



GEOBORE *Geologia Inżynierska, Geotechnika*

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

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

38-200 Jasto, Jareniówka 101

NIP: 6852150532, REGON: 382812199

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania:
„Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” -
wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz
budowa pump tracka”

Inwestor:

Gmina Szerzyny

Szerzyny 521

38-246 Szerzyny

Zlecniodawca/Jednostka projektowa:

OBO POLSKA Sp. z o.o.

ul. Trembeckiego 11a

35-234 Rzeszów

Opracował:

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

Spis treści

OPINIA GEOTECHNICZNA	4
1. Obiekt.....	4
1.1 Cel badań	4
1.2 Podstawa opracowania	4
1.3 Uzgodnienia	4
2. Położenie i morfologia terenu	4
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
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	8
1. Zakres prac badawczych	8
2. Warunki geotechniczne	8
PROJEKT GEOTECHNICZNY	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	12
9. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt	12
10. Monitoring projektowanego obiektu	12

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1 Mapa topograficzna z obszarem przeprowadzonych prac, skala 1:25000,
- 2 Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów geotechnicznych, skala 1:500,
- 3.1 - 3.2 Karty otworów geotechnicznych, skala 1:15,
- 4 Przekrój geotechniczny, skala 1:150/25,
- 5 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw.

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Obiekt

1.1 Cel badań

Celem badań było rozpoznanie podłoża gruntowo-wodnego dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”, 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 1997-1:2008. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2:2009. 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 14688-1:2018-05. Rozpoznanie i badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis.
- PN-EN ISO 14688-2:2018-05. Rozpoznanie i badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- PN-EN 16907-1:2019-01 Roboty ziemne. Część 1: Zasady i reguły 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 Szerzyny, gminie Szerzyny, powiecie tarnowskim, województwie małopolskim.

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

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

- prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym [51]
- podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie [513]
- makroregion: Pogórze Środkowobeskidzkie [513.6]
- mezoregion: Pogórze Ciężkowickie [513.62]

Główna rolę w hydrografii terenu odgrywa potok Olszynka, stanowiący lewobrzeżny dopływ 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, miocenijski 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 próchnicze oraz gliny pylaste próchnicze. Szczegółowe rozpoznanie geotechniczne w formie kart otworów geotechnicznych przedstawiono na załącznikach nr 3.1 – 3.2, natomiast przestrzenne rozmieszczenie warstw geotechnicznych ilustruje przekrój geotechniczny – załącznik nr 4.

3.2 Warunki wodne

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

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

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

Tabela 1. Warunki hydrogeologiczne

Numer otworu	Rzędna otworu	Zwierciadło wody				Sączenie	
		Nawiercone		Ustabilizowane		Nawiercone	
		[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]
O1	267,6	-	-	0,3	267,3	0,3 1,1	267,3 266,5
O2	267,5	-	-	0,3	267,2	0,3 1,0	267,2 266,5

Obserwacje hydrogeologiczne wykonane w otworach geotechnicznych pochodzą z okresu wierceń. Głębokość występowania sąceń wód gruntowych może ulegać zmianie w czasie zmian warunków atmosferycznych i być mniejsza po obfitych i długotrwałych opadach atmosferycznych lub w okresie topnienia pokrywy śnieżnej. Wielkość wahań poziomu wód podziemnych jest bardzo różna i może sięgać nawet kilku metrów.

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 pierwszą 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.

Pierwsza kategoria geotechniczna – ze względu na charakter obiektu.

5. Zalecenia i wnioski

- Inwestorem projektowanego zamierzenia budowlanego jest Gmina Szerzyny, z siedzibą w miejscowości Szerzyny 521, 38-246 Szerzyny. Prace badawcze wykonano na zlecenie OBO POLSKA Sp. z o.o., z siedzibą przy ulicy Trembeckiego 11a, 35-234 Rzeszów. Zakres rzeczowy zawarty w niniejszym opracowaniu tj. zakres przeprowadzonych badań, ilość otworów badawczych oraz ich lokalizacja został ustalony ze Zleceniodawcą.

- Podłoże gruntowe rozpoznano w 2 punktach badawczych o głębokości 2,5 m p.p.t. Łącznie wykonano 5,0 mb wierceń.

