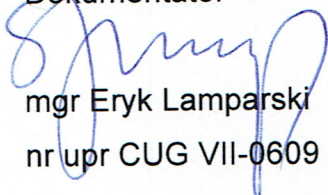


OPINIA GEOTECHNICZNA DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA PROJEKT GEOTECHNICZNY

Nr egz. 3

**OPINIA GEOTECHNICZNA
I DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA
oraz PROJEKT GEOTECHNICZNY
dla projektu kanalizacji sanitarnej
w m. Dzierżązno
gm. Kartuzy
pow. kartuski
woj. pomorskie**

Dokumentator


mgr Eryk Lamparski
nr upr CUG VII-0609

Gdańsk, grudzień 2020 r

ZAWARTOŚĆ

A. Część opisowa

1. Tekst

B. Część graficzna

1. Mapa dokumentacyjna
2. objaśnienia znaków i symboli
3. Legenda do przekrojów geotechnicznych
4. Przekroje geotechniczne
5. Karta dokumentacyjna otworu Nr 2

1. OPINIA GEOTECHNICZNA

Niniejszą opinię opracowano na zlecenie Biura Projektów i Usług Sanitarnych „Energosan”, Grzegorz Żebrowski, 14-100 Ostróda, ul. Czarnieckiego 21/21B.

Dotyczy ona projektowanej budowy kanalizacji sanitarnej w m. Dzierżążno, gm. Kartuzy. Zlecone badania obejmują kanalizację sanitarną wraz z przepompowniami na głębokości poniżej 1,2 m ppt.

Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *„w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych”* (Dziennik Ustaw z d. 25.04.2012 r. poz. 463). Stwierdzone warunki gruntowo-wodne należą do prostych, lokalnie do złożonych. Jednak ze względu na głębokość posadowienia proponuje się inwestycję zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Z tego względu opracowano poniższą „Dokumentację Badań Podłoża...” oraz „Projekt...”.

2. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA

2.1. ZAKRES PRAC

Punkty badawcze w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych do istniejącej sytuacji na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej dostarczonej przez Zleceniodawcę. Ich rzędne ustalono na podstawie danych wysokościowych na tej mapie.

W ramach prac polowych wykonano:

- 5 otworów badawczych do głębokości od 2,5-3,0 m ppt.

Podczas prac polowych prowadzono badania makroskopowe przewiercanych warstw gruntów oraz obserwacje występowania wód gruntowych.

W ramach prac kameralnych opracowano:

- mapę dokumentacyjną z naniesionym punktami badawczymi oraz liniami przekrój geotechnicznych;
- przekroje geotechniczne
- karta dokumentacyjna otworu Nr 2;
- legendę do przekrojów wraz z tabelą parametrów geotechnicznych;
- niniejszą część tekstową wraz z wnioskami geotechnicznymi.

2.2. POŁOŻENIE TERENU.

Teren badań położony jest w m. Dzierżązno, gm. Kartuzy wzdłuż ul. Kaszubskiej.

Pod względem geomorfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej Pojezierza Kaszubskiego.

2.3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

W podłożu pod powierzchniową warstwą nasypów o miąższości od 0,3-0,6 m występują grunty wodnolodowcowe tj. piaski drobne i średnie. Lokalnie są one poprzewarstwiane glinami piaszczystymi.

Woda gruntowa do głębokości badań nie występuje.

Schematyczny układ warunków gruntowych pokazano na załączonych przekrojach geotechnicznych (Zał. Nr 4).

2.4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime zróżnicowane genetycznie oraz parametrami fizyko-mechanicznymi. W związku z tym zaliczono je do odmiennych warstw geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych

warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych i terenowych, doświadczeń własnych i zależności korelacyjnych metodą „B” i „C” zgodnie z normą PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli” i podano jako tzw. „wyprowadzone”. (zgodnie z PN-EN 1997-1 Eurokod 7). Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 3.

Wydzielono następujące warstwy:

Warstwa geotechniczna I

- obejmuje gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym o $I_L^{/n/} = 0,20$. Są to grunty morenowe, nieskonsolidowane, grupa B w PN-81/03020.

Warstwa geotechniczna II

- obejmuje piaski drobne oraz piaski średnie w stanie średniozagęszczonym o $I_D^{/n/} = 0,50$.

2.5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.

2.5.1. W podłożu projektowanej kanalizacji sanitarnej poniżej powierzchniowych nasypów występują grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia.

