

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

<b>TEMAT:</b>	<b>MODERNIZACJA BUDYNKU NADLEŚNICTWA OLSZTYNEK W OLSZTYNKU PRZY UL. MRONGOWIUSZA 35</b>
<b>ADRES:</b>	<b>OLSZTYNEK, GMINA OLSZTYNEK, POWIAT OLSZTYŃSKI, WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO- MAZURSKIE</b>
<b>INWESTOR/ZLECENIODAWCA:</b>	<b>NADLEŚNICTWO OLSZTYNEK 11-015 OLSZTYNEK UL. MRONGOWIUSZA 35</b>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>mgr P. Oprzyński upr. geolog. VII-070348</b>  <b>mgr A. Oprzyński</b>
<b>DATA:</b>	<b>LISTOPAD 2023 r.</b>

## SPIS ZAWARTOŚCI

### 1. TEKST

1.1 Wstęp.....	3
1.2 Położenie oraz charakterystyka środowiska geograficznego.....	5
1.3 Budowa geologiczna oraz warunki wodne.....	5
1.4 Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego.....	6
1.5 Stopień złożoności warunków geologiczno- inżynierskich i kategorie geotechniczne.....	7
1.6 Wnioski i zalecenia.....	7

### 2. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- 2.1 Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 (zał. 1.1),
- 2.2 Rzut fundamentów (zał. 1.2),
- 2.3 Tabela charakterystycznych (średnich) wartości parametrów geotechnicznych (zał. 2),
- 2.4 Objaśnienia znaków i symboli użytych w profilach słupkowych (zał. 3),
- 2.5 Profile słupkowe (zał.4),
- 2.6 Metryki otworów wiertniczych (zał.5.1-5.10),
- 2.7 Odkrywki fundamentów (6.1-6.5).

## 1.1. WSTĘP.

Opinię geotechniczną wykonano na zlecenie:

***Nadleśnictwo Olsztynek 11-015 Olsztynek, ul. Mrongowiusza 35.***

Zadaniem niniejszego opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych wraz z ustaleniem charakterystycznych (średnich) własności parametrów geotechnicznych dla projektu modernizacji budynku Nadleśnictwa Olsztynek przy ul. Mrongowiusza 35 w Olsztynku.

Opinię opracowano w oparciu o następujące akty prawne, normy oraz instrukcje:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012r.
- Polskie Normy:
  - PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne,
  - PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;
  - 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-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe,
- Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7. Poradnik. ITB, W-wa 2011r.
- Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z dnia 09.06.2011r.,
- Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 07.07.1994r. art. 34, ust. 3, pkt. 4 (Dz.U. Nr 89 poz. 414 ze zm.),
- Polska Norma PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”,
- Polska Norma PN-98/B-02479 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.”,
- Polska Norma PN-98/B-02481 „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar”,

- Polska Norma PN-02/B-04452 „Geotechnika. Badania polowe”,
- Polska Norma PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu”.
- Geografia regionalna Polski – J. Kondracki, wyd. PWN W-wa 2002r.

Dla rozwiązania powyżej przedstawionego zadania w październiku i listopadzie 2023 roku wykonano następujące prace polowe:

- wykonano 1 otwór wiertniczy do głębokości 6,0m p.p.t. oraz 9 otworów w wykonanych odkrywkach fundamentu. Łącznie odwiercono 19,20mb gruntu.
- wykonano 9 odkrywek fundamentu. 8 odkrywek wewnętrznych znajdujących się w piwnicy modernizowanego budynku oraz 1 odkrywkę zewnętrzną.
- Ilość otworów, ich głębokość jak i lokalizacja zostały ustalone w porozumieniu ze Zleceniodawcą.
- Otwory wiertnicze w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych (ortogonalnych).
- Otwory wiertnicze wykonano przy pomocy wierceń ręcznych.
- Wyloty wykonanych otworów wiertniczych odczytano z dostarczonej przez Zleceniodawcę mapy sytuacyjno- wysokościowej. Określone w ten sposób wysokości otworów mogą się różnić od rzeczywistych o kilka, a co najwyżej kilkanaście centymetrów, co jest dokładnością w zupełności wystarczającą dla potrzeb poniższej opinii.
- Podano orientacyjne rzędne odkrywek w piwnicy.
- w trakcie polowych badań geotechnicznych sprawowany był dozór geologiczny przez autora opracowania. Do zadań dozoru należało: opis makroskopowy nawierconych warstw gruntu, obserwację stanu nawodnienia podłoża gruntowego oraz czuwanie nad prawidłowym przebiegiem zleconych prac.

Do opracowania opinii geotechnicznej wykorzystano dostarczoną mapę w skali 1:500, która po uzupełnieniu lokalizacją punktów badawczych stanowi mapę dokumentacyjną niniejszego opracowania oraz rzut fundamentów budynku.

Opierając się na wynikach polowych badań geotechnicznych wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach, dostępnej literaturze sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapą dokumentacyjną w skali 1:500,
- rzutem fundamentów,
- tabelą charakterystycznych (średnich) wartości parametrów geotechnicznych,
- objaśnieniami znaków i symboli użytych w profilach słupkowych,
- klasyfikacją gruntów według normy PN-EN ISO 14688
- profilami słupkowymi,
- metrykami otworów geotechnicznych,
- odkrywkami fundamentów.

Niniejszą opinię wykonano w 5 egzemplarzach. Do egzemplarza archiwalnego, który pozostaje w archiwum wykonawcy dołączono metryki otworów wiertniczych oraz operat geodezyjny. Pozostałe 4 egzemplarze otrzymuje Zleceniodawca.

## **1.2. POŁOŻENIE ORAZ CHARAKTERSTYKA ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO.**

Miejsce polowych prac geotechnicznych znajduje się w Olsztynku przy ul. Mrongowiusza 35 na terenie Nadleśnictwa.

Z geomorfologicznego punktu widzenia jest to teren wysoczyzny morenowej.

## **1.3. BUDOWA GEOLOGICZNA ORAZ WARUNKI WODNE.**

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów plejstocentrycznych reprezentowanych przez utwory wodnolodowcowe /fgQp4/ tj. piaski średnioziarniste oraz utwory lodowcowe /gQp4/ tj. gliny piaszczyste, piaski gliniaste.

Wykonanymi otworami wiertniczymi do maksymalnej głębokości 6,0m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

## 1.4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do **dwóch** warstw geologicznych. Podział na warstwy geologiczne przeprowadzono zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020, przyjmując za kryterium genezę nawierconych gruntów.

Do warstwy **pierwszej** zaliczono plejstocieńskie, wodnolodowcowe piaski średnioziarniste.

Do warstwy **drugiej** zaliczono plejstocieńskie, lodowcowe gliny piaszczyste, piaski gliniaste.

W obrębie wydzielonych warstw geologicznych dokonano podziału na warstwy geotechniczne, również zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020 przyjmując za kryterium rodzaj gruntu oraz zróżnicowanie przyjętych charakterystycznych (uogólnionych) wartości stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

- **GRUPA I**

**warstwa geotechniczna IA**–plejstocieńskie, wodnolodowcowe piaski średnioziarniste, piaski średnioziarniste przewarstwione piaskami gliniastymi o charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D=0.40$ .

- **GRUPA II**

**warstwa geotechniczna IIA**–plejstocieńskie, lodowcowe gliny piaszczyste, gliny piaszczyste przewarstwione piaskami gliniastymi, piaski gliniaste o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L=0.30$ .

**warstwa geotechniczna IIB**–plejstocieńskie, lodowcowe piaski gliniaste, piaski gliniaste przewarstwione piaskami średnioziarnistymi o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L=0.20$ .

Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą „B” przyjmując za parametry wiodące stopień zagęszczenia i plastyczności. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych zebrano i zestawiono w tabeli na zał. nr 2 niniejszego opracowania.

Warunki gruntowo- wodne miejsca badań wraz z podziałem na warstwy geotechniczne jego podłoża geologicznego przedstawiono w profilach słupkowych (zał. 4).

### 1.5. STOPIEŃ ZŁOŻONOŚCI WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH I KATEGORIA GEOTECHNICZNA.

- Biorąc pod uwagę rangę projektowanego obiektu oraz budowę geologiczną proponuje się je zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej** posadowienia zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012r.
- Warunki geologiczno- inżynierskie określa się, jako **proste**.

