1 Cel badań

Celem badań było rozpoznanie podłoża gruntowo-wodnego dla projektowanej budowy budynku magazynowego w miejscowości Osobnica, a także określenie stopnia skomplikowania warunków gruntowych i kategorii geotechnicznej dla przedmiotowego obiektu.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., Poz. 463).
- PN-EN 1997-1:2004. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2:2007. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznawanie i badanie podłoża gruntowego.
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- PN-EN ISO 14688-1. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis
- PN-EN ISO 14688-2. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania
- PN-B-02479-1998 – 1998 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne, zasady ogólne
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-B-02481.1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- PN-88/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-06050-1999 – Geotechnika. Roboty ziemne, wymagania ogólne.
- Geografia regionalna Polski, Kondracki J.A., PWN 2014

1.3 Uzgodnienia

Zakres prac tj. liczba, lokalizacja i głębokość wyrobisk, został uzgodniony ze Zleceniodawcą.

2. Położenie i morfologia terenu

Administracyjnie dokumentowany obszar zlokalizowany jest w miejscowości Osobnica, gminie Jasło, powiecie jasielskim, województwie podkarpackim.

Pod względem geograficznym teren przeznaczony pod Inwestycję położony jest w granicach:

- prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem [51]
- podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie [513]
- makroregion: Pogórze Środkowobeskidzkie [513.6]
- mezoregion: Kotlina Jasielsko-Krośnieńska [513.67]

Główną rolę w hydrografii terenu odgrywa rzeka Bednarka, która jest prawobrzeżnym dopływem Ropy.

3. Uwarunkowania geologiczne i hydrogeologiczne

3.1 Budowa geologiczna

Omawiany obszar położony jest w obrębie Karpat Zewnętrznych (fliszowych) zbudowanych niemal wyłącznie z piaskowcowo-lupkowych utworów kredy i paleogenu. Utwory fliszowe są silnie tektonicznie zaburzone, sfałdowane i pocięte uskokami tworząc szereg skomplikowanych struktur fałdowych i stromych spiętrzeń. Najważniejszy, mioceński etap fałdowania spowodował ich nasunięcie na siebie ukształtowanie w formie płaszczowin. Omawiany obszar położony jest w obrębie płaszczowiny śląskiej.

Utwory czwartorzędowe to różnowiekowe, zróżnicowane co do pochodzenia i wykształcenia niezbyt grube osady, pokrywające starsze podłoże. Dna dolin rzecznych wypełniają utwory tarasów rzecznych różnych poziomów.

Wykonanymi otworami geotechnicznymi stwierdzono, że podłoże czwartorzędowe budują grunty spoiste wykształcone jako gliny pylaste, gliny zwięzłe, pyły, pyły piaszczyste oraz zwietrzeliny starszego podłoża. Szczegółowe rozpoznanie geotechniczne w formie kart otworów geotechnicznych przedstawiono na załącznikach nr 3.1 – 3.3, natomiast przestrzenne rozmieszczenia warstw geotechnicznych przedstawiono na załącznikach nr 4.1 - 4.3

3.2 Warunki wodne

Obszar objęty badaniami leży w dorzeczu Wisły, w obrębie zlewni Wisłoki.

Na podstawie wykonanych otworów geotechnicznych zaobserwowano występowanie sączeń wód gruntowych w osadach czwartorzędowych. Zbiorcze zestawienie warunków hydrogeologicznych przedstawiono w poniższej tabeli.

Geotechniczne warunki posadowienia

dla potrzeb budowy budynku magazynowego na działce o nr ewid. 9679/5 w m. Osobnica, gm. Jasło

Tabela 1. Warunki hydrogeologiczne

| Lp. | Nr otworu | Gł. sączenia wody gruntowej [m ppt] | Gł. poziomu Wodonośnego [m ppt] | Gł. poziomu ustabilizowanego [m ppt] |
|-----|-----------|---|---------------------------------------|--|
| 1 | O1 | 1,5 | - | - |
| 2 | O2 | - | - | - |
| 3 | O3 | - | - | - |

Poziom wód gruntowych silnie związany jest z panującymi warunkami atmosferycznymi. W czasie długotrwałych opadów atmosferycznych oraz podczas topnienia pokrywy śnieżnej, poziom wód gruntowych podnosi się, a w okresach suchych obniża się.

4. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ustalono, że warunki gruntowo-wodne są proste i ze względu na charakter obiektu przyjęto drugą kategorię geotechniczną. Ostatecznie kategorię geotechniczną określi Projektant po zapoznaniu się z niniejszą opinią.

Uzasadnienie:

Proste warunki gruntowo wodne – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Druga kategoria geotechniczna – ze względu na charakter obiektu.