2.5.2. Grunty w podłożu winny zachować swe naturalne zagęszczenie.

2.5.3. Ze względu na punktowe rozpoznanie podłoża i duże odległości między otworami należy brać pod uwagę, że w warunkach wysoczyzny morenowej o urozmaiconej rzeźbie terenu pomiędzy wykonanymi otworami mogą wystąpić bardziej zróżnicowane warunki gruntowo-wodne niż to wynika z pokazanych na przekrojach geotechnicznych.

2.5.4. Zasypkę kanalizacji winny stanowić grunty niespoiste, niewysadzinowe, zagęszczone zgodnie z normą drogową. Mogą to być grunty pochodzące z wykopów dla posadowienia kanalizacji.

3. PROJEKT GEOTECHNICZNY.

3.1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego

W podłożu pod powierzchniową warstwą gleby występują grunty lodowcowe niespoiste i spoiste oraz lokalnie organiczne. Są to piaski drobne i średnie. Lokalnie występują przewarstwienia glin piaszczystych

Woda gruntowa do głębokości badań nie występuje.

Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji pod następującymi warunkami:

- przewody kanalizacji zostaną prawidłowo i szczelnie połączone wzajemnie ze sobą, zgodnie z zaleceniami producenta.

Zasyпка kanalizacji zostanie wykonana z gruntu piaszczystego prawidłowo zagęszczona.

3.2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z załącznikiem nr 3.

3.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- Dla parametrów geotechnicznych warstw gruntowych współczynniki materiałowe 0.9 lub 1.1 przy czym w poszczególnych obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystną wartość współczynnika.

3.4. Określenie oddziaływania od gruntu

Podstawowymi oddziaływaniami geotechnicznymi w przypadku budowy kanalizacji są:

- Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu.
- Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem. Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu mogą być pominięte w obliczeniach. Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem dotyczą zasypki gruntowej nad przewodami. Przemieszczenia te są minimalizowane poprzez staranne, warstwowe zagęszczenie zasypki.

3.5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego, a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego

Z uwagi na prosty przypadek wykonano profile geotechniczne, które załączono do dokumentacji (Zał. Nr 4).

3.6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Ponieważ obciążenia dodatkowe wynikające z budowy sieci kanalizacji sanitarnej nie będą większe od dotychczasowych obciążeń od gruntu, nie przewiduje się wykonywania dodatkowych obliczeń nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności.

3.7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania inwestycji

Niezbędne dane geotechniczne do zaprojektowania inwestycji przedstawiono w formie tabelarycznej do niniejszego opracowania, załącznik nr 3.

3.8. Specyfikacja badań do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Należy przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- Odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopu budowlanego;

- Kontrola zagęszczenia zasypki nad przewodami przy użyciu płyty dynamicznej lub sondy dynamicznej.

3.9. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt i sposób przeciwdziałania tym zagrożeniom

Materiał z którego wykonane są rury kanalizacyjne jest odporny na działanie wody. Ponadto do głębokości badań wody gruntowej nie stwierdzono.