### 1.6. WNIOSKI I ZALECENIA

1.6.1. Zawarte w niniejszej opinii wyniki przeprowadzonych badań geotechnicznych odzwierciedlają rozpoznanie warunków gruntowych w zakresie ustalonym ze Zleceniodawcą.

Wnioski są wynikiem szczegółowej analizy badań geotechnicznych przeprowadzonych w oparciu o 10 wykonanych wierceń badawczych (1 wiercenie wykonane przy modernizowanym budynku oraz 9 wierceń w wykonanych odkrywkach fundamentu).

1.6.2.

- wszystkie nawiercone grunty posiadają korzystne parametry geotechniczne.



- Warunki wodne:

Podczas badań terenowych do maksymalnej głębokości 6,0m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

- ODKRYWKI:

- odkrywki wewnętrzne:

- odkrywka A1: stwierdzono występowanie posadzki betonowej o grubości 5cm, poniżej cegieł o grubości 10cm zalegającej na warstwie glin piaszczystych przewarstwionych piaskami gliniastymi w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L=0,30$ .

- odkrywka A2: stwierdzono występowanie wylewki betonowej o grubości 5cm, poniżej cegieł o grubości 10cm, pod cegłami znajduje się warstwa kamieni o grubości 25cm zalegająca na glinach piaszczystych przewarstwionych piaskami gliniastymi w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L=0,30$ .

- odkrywka B1: stwierdzono występowanie wylewki betonowej o grubości 5cm, poniżej kamieni o grubości 20cm zalegającej na warstwie piasków gliniastych w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L=0,30$ .

- odkrywka B2: stwierdzono występowanie wylewki betonowej o grubości 5cm, poniżej kamieni o grubości 20cm zalegającej na warstwie piasków gliniastych w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L=0,30$ .

- odkrywka C1: stwierdzono występowanie wylewki betonowej o grubości 5cm, poniżej cegieł o grubości 10cm zalegającej na warstwie piasków gliniastych w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L=0,30$ .

- odkrywka C2: stwierdzono występowanie wylewki betonowej o grubości 5cm, poniżej kamieni o grubości 10cm zalegającej na warstwie piasków gliniastych w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L=0,30$ .



-odkrywka D1: stwierdzono występowanie wylewki betonowej o grubości 5cm, poniżej cegieł o grubości 10cm zalegającej na warstwie glin piaszczystych przewarstwionych piaskami gliniastymi w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L=0,30$ .

-odkrywka D2: stwierdzono występowanie wylewki betonowej o grubości 5cm, poniżej cegieł o grubości 10cm, pod cegłami znajduje się warstwa kamieni o grubości 40cm zalegająca na glinach piaszczystych przewarstwionych piaskami gliniastymi w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L=0,30$ .

➤ odkrywka zewnętrzna:

- odkrywka E: na powierzchni terenu znajduje się kostka brukowa o grubości 5cm, poniżej podsypka o grubości 5cm, pod podsypką stwierdzono odsadzkę zewnętrzną żelbetową o wysokości 180cm oraz szerokości 10cm zalegająca na piaskach gliniastych przewarstwionych piaskami średnioziarnistymi w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności  $IL=0,20$ .

- Grunty spoiste w dnach wykopów fundamentowych należy chronić przed dodatkowym uplastycznieniem gdyż może to pogorszyć ich nośność. W przypadku uplastycznienia gruntów spoistych, należy ręcznie je wybrać i w ich miejsce wylać chudy beton.

### 1.6.3. WSZYSTKIE PRACE ZIEMNE NALEŻY PROWADZIĆ POD STAŁYM NADZOREM GEOLOGICZNYM.

1.6.4. Dla rejonu badań zgodnie z PN – 81/B-03020 strefa przemarzania wynosi  $H_z=1,00$  m p.p.t.

1.6.5. Dla wszystkich parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z normą PN-81/B-03020 współczynnik materiałowy  $\gamma_m = 1 \pm 0,1$  (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego).



**1.6.6. Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem normy PN-81/B-03020 oraz postanowieniami innych obowiązujących norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.**

Opracowali

mgr P. Oprzyński  
upr. geolog. VII-070348

mgr A. Oprzyński

MAPA DOKUMENTACYJNA  
skala 1:500

Załącznik 1.1

**GEOP**  
Firma Geologiczna GEOP  
mgr Adam Oprzyński

OBIEKT: Modernizacja budynku Nadleśnictwa Olsztynek  
przy ul. Mrongowiusza 35 w Olsztynie

TEMAT:  
Opinia geotechniczna  
OPRACOWAŁ: mgr Oprzyński

DATA: 11.2023

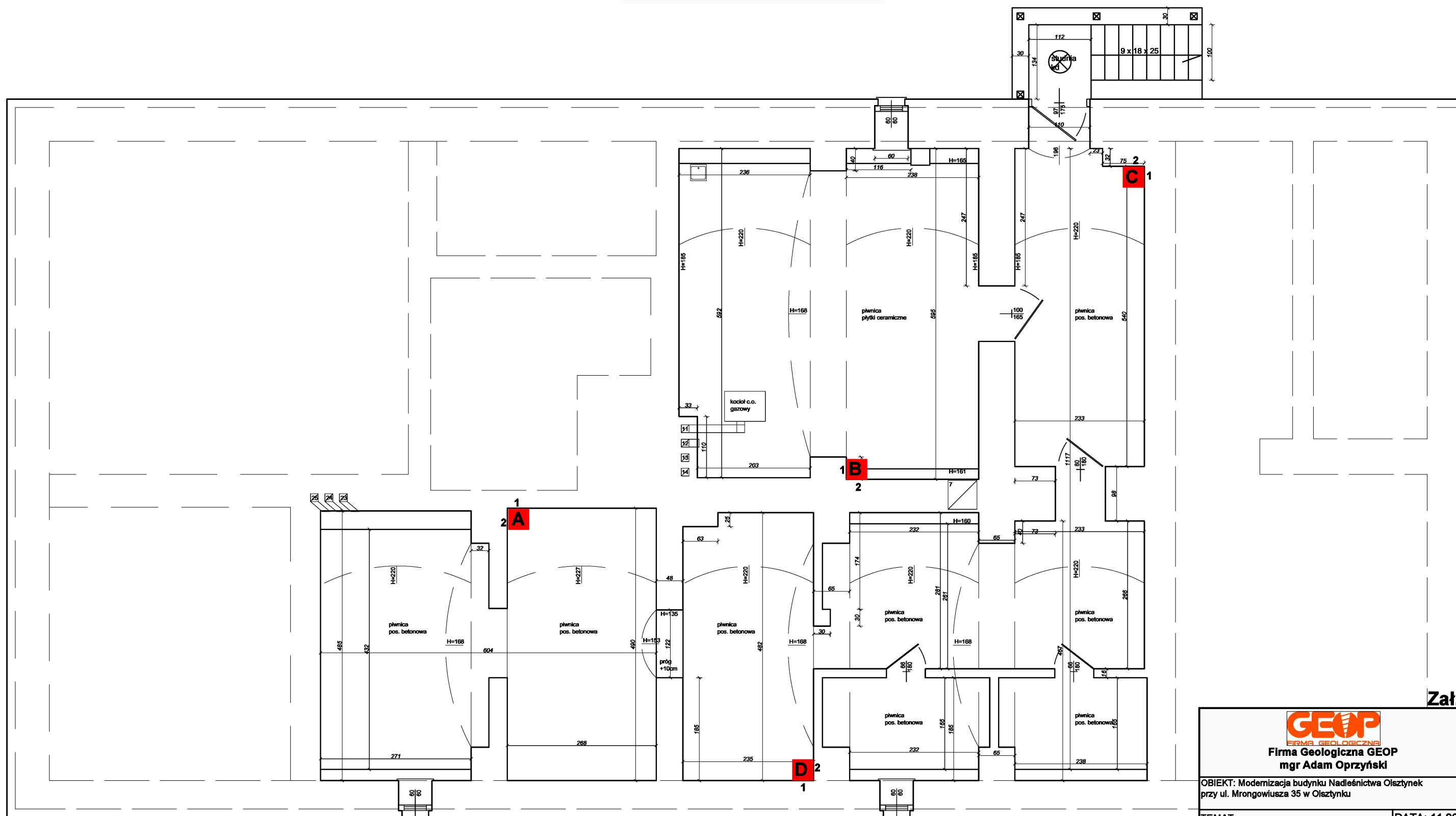
WERYFIKOWAŁ: mgr Oprzyński

1/6,0

● - wykonany otwór wiertniczy/głębokość wiercenia [m]