5. Zalecenia i wnioski

- Inwestorem projektowanego zamierzenia budowlanego jest Gmina Jasło z siedzibą przy ul. Słowackiego 4 38-200 Jasło. Zakres rzeczowy zawarty w niniejszym opracowaniu tj. zakres przeprowadzonych badań, ilość otworów badawczych oraz ich lokalizacja został ustalony ze Zlecniodawcą.
- Podłoże gruntowe rozpoznano w 3 punktach badawczych do głębokości 2,8 – 4,5 m p.p.t. Łącznie wykonano 11,8 mb wierceń.
- Na badanym obszarze występują proste warunki gruntowe.

Geotechniczne warunki posadowienia

dla potrzeb budowy budynku magazynowego na działce o nr ewid. 9679/5 w m. Osobnica, gm. Jasło

- Wykonanymi otworami badawczymi zaobserwowano występowanie śąceń wód gruntowych.
- Poziom wód gruntowych ulega okresowym wahaniom. Podczas długotrwałych opadów atmosferycznych i topnienia pokrywy śnieżnej podnosi się, a w okresach suchych obniża się.
- Normowa głębokość przemarzania dla rejonu będącego przedmiotem badań wynosi $h_z=1,2$ m.
- Nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk i procesów destabilizujących podłoże gruntowe.
- Obszar objęty badaniami znajduje się poza terenem zaliczanym do „obszarów zagrożonych podtopieniami” (geoportal e-PSH).
- Na omawianym obszarze oraz w jego sąsiedztwie nie zaobserwowano przejawów ruchów masowych mogących mieć negatywny wpływ na Inwestycje.
- Wszelkie wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych oraz gruntowych. Prace ziemne należy wykonywać w odpowiednim czasie, tak aby nie dopuścić do zamoknięcia oraz przemarzania gruntów w dnie wykopu i na skarpach.
- Z uwagi na podatność gruntów występujących w podłożu badanego terenu do uplastyczniania się wraz ze wzrostem wilgotności (grunty spoiste), podczas budowy oraz w fazie użytkowania obiektu należy dołożyć wszelkich starań, by nie dopuścić do zawilgocenia tych gruntów.

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

1. Zakres prac badawczych

Badania wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prace terenowe obejmowały wykonanie rozpoznania w 3 punktach. Rozpoznanie wykonano przy pomocy otworów małosrednicowych do głębokości 2,8 - 4,5 m poniżej powierzchni terenu („ppt”). Łącznie wykonano 11,5 mb wierceń. Otwór geotechniczny nr O3 został zakończony na stropie zwietrzelin/skały gdzie nastąpił znaczny opór i trudności w jego kontynuowaniu. Otwory dostarczyły informacji na temat wykształcenia i miąższości przewierconych utworów.

Podczas wykonywania wierceń dokonywano na bieżąco opisów makroskopowych cech gruntów, pobierano metodą B próbki gruntu z zachowaną wilgotnością i składem ziarnowym o klasie jakości 3 do strunowych worków foliowych. Wybrane próbki przekazane zostały do badań laboratoryjnych. Po wykonaniu niezbędnych pomiarów i obserwacji, otwory zlikwidowano urobkiem, z zachowaniem następstwa warstw. Maksymalna miąższość warstwy ubijanego urobku nie przekraczała 0,5 m. Teren prac uporządkowano i doprowadzono do stanu pierwotnego.

Zakres badań laboratoryjnych objął oznaczenie podstawowych własności fizycznych gruntów. Prace laboratoryjne obejmowały szczegółowo:

- analiza makroskopowa,
- badania granic konsystencji.

Badania przeprowadzono zgodnie z normą PN-88/B-04481.

2. Warunki geotechniczne

Charakterystykę warunków geotechnicznych przeprowadzono w oparciu o rezultaty prac terenowych, tj. wierceń, badań makroskopowych próbek gruntów oraz wyniki badań laboratoryjnych i analizę materiałów archiwalnych, zgodnie z obowiązującymi normami gruntowymi.

Parametr wiodący warstw geotechnicznych – stopień plastyczności I_L – ustalono metodą bezpośrednią A w rozumieniu normy PN-81/B-03020. Pozostałe parametry geotechniczne ustalono metodą pośrednią B tj. za pomocą związków korelacyjnych pomiędzy parametrami wiodącymi, a cechami mechaniczno-deformacyjnymi.

W miejscu wykonania otworów geotechnicznych teren badań pokrywa warstwa gleby o miąższości - 0,3 m. Pod warstwą gleby występują grunty rodzime – mineralne, spoiste i niespoiste – stanowiące podłoże budowlane.

