

**Egz. nr 1**

**Nr arch. 660/PG/20**

# **PROJEKT GEOTECHNICZNY**

**DLA PROJEKTU PRZBUDOWY MAGISTARLI CIEPŁOWNICZEJ  
2xDN500 OD KOMORY K-403 DO KOMORY CIEPŁOWNICZEJ K-409  
W REJONIE  
UL. OPATA HACKIEGO  
W GDYNI**

**Opracował:**

**mgr inż. Marcin Bohdziewicz  
nr upr. VII-1330, V-1528**

**Pępowo, maj 2020 r.**

## **SPIS TREŚCI**

### **TEKST:**

1. Wstęp	str. 3
2. Kategoria geotechniczna obiektu	str. 3
3. Podstawa wykonania opracowania	str. 4
4. Prognoza zmian właściwości podłoża w czasie	str. 5
5. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych oraz częściowych współczynników bezpieczeństwa	str. 5
6. Określenie oddziaływań od gruntów	str. 6
7. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego	str. 6
8. Obliczenie nośności i osiadania podłoża	str. 8
9. Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów	str. 8
10. Wytyczne do zapewnienia wymaganej jakości robót	str. 8
11. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych	str. 10
12. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania	str. 10

### **ZAŁĄCZNIKI**

1. Plan zagospodarowania terenu
2. Tabela parametrów geotechnicznych
3. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych

## **1. WSTĘP.**

Na zlecenie Biura Projektów i Inwestycji PROJMED Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Siewnej 2A, 81-574 Gdynia, firma „GEOTECHNIKA” Marcin Bohdziewicz mieszcząca się przy ul. Arniki 23, 83-330 Pępowo, wykonała projekt geotechniczny dla projektu przebudowy magistrali ciepłowniczej 2xDN500 od komory K-403 do komory ciepłowniczej K-409 w rejonie ul. Opata Hackiego, Św. Mikołaja, Chyłońskiej i Lubawskiej w Gdyni.

Zakres przewidywanych prac budowlanych zakłada przebudowę oraz odcinkowo demontaż i unieczynnienie istniejącej sieci ciepłowniczej 2xDN500 w technologii kanałowej od komory K-403 w rejonie ul. Opata Hackiego do komory K-407 w rejonie budynku przy ul. Opata Hackiego 16 oraz istniejącej sieci ciepłowniczej 2xDN400 od komory K-407 do komory K-409 w rejonie budynku przy ul. Lubawskiej 13.

Trasa projektowanego ciepłociągu przebiega wzdłuż istniejącej sieci ciepłowniczej kanałowej 2xDN500. Projektowana trasa ciepłociągu w całości umożliwia naturalne kompensowanie się wydłużeń cieplnych rurociągów.

## **2. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych projektowany obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

### **3. PODSTAWA WYKONANIA OPRACOWANIA.**

*Materiały wykorzystane do opracowania projektu geotechnicznego:*

- 1. Zlecenie Biura Projektów i Inwestycji PROJMED Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Siewnej 2A, 81-574 Gdynia,*
- 2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną dla projektu przebudowy magistrali ciepłowniczej 2xDN500 od komory K-403 do komory ciepłowniczej K-409 w rejonie ul. Opata Hackiego w Gdyni opracowana przez mgr inż. Marcina Bohdziewicza w styczniu 2020 r.*
- 3. Projekt budowlany dla przebudowy magistrali ciepłowniczej 2xDN500 od komory ciepłowniczej K-403 do komory ciepłowniczej K-409 w rejonie ulicy Opata Hackiego, Św. Mikołaja, Chyłońskiej i Lubawskiej w Gdyni opracowany przez Biuro Projektów i Inwestycji PROJMED Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Siewnej 2A, 81-574 Gdynia.*
- 4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.*
- 5. PN-EN 1997-1. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.*
- 6. PN-EN 1997-2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.*