**E** - wykonana odkrywka zewnętrzna fundamentu  
z otworem wiertniczym

## RZUT FUNDAMENTÓW



## Załącznik 1.2



**Firma Geologiczna GEOP**  
**mgr Adam Oprzyński**

**OBIEKT:** Modernizacja budynku Nadleśnictwa Olsztynek przy ul. Mrongowiusza 35 w Olsztynie

TEMAT:  
Opinia geotechniczna

OPRACOWAŁ: mgr Oprzyński

WERYFIKOWAŁ: mgr Oprzyński

DATA: 11.2023
---------------

1  
**A** 2

-wykonana odkrywka fundamentu z otworem wiertniczym

**TEMAT: Modernizacja budynku Nadleśnictwa Olsztynek  
w Olsztynku przy ul. Mrongowiusza 35**

WIEK	OPIS GEOTECHNICZNY		
<b>PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie faza pomorska</b>	fgQp4	Piaski średnioziarniste	Grunty wodnolodowcowe
	gQp4	Gliny piaszczyste, piaski gliniaste	Grunty lodowcowe

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn [%]	gęstość objętościowa ρ [t•m <sup>-3</sup> ]	spójność Cu(n) [kPa]	kąt tarcia wewnętrz. Φ(n) [°]	edomet. moduł. Mo(n) [kPa]	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
						ID	IL		
IA	14*/22	1,9*/2,0	-	32,4	79000	0,40	-	-	Ps, Ps//Pg
IIA	17	2,1	28,0	16,4	29000	-	0,30	B	Gp, Pg, Gp//Pg
IIB	12	2,2	31,5	18,3	37000	-	0,20	B	Pg, Pg//Ps

## Załącznik 2

- \* WILGOTNE / MOKRE
- PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480
- CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ „B”  
ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

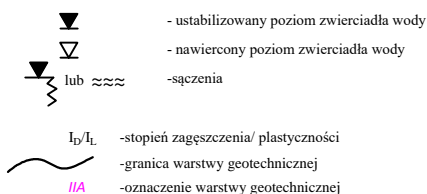
PN-86/B-02480 i PN-EW ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

Grundy rodzime mineralne		
KW	-wietrzelina	kameniste
KWg	-wietrzelina gliniasta	
KR	-rumosz	
KRg	-rumosz gliniasty	gruboziaerniste
Ko,K	-otoczaki, kamienie	
Ż	-żwir	
Żg	-żwir gliniasty	drobnoziaerniste
Po	-pospółka	
Pog	-pospółka gliniasta	
Pr	-piasek gruboziaernisty	drobnoziaerniste
Ps	-piasek średnioziaernisty	
Pd	-piasek drobnoziaernisty	
Pπ	-piasek pylasty	drobnoziaerniste
Pg	-piasek gliniasty	
Πp	-pył piaszczysty	
Π	-pył	drobnoziaerniste
Gp	-głina piaszczysta	
G	-głina	
Gπ	-głina pylasta	drobnoziaerniste
Gpz	-głina piaszczysta zwięzła	
Gz	-głina zwięzła	
Gπz	-nasył niekontrolowany	spoisie
Ip	-ił piaszczysty	
I	-ił	
Iπ	-ił pylasty	

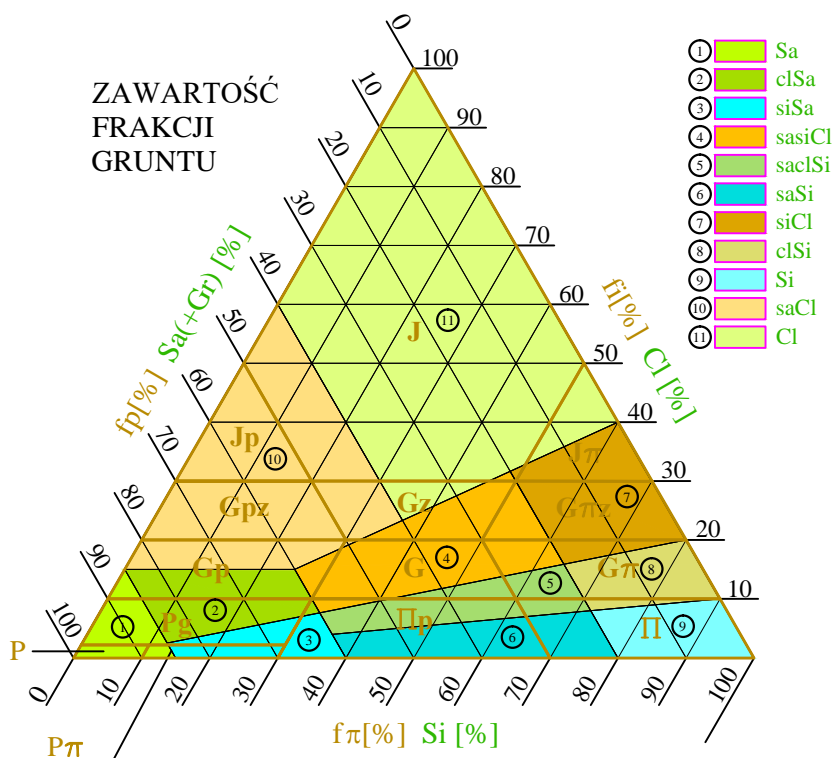
Sa	-piasek
clSa	-piasek ilasty
siSa	-piasek pylasty
sasiCl	-glina ilasta
sacISi	-glina pylasta
saSi	-pył piaszczysty
siCl	-ił pylasty
clSi	-pył ilasty
Si	-pył
saCl	-ił piaszczysty
Cl	-ił

Grupy organiczne		zawartość części organicznych Iom
H	-grunt próchniczy	Iom 0-5%
Nm	-namuł	Iom 5-30%
Nmp	-namuł piaszczysty	Iom 5-30%
Nmπ	-namuł pylasty	Iom 5-30%
T	-Torf	Iom >30%

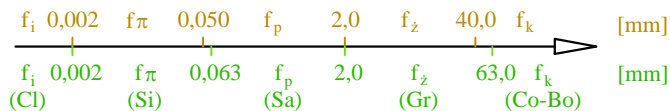
Grundy nasypowe	
nB	-nasyp budowlany
nN	-nasyp niebudowlany
B	-beton
C	-gruz ceglany
Žl	-żužel
Tł	-tłuczeń
Bet.	-beton
Tr	-trylinka
As	-asfalt



wilgotność	
su	-suchy
mw	-mało wilgotny
w	-wilgotny
m	-mokry
nw	-nawodniony



## FRAKCJE GRUNTU

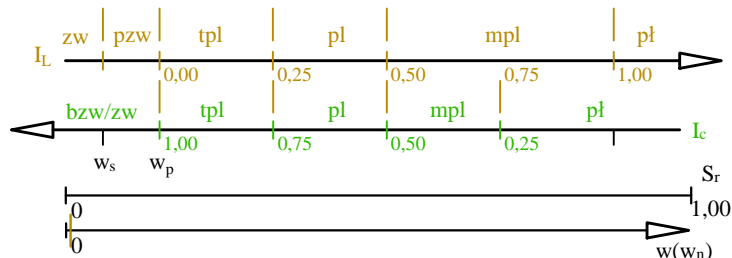


## ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH



bln - bardzo luźny                      zg - zagęszczony  
ln - luźny                                    bzg - bardzo zagęszczony  
szg - średnio zagęszczony

## KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH



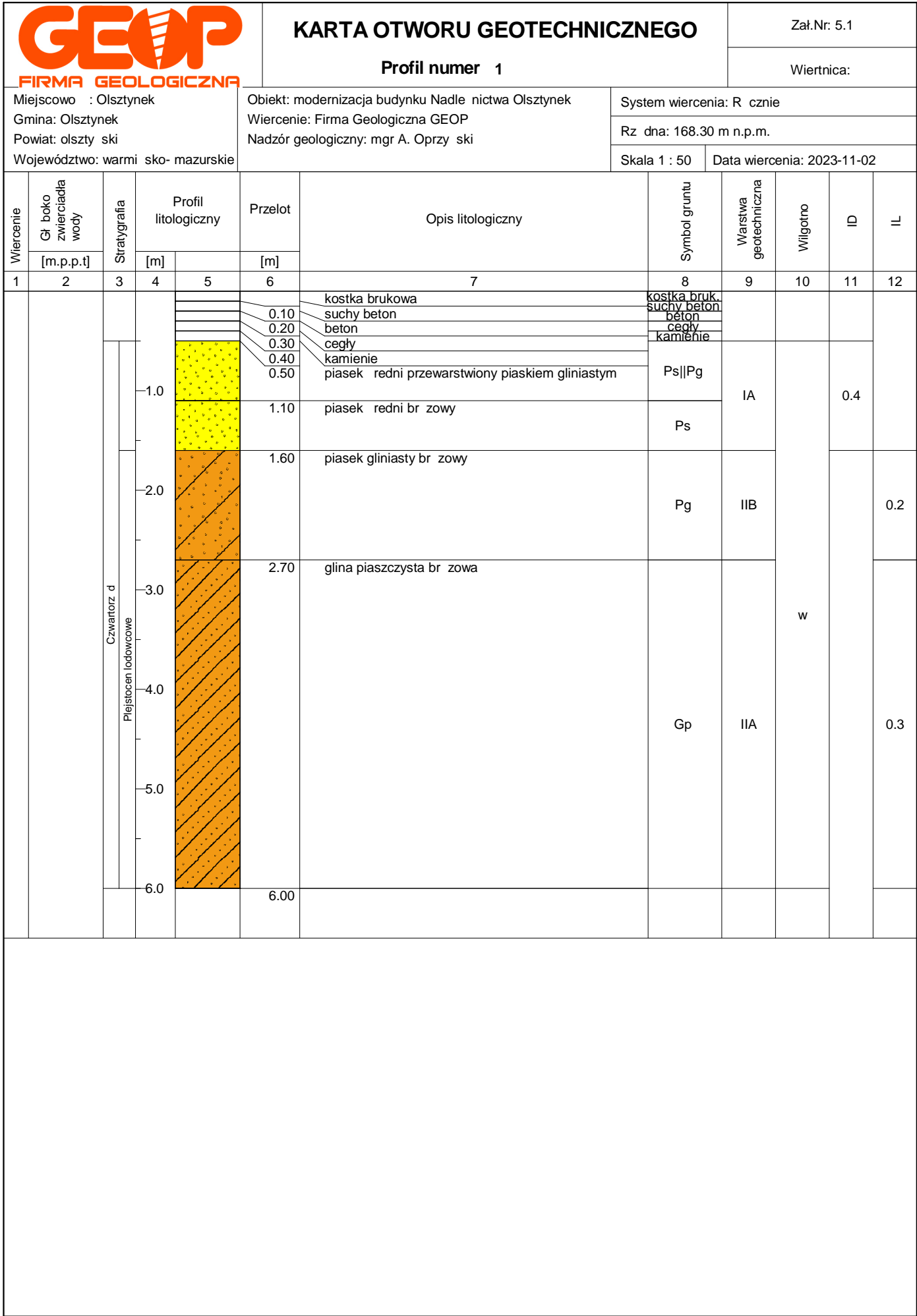
zw - zwarty  
pzw - półzwarty  
tpl - twardoplastyczny



pl - plastyczny  
mpl - miękkoplastyczny  
pl - płynny





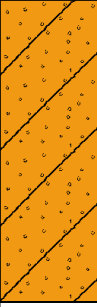



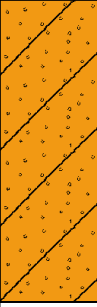


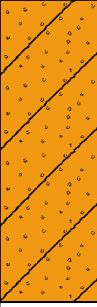


			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>				Zał.Nr: 5.2				
			<b>Profil numer A1</b>				Wiertnica:				
Miejscowo : Olsztynek			Objekt: modernizacja budynku Nadleżnictwa Olsztynek				System wiercenia: Ręcznie				
Gmina: Olsztynek			Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP				Rzeczna: 166.05 m n.p.m.				
Powiat: olsztyński			Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzycki				Skala 1 : 50				
Województwo: warmińsko-mazurskie							Data wiercenia: 2023-10-30				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Plejstocen lodowcowe	1.0		2.00	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp  Pg	IIA	w		0.3
			2.0								

			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>				Zał.Nr: 5.3				
			<b>Profil numer   A2</b>				Wiertnica:				
Miejscowo   : Olsztynek			Objekt: modernizacja budynku Nadleżnictwa Olsztynek Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzyński				System wiercenia: Ręcznie				
Gmina: Olsztynek							Rzeczna: 165.80 m n.p.m.				
Powiat: olsztyński							Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2023-10-30				
Województwo: warmińsko-mazurskie											
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Plejstocen lodowcowe	1.0		2.00	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp  Pg	IIA	w		0.3
			2.0								



<div><div>GEOP</div><div>FIRMA GEOLOGICZNA</div></div>			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer B1</div>				<div>Zał.Nr: 5.4</div> <div>Wiertnica:</div>				
<div>Miejscowo : Olsztynek</div> <div>Gmina: Olsztynek</div> <div>Powiat: olszty ski</div> <div>Województwo: warmi sko- mazurskie</div>			<div>Obiekt: modernizacja budynku Nadle nictwa Olsztynek</div> <div>Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP</div> <div>Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzy ski</div>				<div>System wiercenia: R cznie</div> <div>Rz dna: 166.05 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2023-10-30</div>				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorz d Pleistocen lodowcowe	1.0			piasek gliniasty br zowy	Pg	IIA	w		0.3
			2.0		2.00						


			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>				Zał.Nr: 5.5				
			<b>Profil numer B2</b>				Wiertnica:				
Miejscowo : Olsztynek			Objekt: modernizacja budynku Nadleżnictwa Olsztynek Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzyński				System wiercenia: Ręcznie				
Gmina: Olsztynek							Rzeczna: 166.05 m n.p.m.				
Powiat: olsztyński							Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2023-10-30				
Województwo: warmińsko-mazurskie											
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Pleistocen lodowcowe	1.0		2.00	piasek gliniasty	Pg	IIA	w		0.3
			2.0								

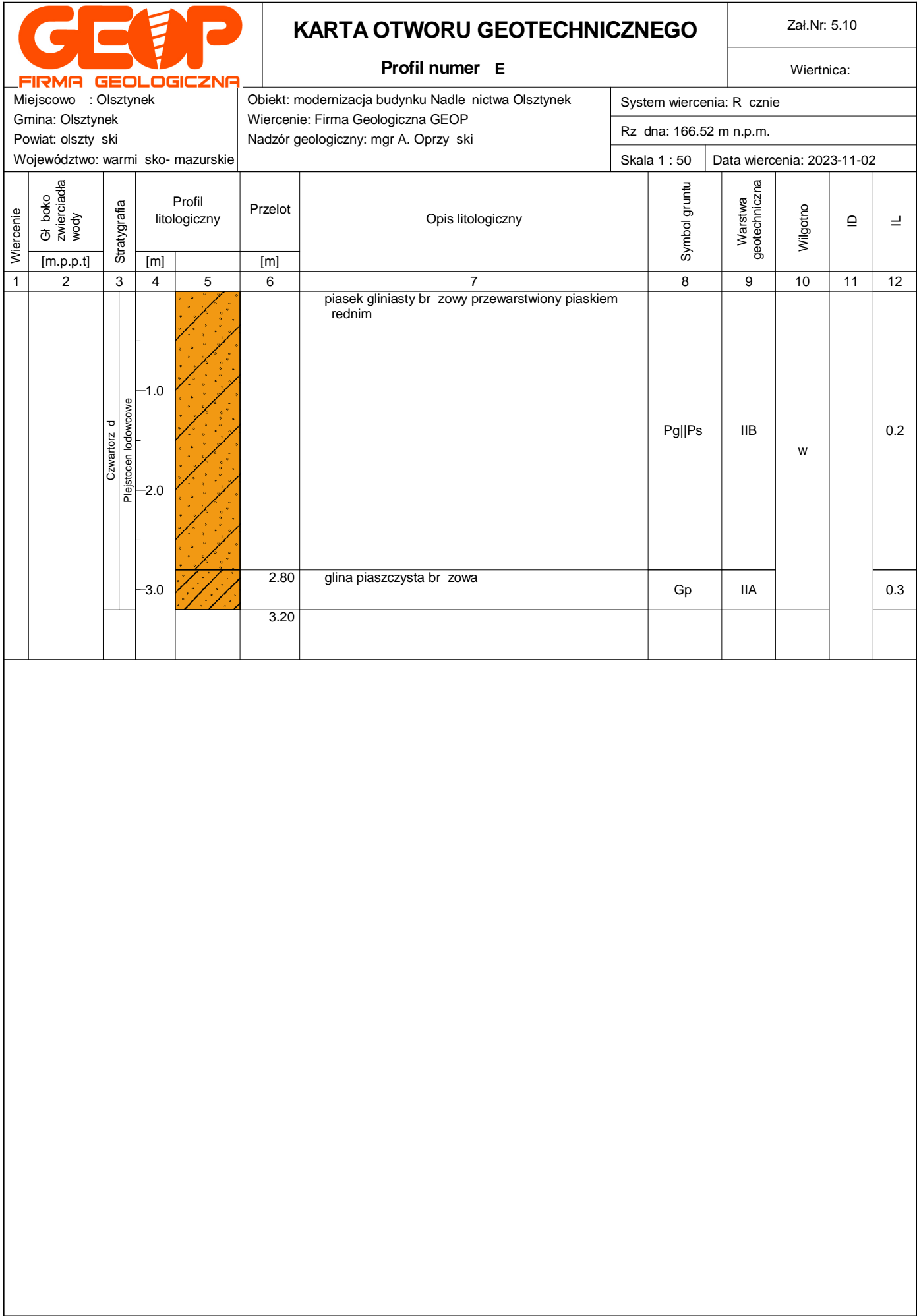
<div><div>GEOP</div><div>FIRMA GEOLOGICZNA</div></div>			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer C1</div>				<div>Zał.Nr: 5.6</div> <div>Wiertnica:</div>				
<div>Miejscowo : Olsztynek</div> <div>Gmina: Olsztynek</div> <div>Powiat: olszty ski</div> <div>Województwo: warmi sko- mazurskie</div>			<div>Obiekt: modernizacja budynku Nadle nictwa Olsztynek</div> <div>Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP</div> <div>Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzy ski</div>				<div>System wiercenia: R cznie</div> <div>Rz dna: 166.15 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2023-10-30</div>				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorz d Plejstocen lodowcowe	1.0			piasek gliniasty	Pg	IIA	w		0.3
			2.0		2.00						