W podłożu budowlanym wydzielono 6 warstw geotechnicznych:

Warstwa I – pył piaszczysty (np) w stanie plastycznym - grunt o obniżonej nośności – $I_L=0,40$;

Geotechniczne warunki posadowienia

dla potrzeb budowy budynku magazynowego na działce o nr ewid. 9679/5 w m. Osobnica, gm. Jasło

Warstwa II - pył (п), glina pylasta (Gп) i pył na pograniczu gliny pylastej (п/Gп) w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności – $I_L=0,35$;

Warstwa III - glina zwięzła przewarstwiona pyłem piaszczystym (Gz//пp) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $I_L=0,20$;

Warstwa IV - glina pylasta (Gп) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $I_L=0,15$;

Warstwa V - glina pylasta (Gп), glina zwięzła przewarstwiona pyłem piaszczystym (Gz//пp) i zwietrzelina gliniasta łupka (KWg(ł)) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $I_L=0,10$;

Warstwa VI - zwietrzelina gliniasta łupka (KWg(ł)), zwietrzelina gliniasta piaskowca z domieszką rumoszu piaskowca (KWg(p)+KR(p) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $I_L=0,00$.

Przed zastosowaniem do obliczeń podane parametry charakterystyczne należy pomnożyć przez współczynnik materiałowy, który wynosi 0,9 lub 1,1 w zależności od zastosowanych obliczeń przy czym należy przyjmować wartość bardziej niekorzystną.

Charakterystyczne parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono w załączniku nr 5.

PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Na głębokości projektowanego posadowienia obiektu stwierdzono grunty spoiste. Grunty spoiste przy zmianie wilgotności mogą się uplastycznić, dlatego należy dołożyć wszelkich starań by na etapie budowy nie dopuścić do zalewania wykopów.

Przedmiotowa Inwestycja podczas realizacji i eksploatacji może wpłynąć na środowisko gruntowo-wodne. Podczas prowadzenia prac budowlanych nastąpi naruszenie wierzchniej warstwy gruntu. Zanieczyszczenia pochodzące od maszyn budowlanych oraz środków transportu mogą infiltrować w podłoże. W wyniku prowadzenia prac budowlanych tj. wykopów fundamentowych grunt rodzimy zostanie usunięty i zastąpiony materiałami budowlanymi. W wyniku czego mogą zmienić się parametry wytrzymałościowe gruntów zalegających w podłożu oraz ich stan np. podczas dogęszczania gruntów. W fazie realizacji, przedmiotowa inwestycja, krótkotrwale będzie oddziaływać na powietrze atmosferyczne i hałas w związku z dużą koncentracją maszyn budowlanych i urządzeń technologicznych używanych w budownictwie. Przyczyni się to do zwiększenia hałasu oraz emisji zanieczyszczeń tj. gazów spalinowych oraz pyłów opadowych do atmosfery. Ograniczenie hałasu można osiągnąć poprzez zastosowanie nowoczesnych i sprawnych maszyn o niskim poziomie dźwięku. Przedmiotowa inwestycja w fazie realizacji może oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne. Oddziaływanie inwestycji na środowisko w fazie realizacji będzie ograniczone do terenu planowanego przedsięwzięcia i będzie to oddziaływanie czasowe trwające do momentu zakończenia prac budowlanych i uprzątnięcia terenu po zakończeniu prac budowlanych.

Przedmiotowa inwestycja w trakcie eksploatacji nie spowoduje zmian warunków gruntowo-wodnych podczas jej użytkowania. Przy właściwej eksploatacji inwestycji nie przewiduje się szkodliwego wpływu na stan i skład wód powierzchniowych oraz wód podziemnych.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Charakterystyczne parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw podano w załączniku nr 5. Przed zastosowaniem do obliczeń parametry charakterystyczne należy przemnożyć przez współczynnik materiałowy γ_m równy 0.9 lub 1.1 w zależności od zastosowanych obliczeń przy czym należy przyjmować wartość bardziej niekorzystną. Podane parametry należy też skorelować zgodnie z załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

Geotechniczne warunki posadowienia

dla potrzeb budowy budynku magazynowego na działce o nr ewid. 9679/5 w m. Osobnica, gm. Jasło

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjmować zgodnie z załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004.

4. Określenie oddziaływań od gruntu

Poprzez wykonywanie wykopów, grunt rodzimy zostanie usunięty i zastąpiony materiałami budowlanymi. Zmiany te dotyczą przede wszystkim konsolidacji i osiadania gruntu. W wyniku konsolidacji gruntu wzrośnie jego wytrzymałość, zmniejszy się filtracja oraz zmniejszy się odkształcalność podłoża.

Zaleca się aby zabezpieczać wykopy fundamentowe przed działaniem niekorzystnych zjawisk pogodowych. W trakcie opadów atmosferycznych i przedostania się wody do wykopów fundamentowych, może dojść do uplastycznienia się gruntów i obniżenia ich parametrów wytrzymałościowych (grunty spoiste).