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

- Na badanym obszarze występują proste warunki gruntowe.
- Rozwiązanie konstrukcyjne i sposób posadowienia należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych.
- Wykonanymi otworami badawczymi stwierdzono występowanie sączeń i zwierciadła 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 $h_z=1,0$ 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.

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

1. Zakres prac badawczych

Badania wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prace terenowe obejmowały wykonanie rozpoznania w 2 punktach. Rozpoznanie wykonano przy pomocy otworów małośrednicowych o głębokości 2,5 m poniżej powierzchni terenu („ppt”). Łącznie wykonano 5,0 mb wierceń. 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.

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.

Jako cechę wyróżniającą dla gruntów spoistych przyjęto stopień plastyczności I_L . Zgodnie z zapisami PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1 : Zasady ogólne, parametry geotechniczne (właściwości fizyko-mechaniczne) zostały wyznaczone na podstawie bezpośrednio przeprowadzonych badań oraz za pomocą korelacji, teorii i doświadczenia własnego.

W miejscach wykonania otworów geotechnicznych nr O1 i O2 teren badań pokrywa warstwa nasypów niebudowlanych złożonych z gliny pylastej z domieszką humusu o miąższości 0,5 – 0,6 m. Pod nasypami występują grunty rodzime – mineralne, spoiste – stanowiące podłoże budowlane.

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

W podłożu budowlanym wydzielono 3 warstwy geotechniczne:

Warstwa I - glina próchnicza (GH) na pograniczu stanu plastycznego i miękkoplastycznego – grunty o obniżonej nośności – $I_L=0,50$;

Warstwa II – glina próchnicza (GH) w stanie plastycznym – grunty o obniżonej nośności – $I_L=0,35$;

Warstwa III - glina pylasta próchnicza (GpH) w stanie twardoplastycznym – grunty nośne – $I_L=0,20$.

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

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Na głębokości projektowanego posadowienia obiektu stwierdzono grunty spoiste w stanie twardoplastycznym zaliczane do gruntów nośnych. Grunty spoiste przy zmianie wilgotności mogą się uplastyczyć, dlatego należy dołożyć wszelkich starań by na etapie budowy nie dopuścić do zalewania wykopów. Prace budowlane należy wykonywać w możliwie porze suchej. Zabezpieczenie i prowadzenie jakichkolwiek prac powinno być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.

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. Obliczeniowe parametry geotechniczne podłoża należy wyznaczać w oparciu o wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych zredukowane

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

o odpowiednie współczynniki częściowe. Wartość współczynników częściowych należy przyjmować zgodnie z PN-EN 1997-1:2008 i załącznika krajowego do powyższej normy.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć na podstawie PN-EN 1997-1:2008 i załącznika krajowego do powyższej normy.

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 PN-EN 1997-1:2008.

6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego

Określenia nośności i osiadań należy dokonać na podstawie obliczeń w oparciu o dane przedstawione w Dokumentacji badań podłoża gruntowego. Obliczenie nośności, osiadania oraz ogólnej stateczności dla przedmiotowego zadania wykona projektant obiektu.

7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentu

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

Geotechniczne warunki posadowienia

dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012” - wymiana zewnętrznych drzwi zaplecza szatniowo-sanitarnego oraz budowa pump tracka”