			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>				Zał.Nr: 5.8				
			<b>Profil numer D1</b>				Wiertnica:				
Miejscowo : Olsztynek			Objekt: modernizacja budynku Nadle nictwa Olsztynek				System wiercenia: R cznie				
Gmina: Olsztynek			Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP				Rz dna: 166.15 m n.p.m.				
Powiat: olszty ski			Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzy ski				Skala 1 : 50				
Województwo: warmi sko- mazurskie							Data wiercenia: 2023-10-30				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	ID	IL
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorz d Plejstocen lodowcowe	1.0		2.00	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp  Pg	IIA	w		0.3
			2.0								

<div><div>GEOP</div><div>FIRMA GEOLOGICZNA</div></div>			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 5.9					
			Profil numer D2					Wiertnica:					
Miejscowo : Olsztynek			Objekt: modernizacja budynku Nadleżnictwa Olsztynek Wiercenie: Firma Geologiczna GEOP Nadzór geologiczny: mgr A. Oprzyński					System wiercenia: Ręcznie					
Gmina: Olsztynek								Rzeczna: 165.75 m n.p.m.					
Powiat: olsztyński								Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2023-10-30					
Województwo: warmińsko-mazurskie													
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL		
			[m]									[m]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		Czwartorzęd Plejstocen lodowcowe	1.0		2.00	głina piaszczysta przewarstwiona piaskiem gliniastym	Gp  Pg	IIA	w		0.3		
			2.0										