#### **4. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA W CZASIE.**

Nasypy niekontrolowane złożone z gruntów humusowych są kwalifikowane jako słabonośne, przewidziane do usunięcia i zastąpienia na podsypkę piaskową. Pozostałe grunty niespoiste (piaski drobne w stanie średnio-zagęszczonym i zagęszczonym oraz nasypy złożone generalnie z gruntów piaszczystych) są traktowane jako nośne. Po wykonaniu wykopów może nastąpić odprężenie podłoża lub rozmoczenie gruntów w wykopie w wyniku wpływu warunków atmosferycznych (opadów) lub w okresie zimowym przemarznięcie podłoża. Aby temu zapobiec prace należy prowadzić odcinkami. Po wykonaniu podsypki, ułożeniu sieci, zagęszczeniu zasypki oraz zakończeniu wszystkich prac instalacyjnych dla gruntów niespoistych warstwy geotechnicznej I (piasków drobnych w stanie średnio-zagęszczonym i zagęszczonym) oraz warstwy nasypowej A nie przewiduje się zmiany właściwości podłoża w czasie.

#### **5. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH ORAZ CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA.**

Do obliczeń konstrukcyjnych należy przyjąć wyprowadzone wartości parametrów geotechnicznych określone na podstawie badań (polowych i makroskopowych). Wartości parametrów geotechnicznych zostały przedstawione w dokumentacji badań podłoża gruntowego [2] i przedstawione w tabeli na załączniku nr 2. Ze względów bezpieczeństwa jako parametry obliczeniowe do obliczeń nośności podłoża należy przyjąć najbardziej niekorzystne wartości parametrów geotechnicznych. Na podstawie normy EC-7 wartość obliczeniową parametru materiałowego oblicza się przez pomnożenie wartości charakterystycznej przez wartość współczynnika

materiałowego. Współczynniki materiałowe dla określenia wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjąć odpowiednio 1,1 dla wilgotności naturalnej oraz 0,9 dla pozostałych parametrów. Dla potrzeb sprawdzenia stanów granicznych nośności należy przyjąć współczynniki nośności zgodnie z normą PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.

## **6. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTÓW.**

Planowana inwestycja znajduje się na obszarze, który w stanie naturalnym nie wykazuje predyspozycji do występowania ruchów masowych. W trakcie prowadzenia robót budowlanych, po ich zakończeniu oraz w trakcie użytkowania nie przewiduje się oddziaływań od gruntu wynikających z uaktywnienia się ośrodka gruntowego w czasie (jak np. dla inwestycji realizowanych na terenach górniczych i osuwiskowych). W trakcie realizacji inwestycji oraz w czasie użytkowania obiektu nie przewiduje się zmian oddziaływania gruntów na sieci. Oddziaływanie ośrodka gruntowego nie powinno mieć negatywnego wpływu na stan sieci ciepłowniczej.

## **7. PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO.**

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty nasypowe oraz rodzime różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym wyodrębniono wśród nich warstwy, zaliczając do nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono

*Projekt geotechniczny dla projektu przebudowy magistrali ciepłowniczej w rejonie ul. Opata Hackiego w Gdyni na podstawie badań makroskopowych, sondowań i doświadczeń własnych zgodnie z normą PN-EN 1997-1, 2. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne.*

Wartości wyprowadzone parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw podano w tabeli w dokumentacji badań podłoża gruntowego [2] i zamieszczono jako załącznik nr 2.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

#### **Warstwa geotechniczna I**

- to piaski drobne (FSa) w stanie średnio-zagęszczonym i zagęszczonym, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości  $I_D^{(sr)} = 0,50$

Wśród nasypów wydzielono następującą warstwę geotechniczną:

#### **Warstwa geotechniczna A**

- to nasypy (Mg) złożone generalnie z piasków drobnych z domieszką humusu w stanie średnio-zagęszczonym do luźnego, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości  $I_D^{(sr)} = 0,35$

Od powierzchni badanego terenu zalega warstwa nasypów niekontrolowanych o miąższości 0,3 ÷ 2,2 m. Nasypy złożone są generalnie z piasków drobnych z domieszką próchnicy, gruzu ceglanego i kamieni.