Na skutek zdjęcia wierzchniej warstwy nadkładu oraz podczas wykonywania wykopów może dojść do odprężenia się gruntów, a tym samym do pogorszenia ich parametrów wytrzymałościowych.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża należy rozpatrywać wg EN 1997-1:2004.

6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego

Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F do normy EN 1997-1:2004.

7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentu

Dane niezbędne do projektowania podano w załącznikach nr 2 – 5.

8. Wykonawstwo robót ziemnych

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne”.

9. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt

Ze względu na rodzaj projektowanej inwestycji, w okresie eksploatacyjnym nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania wody gruntowej na projektowany obiekt.

Geotechniczne warunki posadowienia

dla potrzeb budowy budynku magazynowego na działce o nr ewid. 9679/5 w m. Osobnica, gm. Jasło

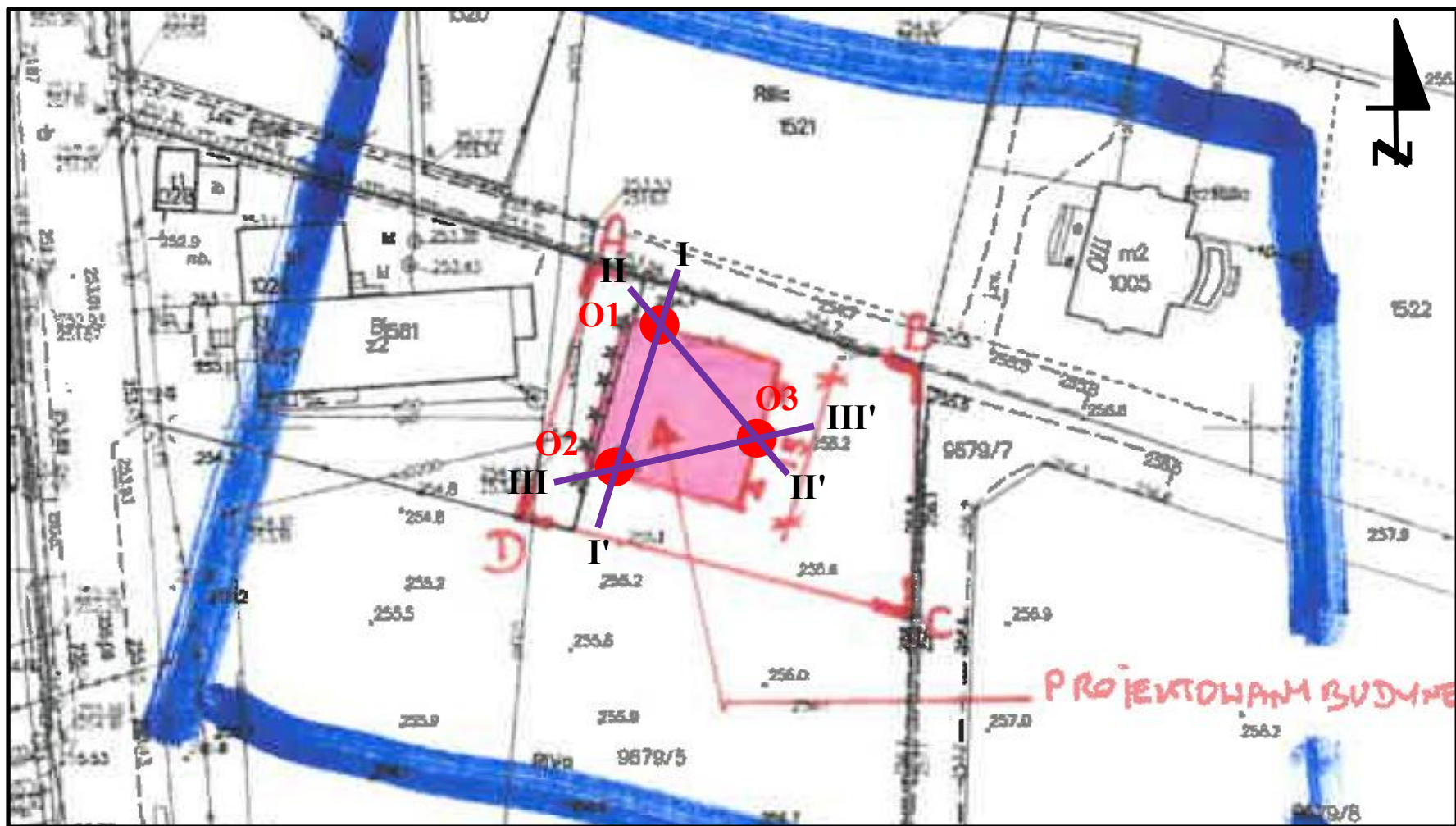
10. Monitoring projektowanego obiektu

W związku z tym, że obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych nie ma obowiązku prowadzenia monitoringu projektowanego obiektu.