8. Wykonawstwo robót ziemnych

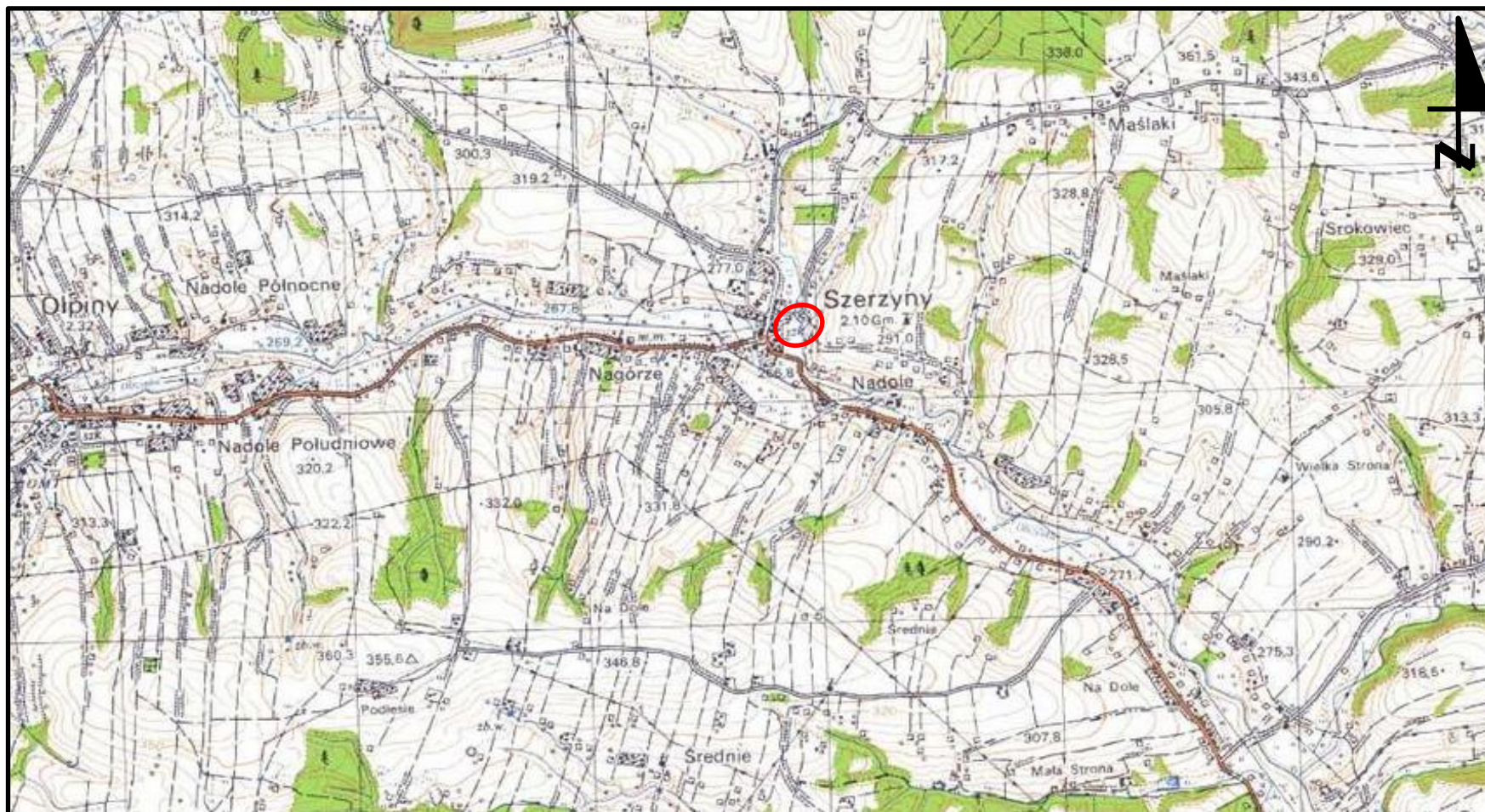
Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-EN 16907-1:2019-01 Roboty ziemne. Część 1: Zasady i reguły ogólne. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).

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. Biorąc pod uwagę wyniki wierceń, woda gruntowa nie powinna stanowić utrudnienia przy pracach ziemnych. Roboty ziemne należy prowadzić przy utrzymaniu wykopów w stanie suchym. Wody opadowe oraz ewentualne gruntowe należy odprowadzić rowami poza teren robót.