Model obliczeniowy podłoża gruntowego należy przyjąć zgodnie z kartami dokumentacyjnymi otworów geotechnicznych przedstawionymi w dokumentacji badań podłoża gruntowego [2] i zamieszczonymi jak załącznik nr 3.

## **8. OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI.**

Warunki gruntowo-wodne określono w dokumentacji badań podłoża gruntowego [2] jako średnio-korzystne, a występujące w podłożu grunty warstwy geotechnicznej I oraz warstwy nasypowej A określono jako nośne.

Z uwagi na występowanie gruntów nośnych dla projektowanego ciepłociągu nie przewiduje się obliczeń nośności i osiadania podłoża gruntowego. Warunki gruntowo-wodne nie mają wpływu na ogólną stateczność sieci ciepłowniczej.

## **9. USTALENIE DANYCH NIEZBĘDNYCH DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW.**

Wyprobowane wartości parametrów geotechnicznych przedstawiono w dokumentacji badań podłoża gruntowego [2] w tabeli i zamieszczono jako załącznik nr 2, natomiast układ warstw, rodzaj gruntów i podział na warstwy geotechniczne z dokumentacji [2] zamieszczono na kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych stanowiących załącznik nr 3. Poziom posadowienia zaprojektowano poniżej głębokości przemarzania gruntów, która dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi  $h_z = 1,0$  m.

## **10. SPECYFIKACJA BADAŃ NIEZBĘDNYCH DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH.**

W celu zapewnienia wymaganej jakości wszystkie prace należy przeprowadzić zgodnie z Projektem budowlanym. Przewiduje się, że projektowane ciepłociągi układane będą bezpośrednio w gruncie w wykopie



*Projekt geotechniczny dla projektu przebudowy magistrali ciepłowniczej w rejonie ul. Opata Hackiego w Gdyni*  
otwartym wykonanym ręcznie lub mechanicznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością, nie uszkodzając przy tym istniejącej infrastruktury podziemnej. Rurociągi preizolowane układane będą na podsypce o grubości 10 cm i w obsypce sięgającej co najmniej 15 cm powyżej górnej krawędzi płaszcza. Obsypkę piaskową należy wykonywać w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę ułożyć do poziomu osi rurociągów, zasypując przestrzenie między rurociągami, a następnie między rurociągiem a wykopem. Warstwę tę należy zagęścić ręcznie. Drugą warstwę ułożyć i zagęścić podobnie jak pierwszą, do poziomu min. 15 cm powyżej rurociągu. Zagęszczenie wokół rurociągu należy wykonać starannie, aby możliwe było osiągnięcie oczekiwanych sił tarcia na pobocznicę płaszcza osłonowego. Nad każdym rurociągiem na wysokości ok. 25 cm od wierzchu rur ciepłowniczych należy ułożyć taśmę ostrzegawczą.

*Podsypka i zasypka musi spełniać wymagania normy PN-EN 13941:2010.*

*Wskaźnik zagęszczenia (uzyskany metodą Proctora) powinien wynosić:*

- dla prostych odcinków rur:  $I_s > 0,98$
- w strefie kolan kompensacyjnych  $0,97 \leq I_s \leq 0,98$

*Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym (po usunięciu kamieni, korzeni, gliny i innych zanieczyszczeń) warstwami grubości 30 cm, zagęszczając mechanicznie.*

*Wykonawcy przystępujący do wykonania robót ziemnych i fundamentowych powinni wykorzystywać jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205. „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do*

*Projekt geotechniczny dla projektu przebudowy magistrali ciepłowniczej w rejonie ul. Opata Hackiego w Gdyni*  
*obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia*  
*nośności podłoża. W celu sprawdzenia czy nie naruszono naturalnej struktury*  
*gruntów zaleca się geotechniczne odbiory dna wykopu fundamentowego oraz*  
*badania wskaźnika zagęszczenia projektowanych podsypek żwirowych.*  
*Podłoże należy chronić przed negatywnym wpływem wód z opadów*  
*atmosferycznych. Wody opadowe należy odprowadzać poza obręb*  
*projektowanej inwestycji np. przy pomocy pomp powierzchniowych.*