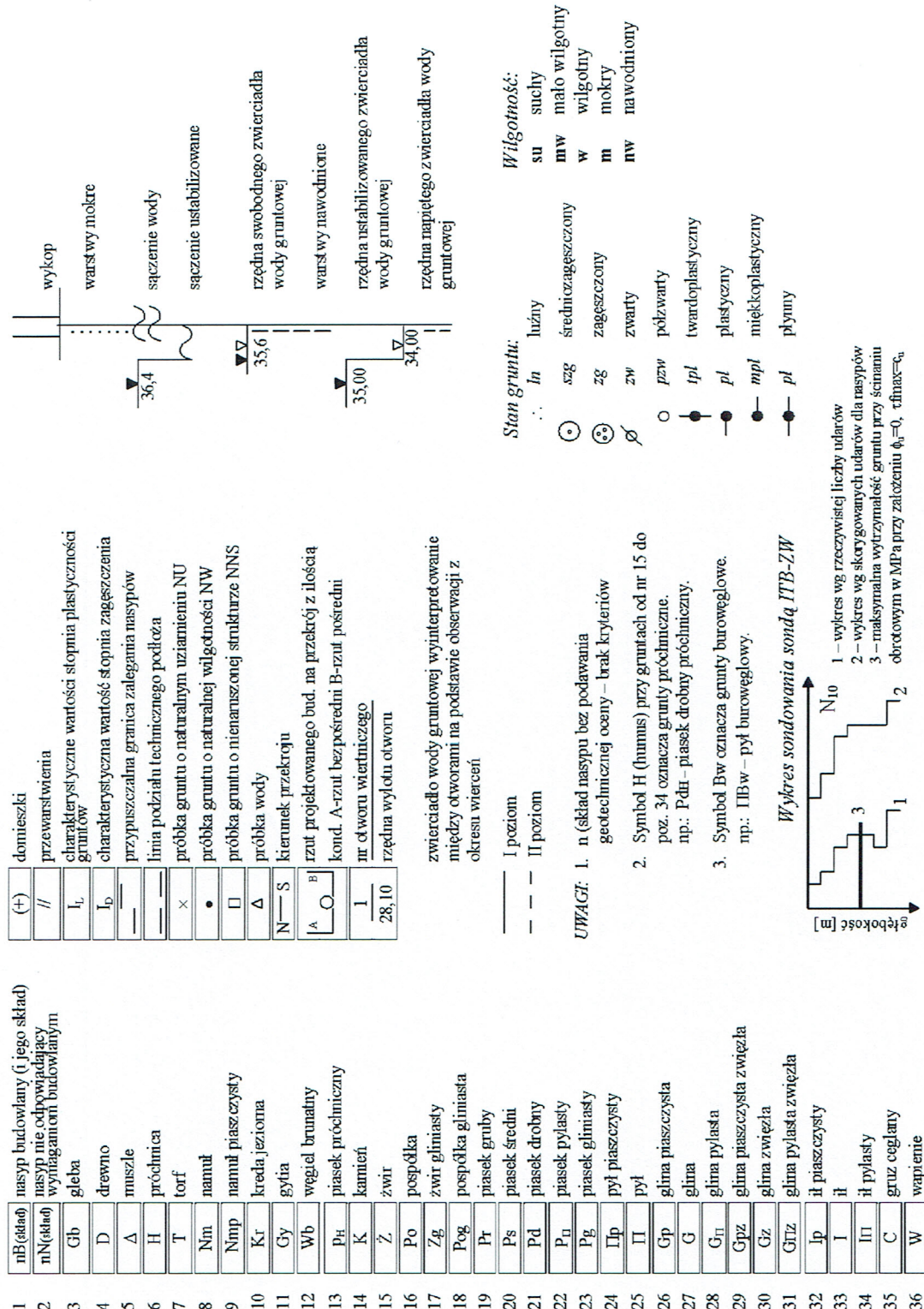
3.10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiednich i otaczającego gruntu niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu

W terenie zabudowanym, jeśli odległość obiektu sąsiedniego od krawędzi wykopu jest mniejsza od $3h_w$ (h_w oznacza głębokość wykopu) należy przeanalizować potencjalne zagrożenia. Ocena zagrożeń obejmuje wpływ wykopu na stateczność obiektów sąsiednich. Projekt kanalizacji sanitarnej powinien określać warunki realizacji wykopu i rodzaje przewidywanych zabezpieczeń. W przypadku stwierdzenia zagrożeń dla budynków, projekt wykopu powinien określać, na których budynkach sąsiadujących powinny zostać założone repery, umożliwiające geodezyjne monitorowanie ewentualnych przemieszczeń. W przypadku pojawienia się nadmiernych przemieszczeń kierownictwo budowy musi podjąć natychmiastowe środki zaradcze.

Niniejsze opracowanie jest zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0, poz. 463) oraz normą Eurokod 7 – PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne.

GEOL. KONSTRUKTOR
mgr Bryk Łukasz
inż. upr. 010601

Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i kartach dokumentacyjnych, profilach otworów oraz wykresach sondowań