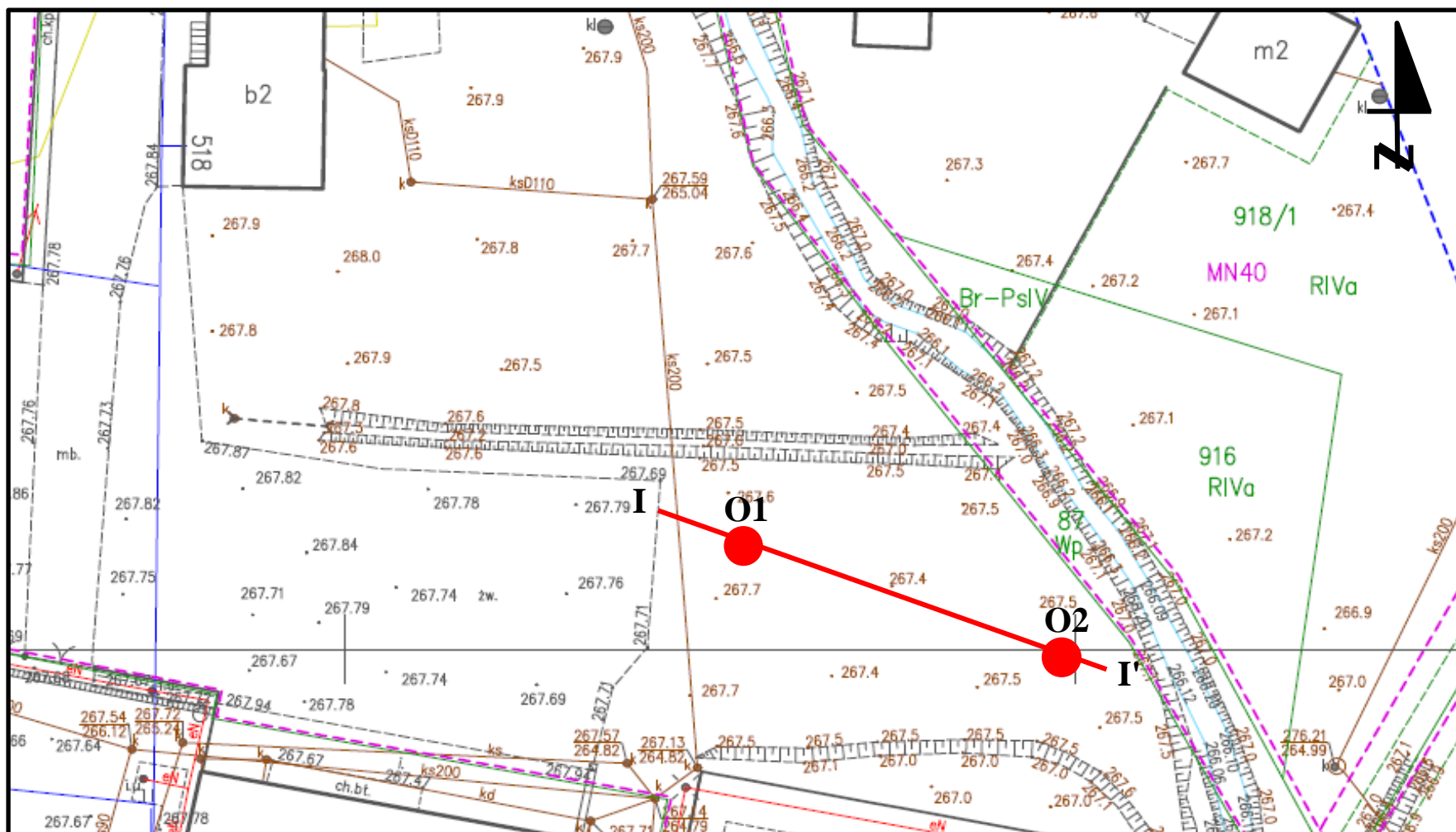
10. Monitoring projektowanego obiektu

W związku z tym, że obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych nie ma obowiązku prowadzenia monitoringu projektowanego obiektu oprócz okresowych obserwacji w trakcie budowy, której częstość i czas trwania określi konstruktor. W czasie prowadzenia robót ziemnych zaleca się przeprowadzenie oceny gruntów w dnie wykopu i ich weryfikację z założeniami projektowymi.



obszar przeprowadzonych prac







Mapa topograficzna z obszarem przeprowadzonych prac		ZAL:1
Obiekt:		<i>Data:</i> IV-2024
Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012		<i>Skala:</i> 1:25 000
Opracował:	mgr inż. Katarzyna Grzesik upr. nr VII-1920; XIII-0025	<i>Grenk</i>