obszar przeprowadzonych prac

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Mapa topograficzna z obszarem przeprowadzonych prac | | ZAL:1 |
| Obiekt: | | <i>Data:</i> IX - 2025 |
| <i>Budynek magazynowy w m.Osobnica</i> | | <i>Skala:</i> 1:10 000 |
| Opracował: | mgr inż. Katarzyna Grzesik upr. nr VII-1920; XIII-0025 | <i>Grenk</i> |



O1 ●

otwór geotechniczny

I — I'

przekrój geotechniczny

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów geotechnicznych | | ZAŁ: 2 |
| Obiekt: | | <i>Data:</i> IX - 2025 |
| <i>Budynek magazynowy w m. Osobnica</i> | | <i>Skala:</i> 1:500 |
| Opracował: | mgr inż. Katarzyna Grzesik upr. nr VII-1920; XIII-0025 | <i>Gnienik</i> |



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 3.1

Profil numer O1

Wiertnica: WSG-W

Miejscowo : Osobnica
Gmina: Jasło
Powiat: jasielski
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budynek magazynowy
Inwestor: Gmina Jasło
Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika
Dozór geol.: D. Dubiel

System wiercenia: Mechanicznie-obrotowy
Rz dna: 0.00 m n.p.m. Gł boko : 4.50 m
Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2025-09-04

| Wiercenie | Gł boko zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotno | Stan gruntu |
|-----------|--------------------------------|--------------|------------------------|---|---------|---------------------------------------|---------------|--------------------------|------|----|----------|-------------|
| | | | [m] | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | | | | gleba | Gb | | | | - | - |
| | | | | | 0.30 | głina pylasta, br zowa | Gπ | IV | 0.15 | | mw | tpl |
| | 1.50 ~ | | | | 1.50 | pył, br zowy | Π | I | 0.40 | | w | pl |
| | | | | | 1.80 | zwietrzelina gliniasta łupka, br zowa | KWg(t) | V | 0.10 | | | tpl |
| | | | | | 3.10 | zwietrzelina gliniasta łupka, szara | | VI | 0.00 | | mw | pzw |
| | | | | | 4.50 | | | | | | | |



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 3.2

Profil numer O2

Wiertnica: WSG-W

Miejscowo : Osobnica
Gmina: Jasło
Powiat: jasielski
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budynek magazynowy
Inwestor: Gmina Jasło
Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika
Dozór geol.: D. Dubiel

System wiercenia: Mechanicznie-obrotowy
Rz dna: 0.00 m n.p.m. Gł boko : 4.50 m
Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2025-09-04

| Wiercenie | Gł boko zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotno | Stan gruntu |
|-----------|--------------------------------|--------------|------------------------|---|---------|---|---------------|--------------------------|------|----|----------|-------------|
| | | | [m] | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | | | | gleba | Gb | | | | - | - |
| | | | | | 0.30 | glina pylasta, br zowa | Gπ | IV | 0.15 | | mw | tpl |
| | | | | | 2.20 | glina pylasta, br zowa | | II | 0.35 | | w | pl |
| | | | | | 3.00 | glina pylasta, ciemnobr zowa | | V | 0.10 | | mw | tpl |
| | | | | | 3.30 | pył, br zowy | Π | II | 0.35 | | w | pl |
| | | | | | 3.60 | glina zwi zła, szara przewarstwiona pyłem piaszczystym | Gz//Πp | III | 0.20 | | | |
| | | | | | 4.00 | zwietrzelina gliniasta łupka, szara | KWg(ł) | V | 0.10 | | mw | tpl |
| | | | | | 4.50 | | | | | | | |



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 3.3

Profil numer O3

Wiertnica: WSG-W

Miejscowo : Osobnica
Gmina: Jasło
Powiat: jasielski
Województwo: podkarpackie

Obiekt: Budynek magazynowy
Inwestor: Gmina Jasło
Wiercenie: GEOBORE Geologia Inżynierska, Geotechnika
Dozór geol.: D. Dubiel

System wiercenia: Mechaniczo-obrotowy
Rz dna: 0.00 m n.p.m. Gł boko : 2.80 m
Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2025-09-04