LEGENDA DO PRZEKROJÓW

Załącznik nr 3

Temat: Dzierżąno, ul. Kaszubska, kanalizacja sanitarna

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY GEOTECHNICZNE

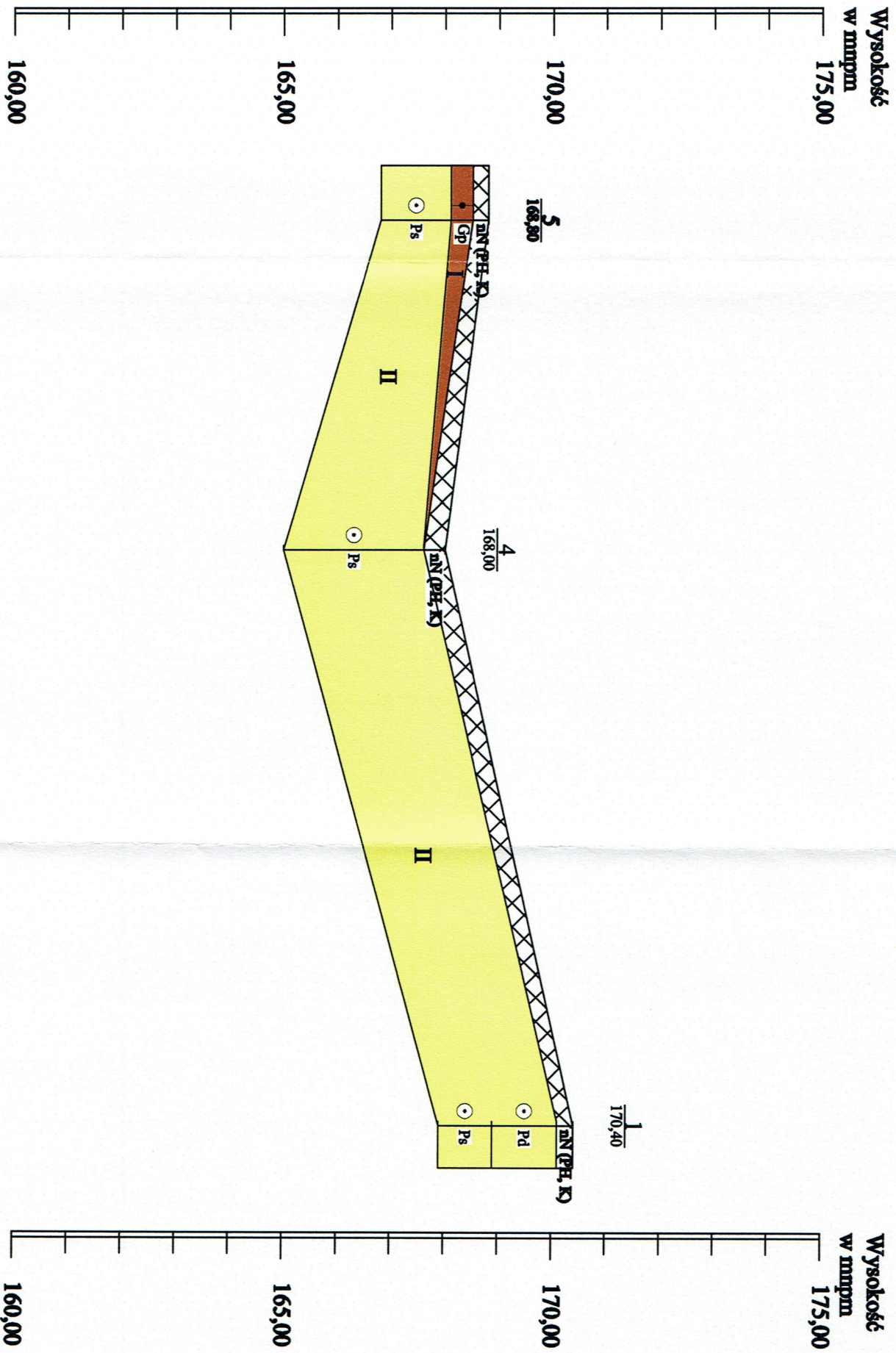
wartość ustalona metodą A

τ_{fmax} - maksymalna wytrzymałość na ścinanie zbadana sondą ITB-ZW w MPa (przy $\phi_r=0$, $\tau_{\text{fmax}}=\text{Cu}$)

[illegible]