#### **11. OKREŚLENIE SZKODLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA WÓD GRUNTOWYCH NA OBIEKT BUDOWLANY I SPOSOBÓW PRZECIWDZIAŁANIA TYM ZAGROŻENIOM.**

Zgodnie z dokumentacją badań podłoża gruntowego [2] woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występuje w otworach nr 8, 9, 10 i 12 na głębokości  $2,7 \div 2,9$  m p.p.t., co odpowiada rzędnym  $H = 11,20 \div 12,98$  m n.p.m. W związku z tym, że poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia sieci ciepłowniczej nie przewiduje się negatywnego wpływu wód gruntowych na projektowany obiekt.

#### **12. OKREŚLENIE ZAKRESU NIEZBĘDNEGO MONITOROWANIA WYBUDOWANEGO OBIEKTU, OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH I OTACZAJĄCEGO GRUNTU, NIEZBĘDNEGO DO ROZPOZNANIA ZAGROŻEŃ MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH LUB W ICH WYNIKU ORAZ W CZASIE UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Nadzór nad robotami budowlanymi należy prowadzić zgodnie z wymogami odpowiednimi dla każdego ich typu i rodzaju. Należy przestrzegać wszelkich zalecań przedstawionych w projekcie budowlanym [3].

*Na etapie wykonawstwa prace ziemne i fundamentowe zaleca się prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym, a w szczególności:*

- grunty w wykopach fundamentowych należy zbadać w celu sprawdzenia ich zgodności z danymi przyjętymi do obliczeń,*
- dla projektowanych podsypek żwirowych należy dokonać geotechnicznego odbioru wskaźnika zagęszczenia*
- dno wykopu należy chronić przed wpływem warunków atmosferycznych,*

*Dla nasypów należy sprawdzić ich zgodność z wymogami projektowymi lub normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” styczeń 1999 r. W szczególności należy zwrócić uwagę na jakość materiałów wbudowywanych w nasyp i ich przydatność do wykonania nasypu, prawidłowość dobierania grubości warstw do rodzaju sprzętu użytego do zagęszczania oraz wilgotność gruntu, która powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej. Kontrola zagęszczenia nasypów powinna być prowadzona na bieżąco, w miarę postępu prac.*

*Na etapie użytkowania projektowanych obiektów budowlanych nie ma potrzeby prowadzenia monitoringu podłoża gruntowego.*

*Opracował:*

*mgr inż. Marcin Bohdziewicz*



**LEGENDA DO PRZEKROJÓW**

**OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE**

**WARTOŚCI WYPROWADZONE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH**

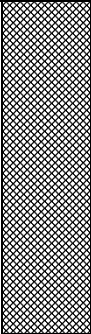
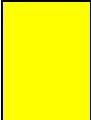
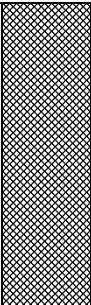
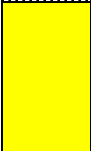
Stratygrafia	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny		Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Stan gruntu		Wilgotność naturalna  <b>w<sub>n</sub></b>	Gęstość objętościowa  <b>ρ</b>	Spójność  <b>c<sub>sr</sub></b>	Kąt tarcia wewnętrzznego  <b>φ<sub>sr</sub></b>	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia			
							Stopień zagęszczenia  <b>I<sub>b</sub></b>	Stopień plastyczności  <b>I<sub>L</sub></b>					pierwotnej  <b>M<sub>o</sub></b>	wtórnej  <b>M</b>	pierwotnego  <b>E<sub>o</sub></b>	wtórnego  <b>E</b>		
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Q <sub>h</sub>		Nasypy (Piaski z dom. humusu)	utwory antropogeniczne	A	N(Pd +H+C)	Mg	0,35	-	13,0	1,65	0	22,0	20,0					
Q <sub>p</sub>		Piaski drobne	utwory fluwioglacjalne	I	Pd	FSa	0,50	-	11,0 naw.	1,70 1,90	0	30,5	63,0					