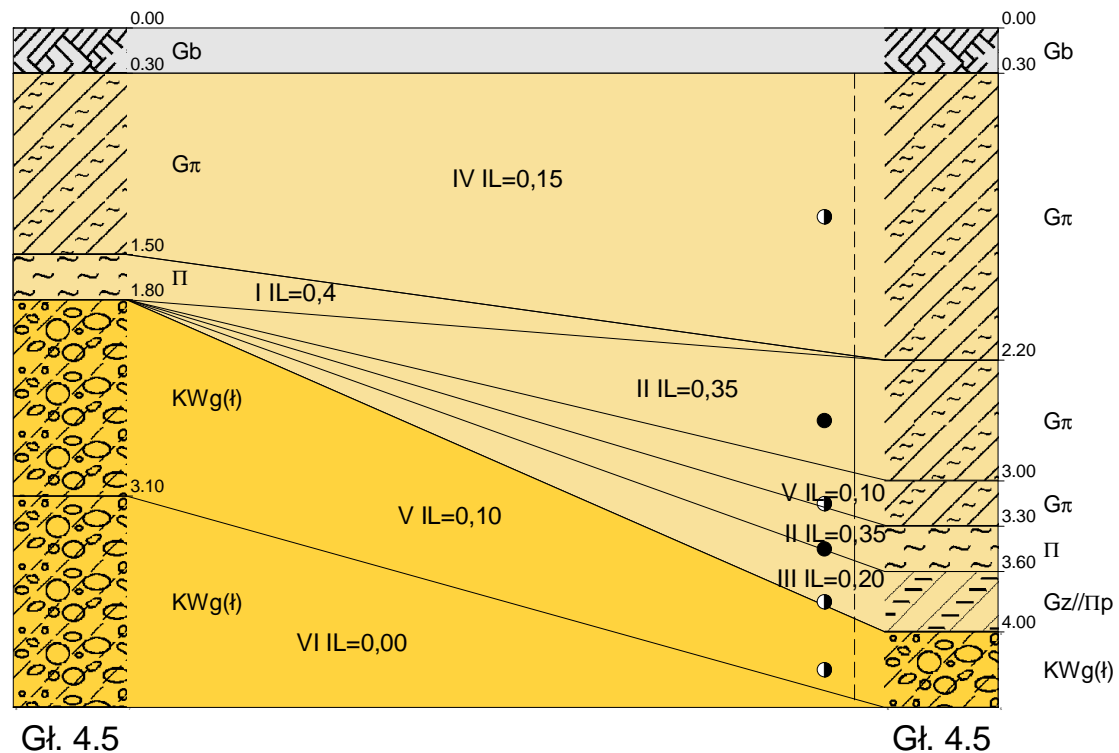
| Wiercenie | Gł boko zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | IL | ID | Wilgotno | Stan gruntu |
|-----------|--------------------------------|--------------|------------------------|---|---------|---|---------------|--------------------------|------|----|----------|-------------|
| | | | [m] | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | | | | gleba | Gb | | | | - | - |
| | | | | | 0.30 | głina pylasta, ciemnobr zowa | Gπ | V | 0.10 | | mw | tpl |
| | | | | | 1.20 | pył, br zowy na pograniczu gliny pylastej | Π/Gπ | II | 0.35 | | w | pl |
| | | | | | 1.70 | głina zwi zła, br zowa przewarstwiona pyłem piaszczystym z domieszk rumoszu piaskowca | Gz//Πp+KR(p) | V | 0.10 | | mw | tpl |
| | | | | | 2.30 | zwietrzelina gliniasta piaskowca, br zowa z domieszk rumoszu piaskowca | KWg(p)+KR(p) | VI | 0.00 | | | pzw |
| | | | | | 2.80 | | | | | | | |

NE
m n.p.m.

0
-1
-2
-3
-4
-5




1.5 ~

O1
0.00



SW
m n.p.m.