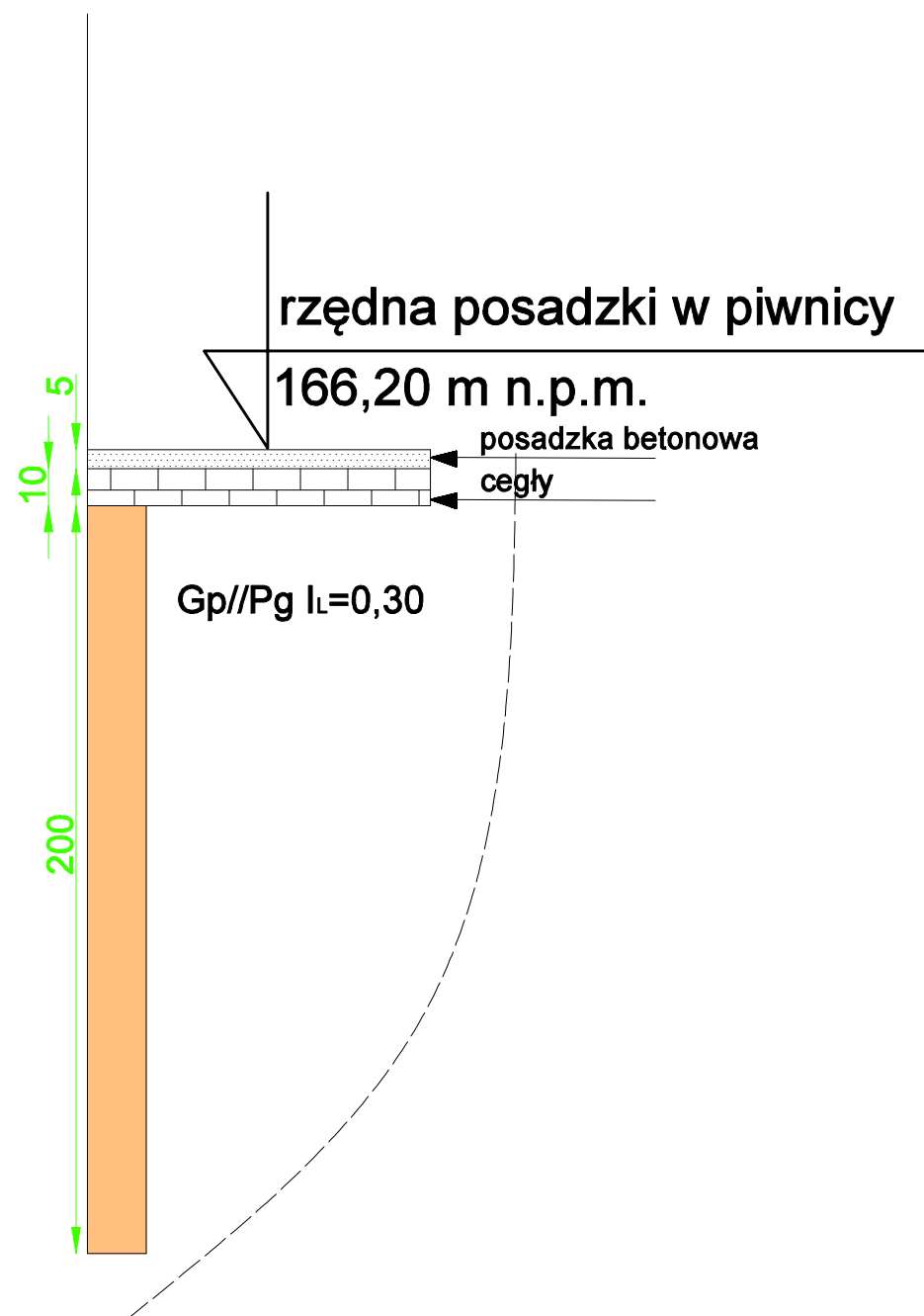
# SKALA 1:20

ODKRYWKA FUNDAMENTU

ODKRYWKA WEWNĘTRZNA A

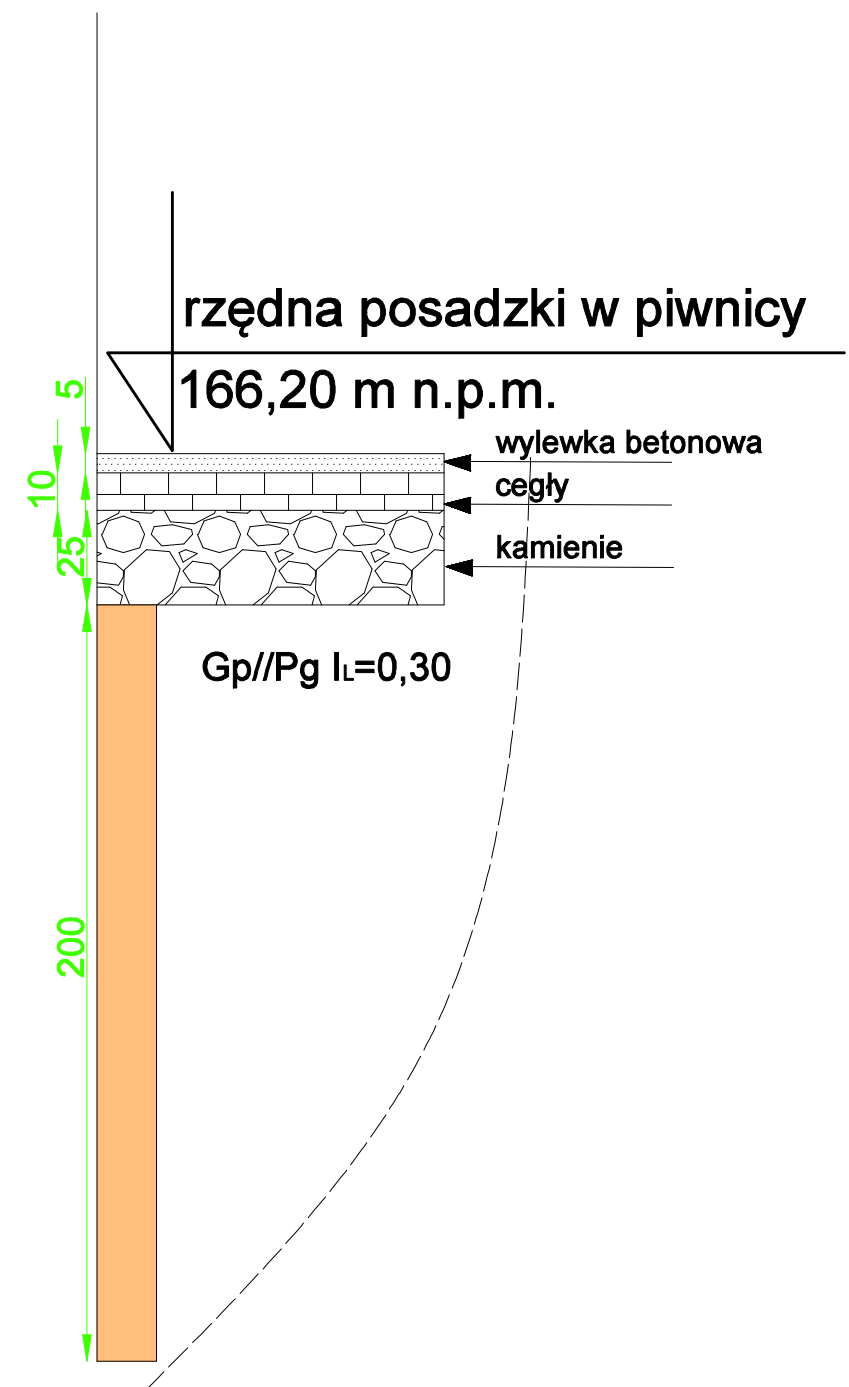
odkrywka 1

Istniejący budynek



odkrywka 2

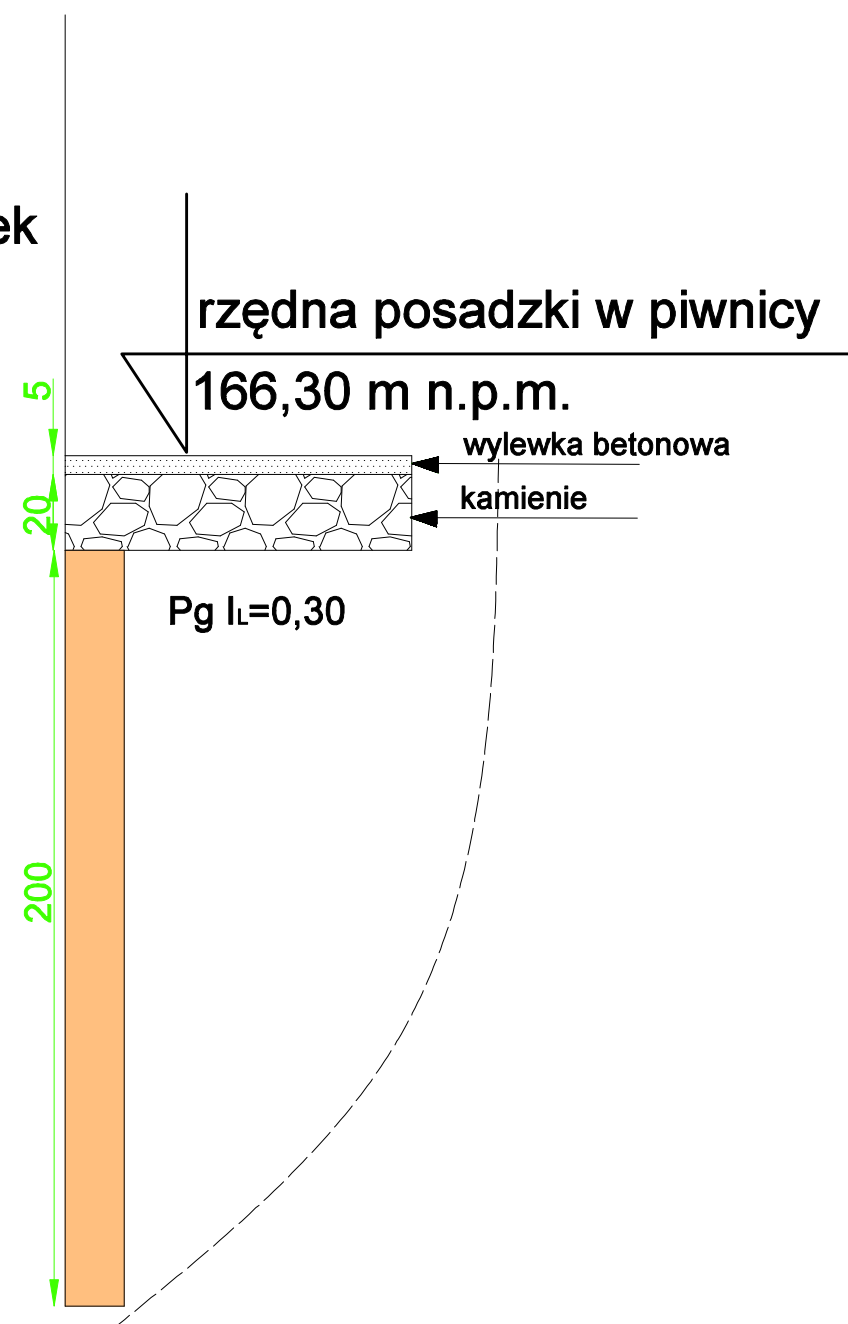
Istniejący budynek