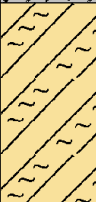




O1 ● otwór geotechniczny

I — I' przekrój geotechniczny

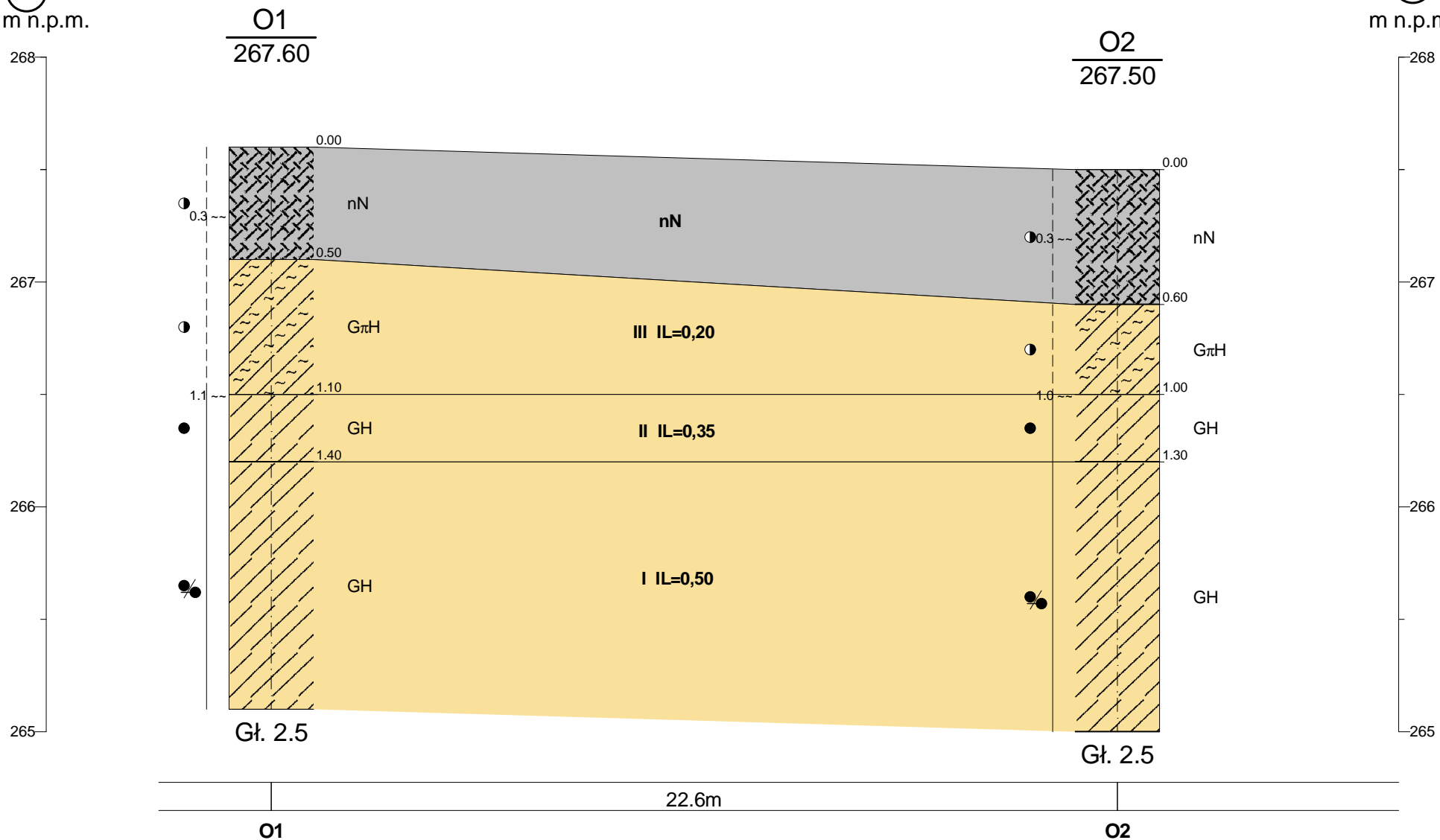
Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworów geotechnicznych		ZAŁ: 2
Obiekt:		<i>Data:</i> IV - 2024
Modernizacja kompleksu sportowego „Moje Boisko – Orlik 2012		<i>Skala:</i> 1:500
Opracował:	mgr inż. Katarzyna Grzesik upr. nr VII-1920; XIII-0025	<i>Gnienik</i>