<b><i>Temat: Gdynia – ul. Opata Hackiego</i></b>	

## ZAŁĄCZNIK NR 2

Data wykonania: styczeń 2020 r.					Temat: Gdynia - ul. Opata Hackiego			Otwory nr 1, 2		
KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO										
Głębokość zwierciadła wody gruntowej	Profil litologiczny	Przelot warstwy		Miaższość warstwy	Rodzaj gruntu i barwa	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Nr warstwy geotechnicznej
		od	do							
[m]		[m]		[m]						
Otwór nr 1 / 19,64										
otwór suchy		0,0	0,4	0,4	Nasyp (Piasek drobny humusowy) - czarny	Mg	w	ln	Qh	-
		0,4	1,9	1,5	Nasyp (Piasek drobny z domieszką gruzu ceglanego i kamieni) – brązowy	Mg	w	szg		A
		1,9	3,0	1,1	Piasek drobny - brązowy	FSa	w	szg	Qp	I
Otwór nr 2 / 19,49										
otwór suchy		0,0	0,2	0,2	Nasyp (Piasek drobny humusowy) - czarny	Mg			Qh	-
		0,2	1,7	1,5	Nasyp (Piasek drobny z domieszką kamieni) – ciemno-brązowy	Mg	w	szg		A
		1,7	3,0	1,3	Piasek drobny - brązowy	FSa	w	szg	Qp	I
<div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>ZAŁĄCZNIK NR 3.1</b> </div>										
Opracował: mgr inż. Marcin Bohdan										

Data wykonania: styczeń 2020 r.					Temat: Gdynia - ul. Opata Hackiego			Otwory nr 3, 4		
KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO										
Głębokość zwiędadła wody gruntowej	Profil litologiczny	Przelot warstwy		Miaższność warstwy	Rodzaj gruntu i barwa	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Nr warstwy geotechnicznej
		od	do							
[m]		[m]		[m]						
Otwór nr 3 / 18,76										
otwór suchy		0,0	0,2	0,2	Nasyp (Piasek drobny humusowy) - czarny	Mg				-
		0,2	0,6	0,4	Nasyp (Piasek drobny z domieszką kamieni, gruzu ceglanego, humusu) – ciemno-brązowy	Mg	w	szg	Qh	A
		0,6	3,0	2,4	Piasek drobny - brązowy	FSa	w	szg	Qp	I
Otwór nr 4 / 17,95										
otwór suchy		0,0	1,5	1,5	Nasyp (Piasek drobny z domieszką humusu, gruzu ceglanego i kamieni) – ciemno-brązowy	Mg	w	szg	Qh	A
		1,5	3,0	1,5	Piasek drobny z domieszką kamieni - brązowy	FSa	w	szg	Qp	I
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>Opracował: mgr inż. Marcin Boho</div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ZAŁĄCZNIK NR 3.2</div> </div>										

Data wykonania: styczeń 2020 r.				Temat: Gdynia - ul. Opata Hackiego				Otwory nr 5, 6			
KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO											
Głębokość zwierciadła wody gruntowej	Profil litologiczny	Przelot warstwy		Miaższość warstwy	Rodzaj gruntu i barwa	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688	Wilgotność	Stan gruntu	Geneza i stratygrafia	Nr warstwy geotechnicznej	
		od	do								
[m]		[m]		[m]							
Otwór nr 5 / 17,43											
otwór suchy		0,0	2,2	2,2	Nasyp (Piasek drobny z domieszką humusu, gruzu ceglanego i kamieni) – ciemno-brązowy	Mg	w	szg	Qh	<b>A</b>	
		2,2	3,0	0,8	Piasek drobny - brązowy	FSa	w	szg	Qp	<b>I</b>	
Otwór nr 6 / 15,96											
otwór suchy		0,0	2,0	2,0	Nasyp (Piasek drobny z domieszką humusu, gruzu ceglanego i kamieni) – ciemno-brązowy	Mg	w	szg	Qh	<b>A</b>	
		2,0	3,0	1,0	Piasek drobny - brązowa	FSa	w	szg	Qp	<b>I</b>	
Opracował: mgr inż. Marcin Boho										<b>ZAŁĄCZNIK NR 3.3</b>	