## ODKRYWKA WEWNĘTRZNA B

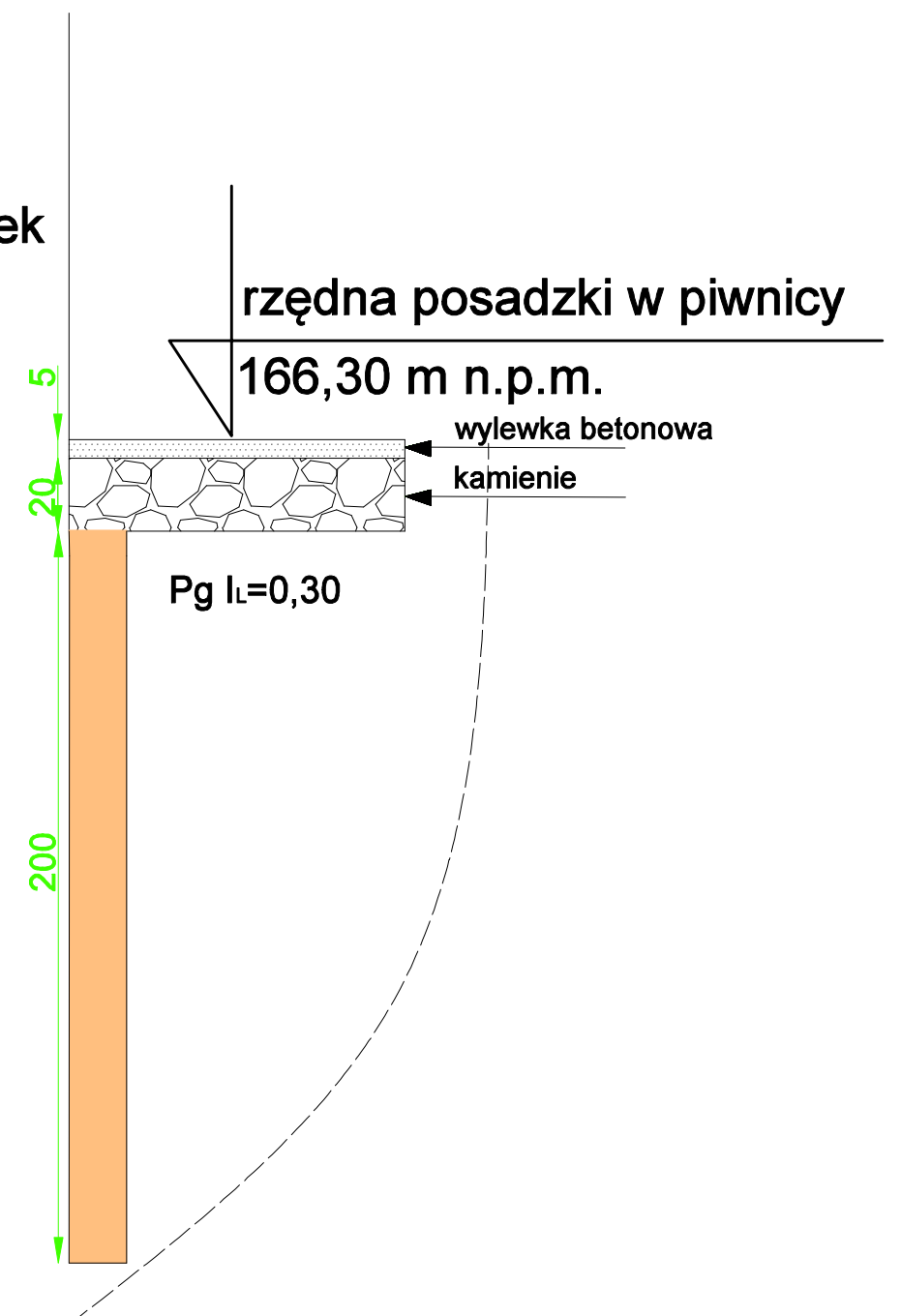
odkrywka 1

Istniejący budynek



odkrywka 2

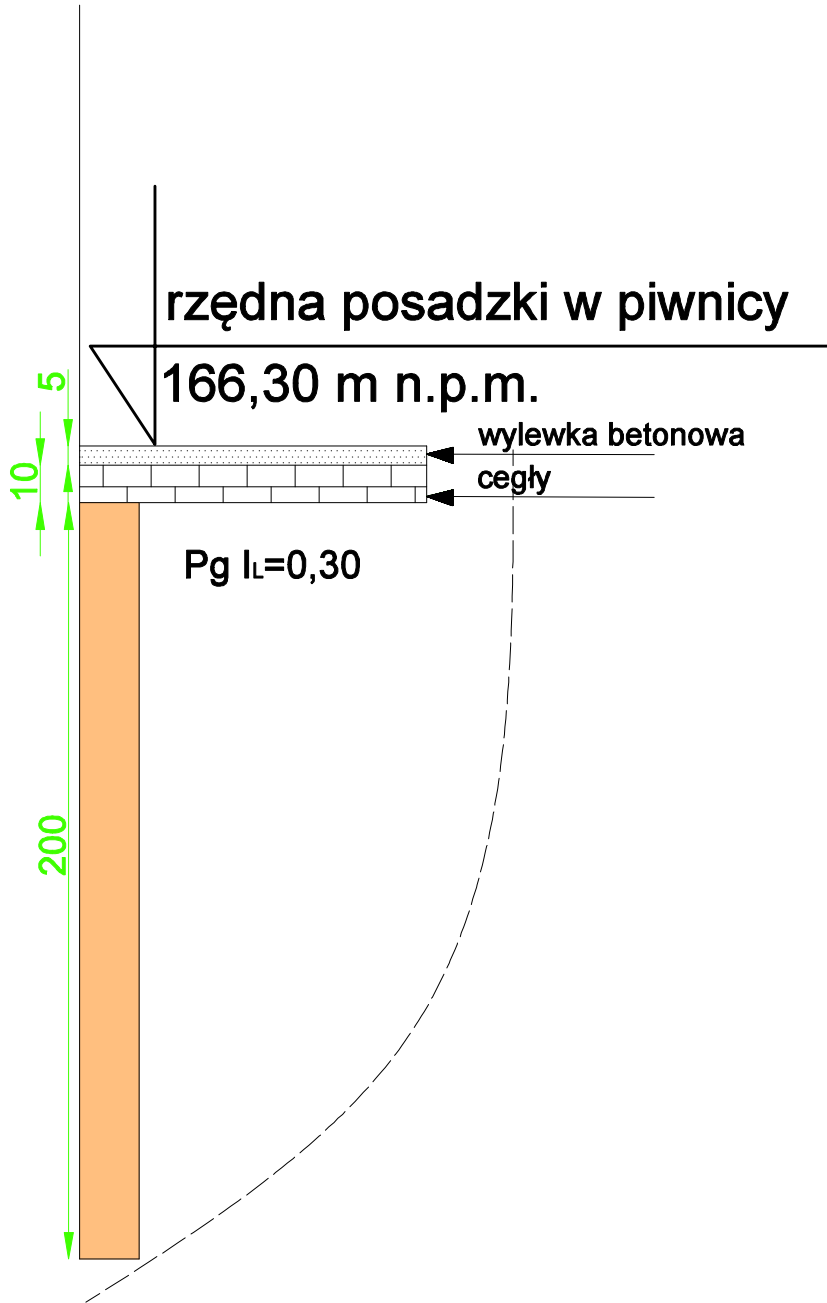
Istniejący budynek



ODKRYWKA WEWNĘTRZNA C

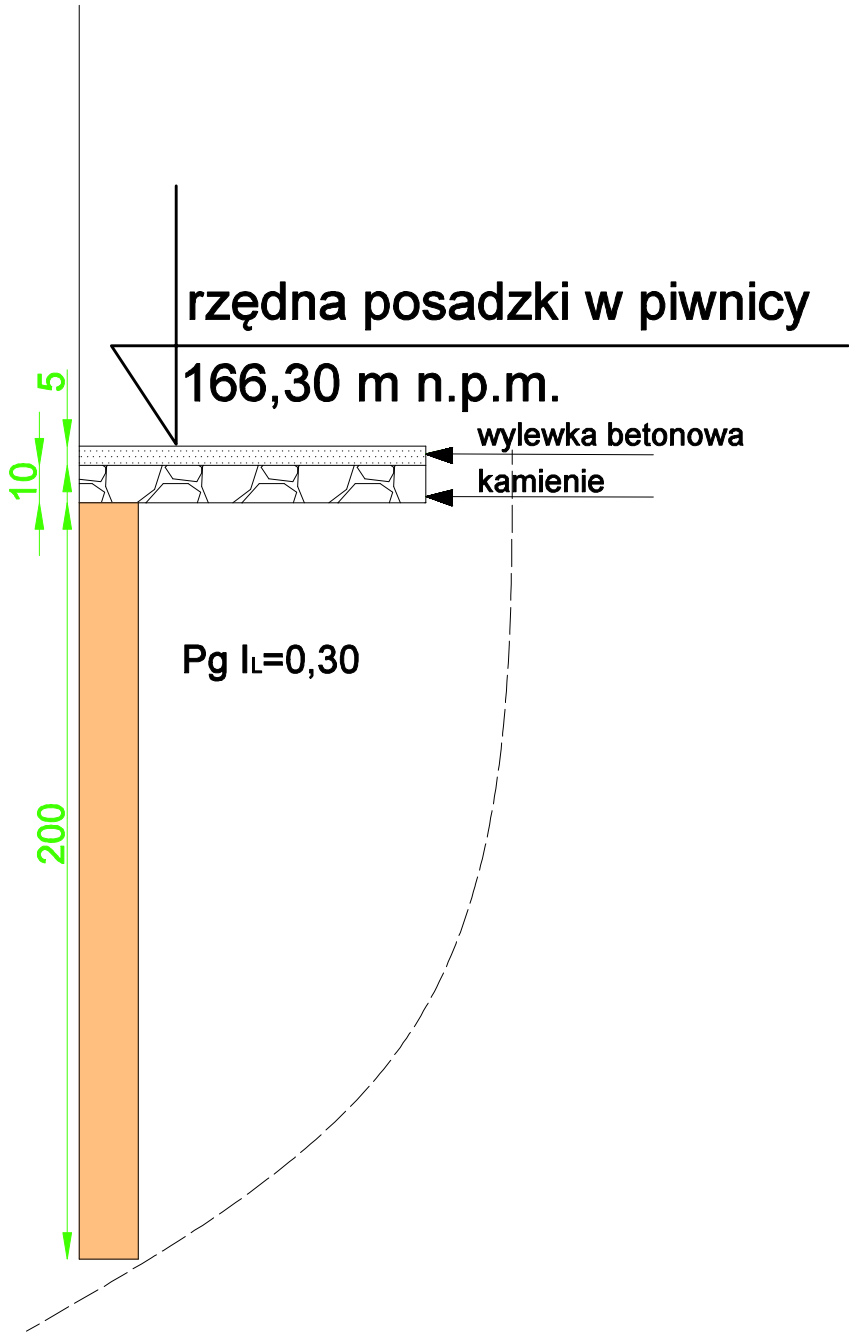
odkrywka 1

Istniejący budynek