<div></div>				<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer 01</div>							<div>Zał.Nr: 3.1</div> <div>Wiertnica: Eijkelpamp</div>			
<div>Miejscowo : Szerzyny</div> <div>Gmina: Szerzyny (gmina wiejska)</div> <div>Powiat: tarnowski</div> <div>Województwo: małopolskie</div>				<div>Obiekt: Modernizacja kompleksu sportowego</div> <div>Inwestor: Gmina Szerzyny</div> <div>Wiercenie: GEOBORE Geologia In ynierska, Geotechnika</div> <div>Dozór geol.: D. Dubiel</div>					<div>System wiercenia: R czny</div> <div>Rz dna: 267.60 m n.p.m. Gł boko : 2.50 m</div> <div>Skala 1 : 15</div> <div>Data wiercenia: 2024-04-04</div>					
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	symb. wg. ISO	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna	
[m.p.p.t]			[m]		[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<div><div>0.30</div><div>0.30</div><div>▼</div></div>		Nasyp				nasyp niebudowlany (głina pylasta z domieszk humusu) br zowa	nN	Mg					nN	
				0.50	głina pylasta próchnicza, szara	G _π H	orsiCCI	mw	tpl		0.20	III		
				1.10	głina próchnicza szara				pl		0.35	II		
				1.40	głina próchnicza szara	GH	orCCI	w						
						2.50								
		Czwartorz d												

<div></div>				<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer O2</div>						<div>Zał.Nr: 3.2</div> <div>Wiertnica: Eijkelkamp</div>			
<div>Miejscowo : Szerzyny</div> <div>Gmina: Szerzyny (gmina wiejska)</div> <div>Powiat: tarnowski</div> <div>Województwo: małopolskie</div>				<div>Obiekt: Modernizacja kompleksu sportowego</div> <div>Inwestor: Gmina Szerzyny</div> <div>Wiercenie: GEOBORE Geologia In ynierska, Geotechnika</div> <div>Dozór geol.: D. Dubiel</div>				<div>System wiercenia: R czny</div> <div>Rz dna: 267.50 m n.p.m. Gł boko : 2.50 m</div> <div>Skala 1 : 15</div> <div>Data wiercenia: 2024-04-04</div>					
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	symb. wg. ISO	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t]			[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	<div><div>0.30</div><div></div><div>0.30</div></div>	Nasyp				nasyp niebudowlany (głina pylasta z domieszk humusu) br zowa	nN	Mg	mw	tpl			nN
					0.60	głina pylasta próchnicza szara	G _π H	orsiCCI				0.20	III
	1.00 ~				1.00	głina próchnicza szara				pl		0.35	II
		Czwartorz d			1.30	głina próchnicza szara							
							GH	orCCI	w	pl/mpl		0.50	I
					2.50								

(NW)
m n.p.m.

(SE)
m n.p.m.



				Obiekt: Modernizacja kompleksu sportowego Inwestor: Gmina Szerzyny		Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny I-I'		Skala
Opracował	04.2024	K.Grzesik upr VII-1920				1: $\frac{150}{25}$
Weryfikował	04.2024	D.Dubiel upr VII-1794				

Zał. 5 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw

Numer warsty geotechnicznej	Startygrafia	Rodzaj gruntów		Symbol konsolidacji wg PN-81/B-03020	Stopień zagęszczenia ID(n)	Stopień plastyczności IL(n)	Wilgotność Wn	Gęstość objętościowa r(n) [g/cm ³]	Spójność cu(n)[kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u(n)[^\circ]$	Moduł odkształcenia pierwotnego Eo(n)[kPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej Mo(n)[kPa]
I	czwartorzęd	GH	Glina próchnicza	C	-	0,50	w	1,90	8,57	10,0	10 980	15 690
II		GH	Glina próchnicza	C	-	0,35	w	2,00	11,9	12,4	14 900	21 280
III		G π H	Glina pylasta próchnicza	C	-	0,20	mw	2,10	16,96	14,8	20 580	29 400