0
-1
-2
-3
-4
-5

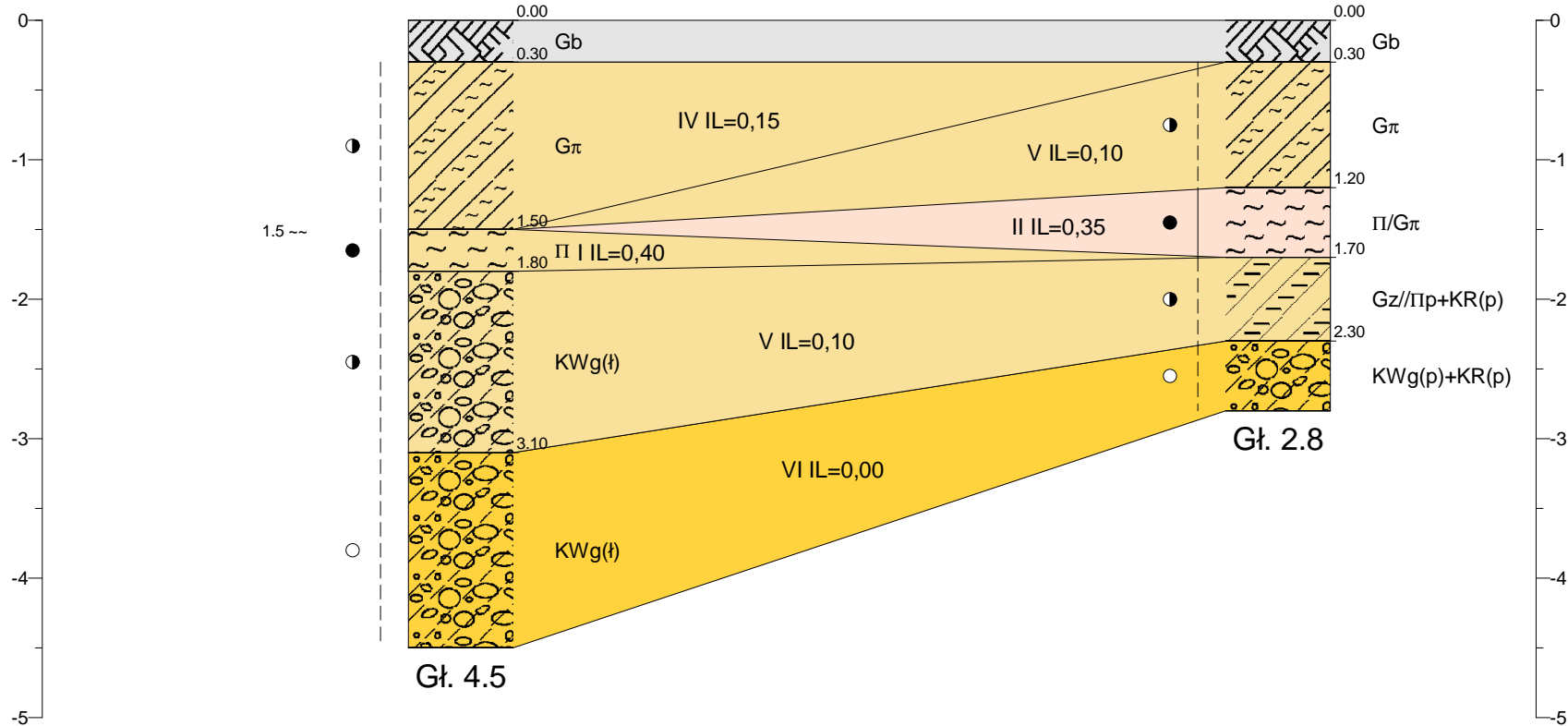
| | | | | | | |
|---|---------|------------------------|---|---|--|---------------|
|  | | | | Obiekt: Budynek magazynowy w m. Osobnica Inwestor: Gmina Jasło | | Zał.Nr 4.1 |
| | Data | Nazwisko | Podpis | Przekrój geotechniczny I-I' | | Skala |
| Opracował | 09.2025 | K.Grzesik upr VII-1920 |  | | | 1: 100 |
| Weryfikował | 09.2025 | D.Dubiel upr VII-1794 |  | | | 50 |


⊙ NW
m n.p.m.

O1
0.00

O3
0.00

⊙ SE
m n.p.m.