odkrywka 2

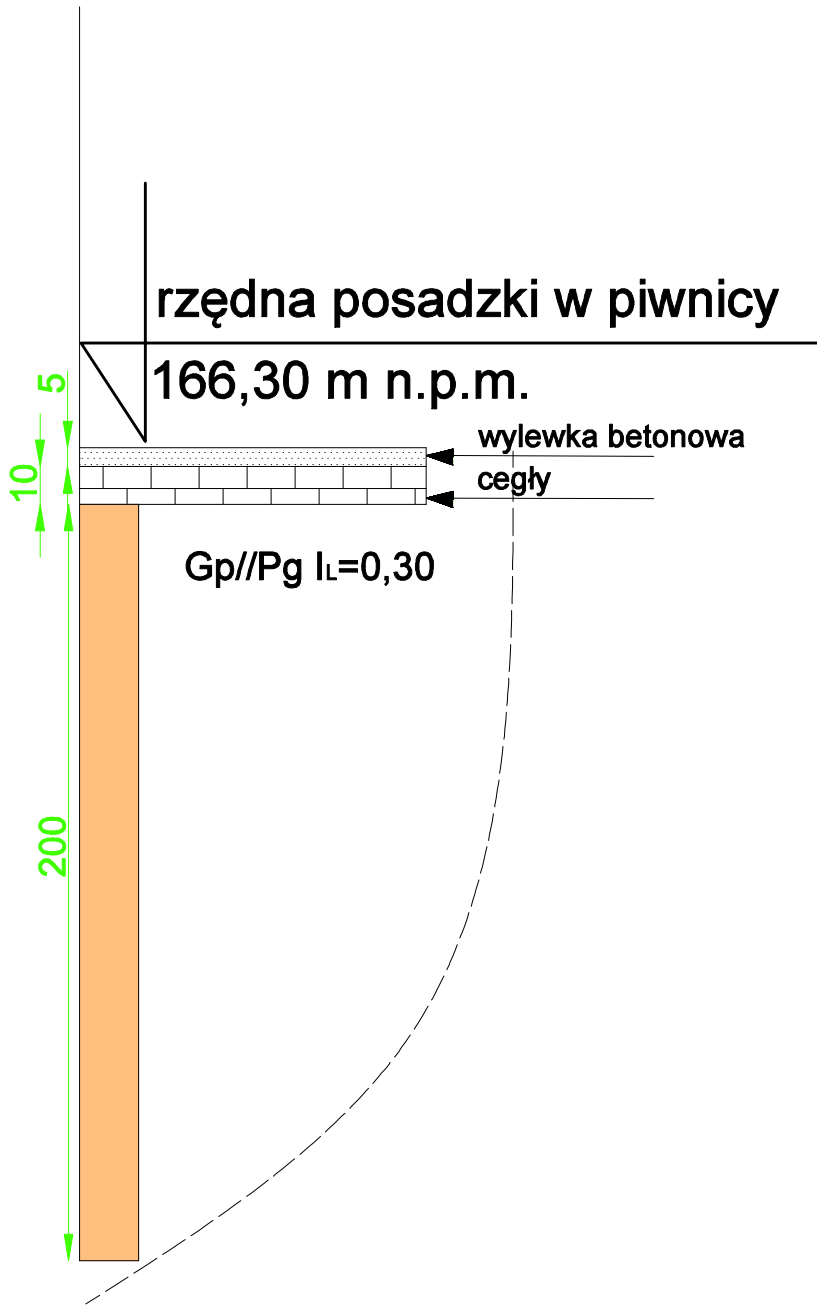
Istniejący budynek



ODKRYWKA WEWNĘTRZNA D

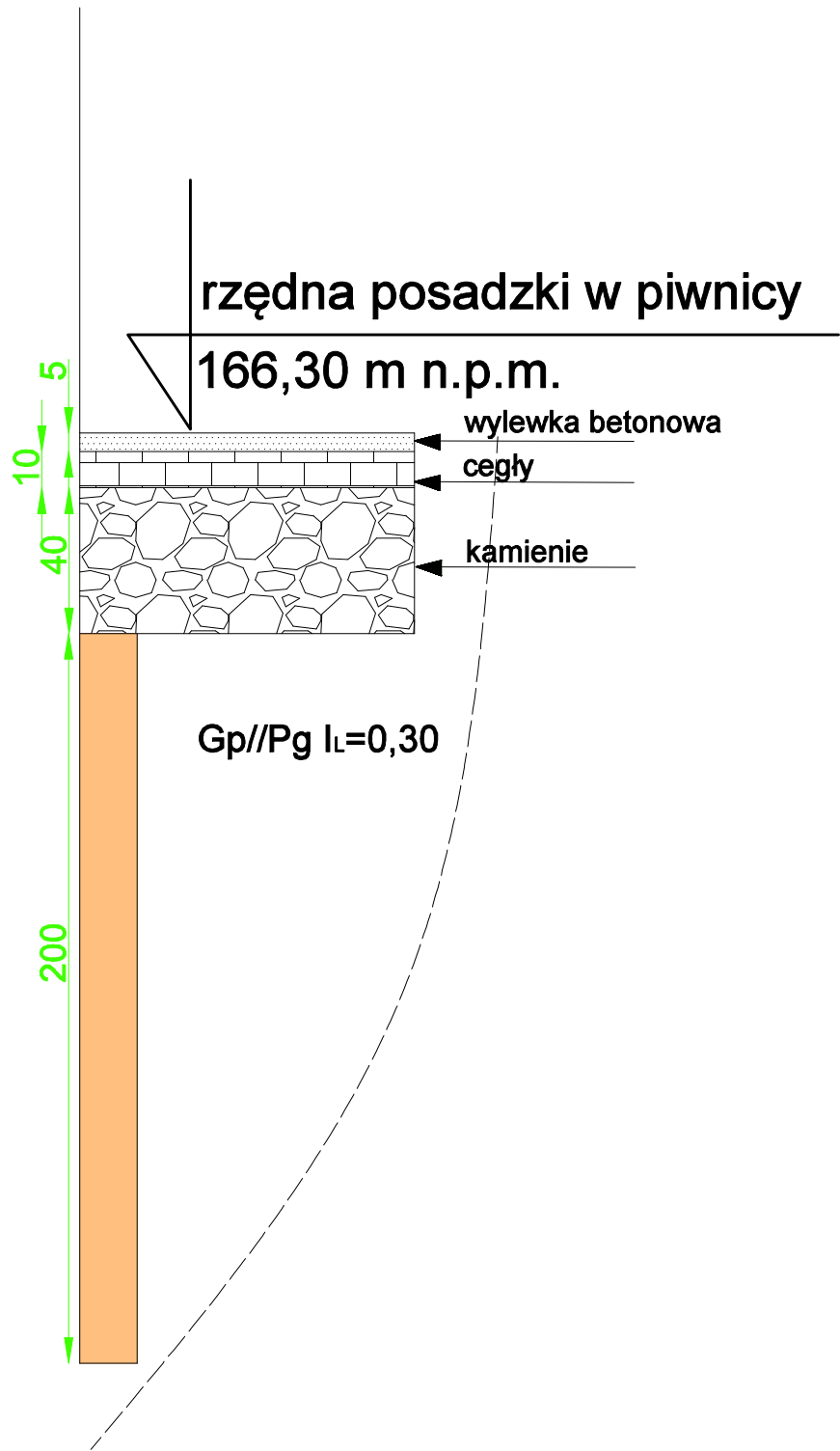
odkrywka 1

Istniejący budynek



odkrywka 2

Istniejący budynek





ODKRYWKA ZEWNĘTRZNA E

Istniejący budynek