CZWARTORZĘD

I ————— I

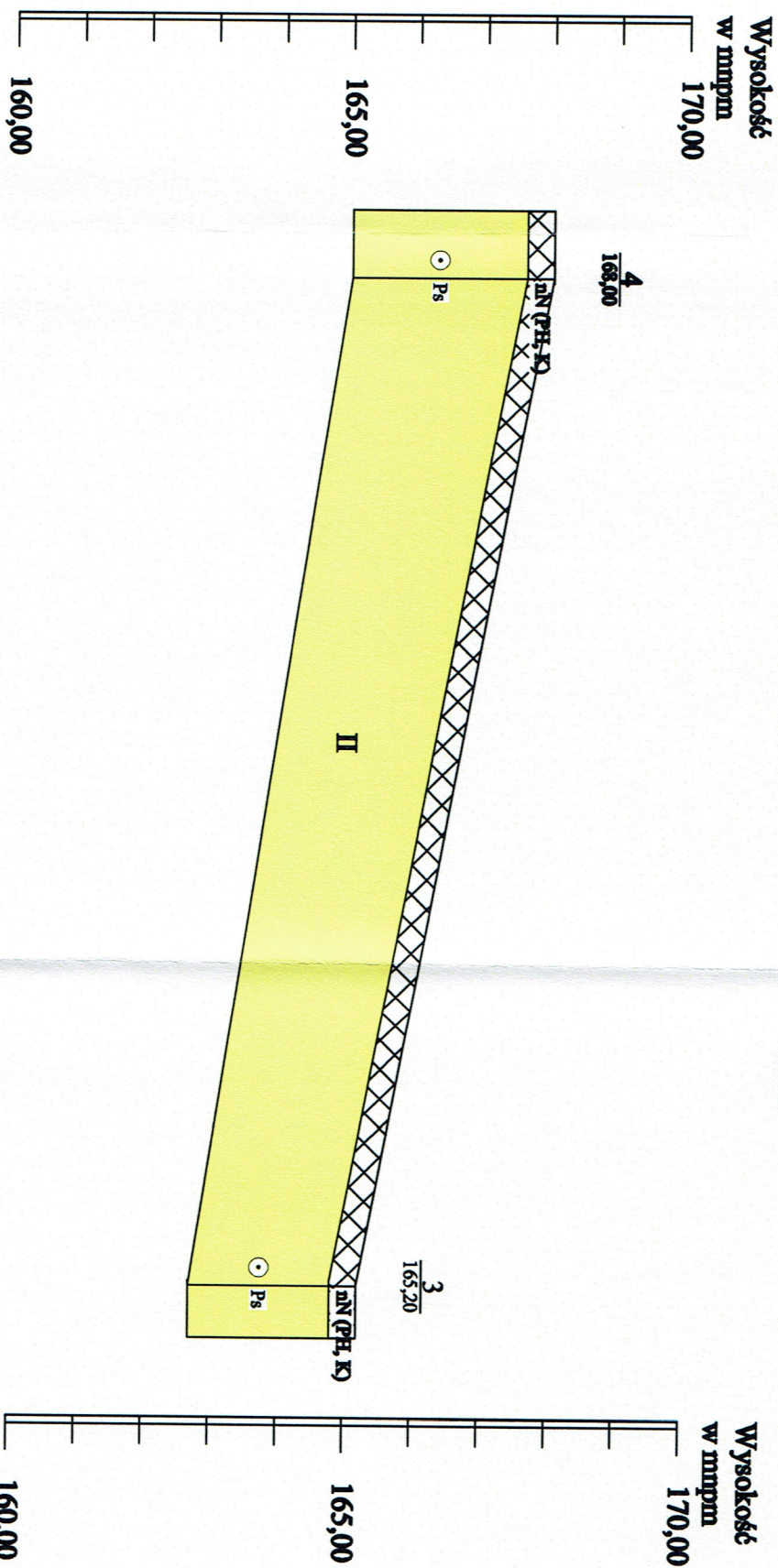


Odł. w m	62,00	108,00
Głęb. w m	2,00	3,00
		2,50

skala pion: 1:100
poz. 1:1000

Dzierżąno, ul. Kaszubska
kanalizacja sanitarna
Zał. Nr 4.1

II ————— II



Odł. w m		38,00
Głęb. w m	3,00	2,50

skala pion: 1:100
poz. 1:250

Dzierżążno, ul. Kaszubska
kanalizacja sanitarna
Zał. Nr 4.2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Temat: Dzierżazno, kanalizacja sanitarna
System wiercenia: mechaniczny

Nr otworu: 2
Rzędna: 166,00 mnpm

Data wyk.: 2020-12

1	2	3	4	5	6	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						13	14
						Rodzaj i barwa gruntu x=___; y=___	gęstość sądrygafu	wilgotność	liczba wałczeni	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ w %		
						7	8	9	10	11	12		
					0,60	nN (PH, K)- nasyp niekontrolowany		-	-				-
			1,0		0,60	Pd - piasek drobny		-	-	szg			II
					0,40	Ps(+Z) - piasek średni (+zwir)		-	-	szg			II
					0,40	Gp - glina piaszczysta		-	-	tpl			I
					0,50	Ps - piasek średni		-	-	szg			II
Uwagi:						Opracował:						Zał. nr:	
												5	