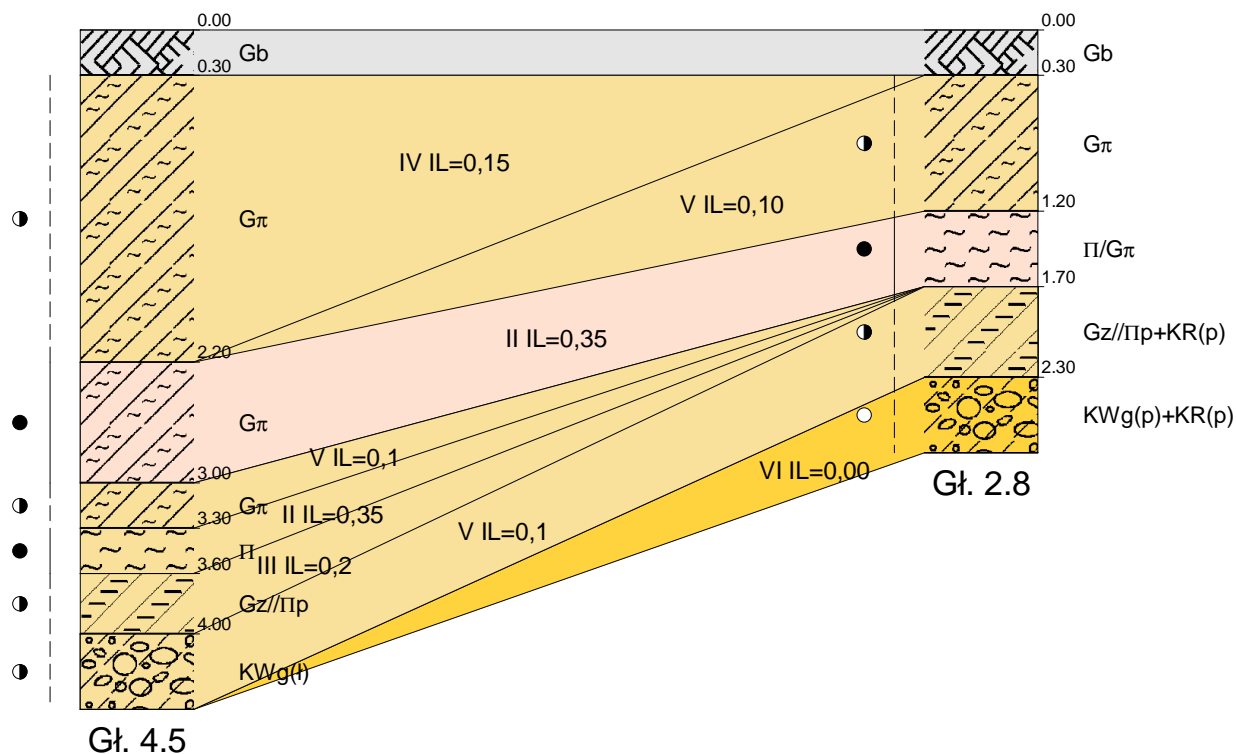


| | | | | | | |
|---|---------|------------------------|----------------|---|--|---------------|
|  | | | | Obiekt: Budynek magazynowy w m. Osobnica Inwestor: Gmina Jasło | | Zał.Nr 4.2 |
| | Data | Nazwisko | Podpis | Przekrój geotechniczny II-II' | | Skala |
| Opracował | 09.2025 | K.Grzesik upr VII-1920 | <i>Grzesik</i> | | | 1: 100 |
| Weryfikował | 09.2025 | D.Dubiel upr VII-1794 | <i>Dubiel</i> | | | 50 |

SW
m n.p.m.




0
-1
-2
-3
-4
-5

O2
0.00



NE
m n.p.m.

0
-1
-2
-3
-4
-5

| | | | | | | |
|---|---------|------------------------|---|---|--|---------------|
|  | | | | Obiekt: Budynek magazynowy w m. Osobnica Inwestor: Gmina Jasło | | Zał.Nr 4.3 |
| | Data | Nazwisko | Podpis | Przekrój geotechniczny III-III' | | Skala |
| Opracował | 09.2025 | K.Grzesik upr VII-1920 |  | | | 1: 100 |
| Weryfikował | 09.2025 | D.Dubiel upr VII-1794 |  | | | 50 |

Zał. 5 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw

| Numer warstwy geotechnicznej | Startygrafia | Rodzaj gruntów | | Symbol konsolidacji wg PN-81/B-03020 | Stopień zagęszczenia ID(n) | Stopień plastyczności IL(n) | Wilgotność W _n | Gęstość objętościowa r(n) [g/cm ³] | Spójność cu(n) [kPa] | Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi_u(n)$ [°] | Moduł odkształcenia pierwotnego Eo(n) [kPa] | Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej Mo(n) [kPa] |
|------------------------------|--------------|---------------------------|---|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|----------------------|--|---|---|
| I | czwartorzęd | πρ | Pył piaszczysty | C | - | 0,40 | w | 2,05 | 10,65 | 11,6 | 13 440 | 19 200 |
| II | | Gπ, π, π/Gπ | Glina pylasta, Pył, Pyłna pograniczu gliny pylastej | C | - | 0,35 | w | 2,00 | 11,90 | 12,4 | 14 900 | 21 280 |
| III | | Gz//πρ | Glina zwięzła przewarstwionam pyłem piaszczystym | C | - | 0,20 | mw | 2,10 | 16,96 | 14,8 | 20 580 | 29 400 |
| IV | | Gπ | Glina pylasta | C | - | 0,15 | mw | 2,10 | 19,29 | 15,6 | 23090 | 32980 |
| V | | Gπ, Gz//πρ +KR(p), KWg(l) | Glina pylasta, Glina zwięzła przewarstwiona pyłem piaszczystym z domieszką rumoszu piaskowca. Zwieterzelina gliniasta łupka | C | - | 0,10 | mw | 2,10 | 22,11 | 16,4 | 26 040 | 37 200 |
| VI | | KWg(l), KWg(p) +KR(p) | Zwieterzelina gliniasta łupka, Zwieterzelina gliniasta piaskowca z domieszką rumoszu piaskowca | C | - | 0,00 | mw | 2,10 | 30,00 | 18,0 | 33 850 | 48 350 |