

USŁUGI GEOLOGICZNE GEOTIERRA

☎ 690 231 369 ✉ geotierra.mt@gmail.com

🏠 geotierramt.wixsite.com/geotierra

📍 Gdańsk ul. Hermesa 13/3, 80 - 299 Gdańsk

NIP 9581593436

REGON 368653777

Egzemplarz nr : PDF

Gdańsk - luty 2021 r.

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Nazwa i adres obiektu : Naprawa nawierzchni chodnika

Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),

gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie

Branża : GEOTECHNIKA

Stadium : projekt budowlany

Zawartość opracowania:

- dokumentacja badań podłoża gruntowego
- opinia geotechniczna

Autor opracowania : mgr Mateusz Targosz

nr upr. VII-1872 ; XIII-003 MAZ

W dniu 03.02.2021 r. w mieście Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel), gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie wykonano 7 otworów ciągłych o głębokości 4,5 m p.p.t. świdrem ślimakowym Ø 73 mm oraz 4 sondowania dynamiczne DPM, celem ustalenia rodzaju i miąższości gruntów oraz określenia ich parametrów geotechnicznych, a także określenia poziomu wód gruntowych dla potrzeb projektowanej naprawy nawierzchni chodnika. Lokalizację wykonanych wierceń przedstawiono na zał. nr 2.

W trakcie wierceń pobrano próbki gruntu o naruszonej strukturze, które zbadano makroskopowo zgodnie z normą PN-EN 1997-2: Eurokod 7.

W ramach prowadzonych badań nie były wykonywane prace geologiczne w rozumieniu ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze z dnia 16.10.2017r. (Dz. U. Nr 2017, poz. 2126) i w związku z tym nie stosuje się do tej dokumentacji postanowień powyższej ustawy - dokumentacja nie podlega zatwierdzeniu przez organ państwowej administracji geologicznej.

Teren dokumentowany jest zmienny. Rzędne terenu w rejonie dokumentowanym wynoszą około od 2,2 m n.p.m. do 3,9 m n.p.m.. Podłoże do głębokości 4,5 m p.p.t. pod warstwą nasypu stanowią grunty rodzime wykształcone w postaci:

- sypkich: piasków drobnych, piasków drobnych z domieszkami piasków średnich,

Budowę geologiczną w sposób graficzny przedstawiono na kartach profilowań (zał. nr 4) i przekroju geotechnicznym (zał. nr 6).

Woda gruntowa występuje w postaci zwierciadła swobodnego:

- w otworze nr 1 na głębokości 1,6 m p.p.t.
- w otworze nr 2 na głębokości 3,3 m p.p.t.
- w otworze nr 3 na głębokości 2,9 m p.p.t.
- w otworze nr 4 na głębokości 3,0 m p.p.t.
- w otworze nr 5 na głębokości 3,0 m p.p.t.
- w otworze nr 6 na głębokości 3,2 m p.p.t.
- w otworze nr 7 na głębokości 2,8 m p.p.t.

Warunki wodne odnoszą się do okresu badań terenowych tj. I dekady lutego 2021r. i mogą one ulegać zmianom w zależności od opadów atmosferycznych.

W podłożu badanego terenu poniżej warstwy nasypu zalegają grunty różniące się litologią oraz parametrami geotechnicznymi, w związku z czym podzielono je na warstwy geotechniczne. Do danej warstwy geotechnicznej zaliczono grunty o podobnych wartościach geotechnicznych. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono w oparciu o przeprowadzone badania polowe, wyniki badań makroskopowych pobranych prób gruntu, oraz zależności korelacyjnych podanych w normie PN-EN 1997-2: Eurokod 7.

Wartości charakterystyczne dla poszczególnych warstw podano w tabeli stanowiącej załącznik nr 7.

Poniżej podaje się charakterystykę poszczególnych warstw geotechnicznych :

Warstwa Ia – tu zaliczono piaski drobne, luźne, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,20$

Warstwa Ib – tu zaliczono piaski drobne, średniozagęszczone, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,35$

Warstwa Ic – tu zaliczono piaski drobne, piaski drobne z domieszkami piasków średnich, średniozagęszczone, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,45$

Na powierzchni działki występuje dobry charakter przepuszczalności gruntów dla rozsączania wód opadowych - zdolność filtracyjną gruntu można oszacować przyjmując współczynnik filtracji jak dla piasków drobnych $k = (0,12-0,023) \cdot 10^{-3}$ [m/s],

Dec T. 1975. Mechanika gruntów. Właściwości fizyczne. WAT. Warszawa

Mielcarzewicz E. 1971. Melioracje terenów miejskich i przemysłowych. Arkady. Warszawa

Nasyp jest gruntem niejednorodnym . Pozostałe warstwy gruntu są nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektu. Podłoże gruntowe należy traktować jako uwarstwione. W miejscu wykonanych badań gruntu stwierdzono występowanie **prostych warunków gruntowych**. Zakres badań geotechnicznych gruntu uzgodniono z projektantem obiektu budowlanego. Zgodnie z § 4 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012, poz.463) kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określa projektant obiektu budowlanego w opinii geotechnicznej. Normowa głębokość przemarzania gruntu dla tego rejonu kraju wynosi $h_z = 1,0$ m p.p.t.

OPINIA GEOTECHNICZNA USTALAJĄCA PRZYDATNOŚĆ GRUNTÓW NA POTRZEBY BUDOWNICTWA

Nazwa i adres obiektu: Naprawa nawierzchni chodnika

Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),

gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie

Według § 8 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012, poz.463), opinia geotechniczna powinna ustalać przydatność gruntu na potrzeby budownictwa oraz wskazywać kategorię geotechniczną obiektu budowlanego. Przydatność gruntu na potrzeby budownictwa ustalono na podstawie badań gruntu przeprowadzonych w mieście Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel), gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie w dniu 03.02.2021r. przez firmę Usługi Geologiczne GEOTIERRA z Gdańska.

Wyniki badań gruntu zawarto w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

Podłoże do głębokości 4,5 m p.p.t. pod warstwą nasypu stanowią grunty wykształcone w postaci:

- sypkich: piasków drobnych, piasków drobnych z domieszkami piasków średnich,

Woda gruntowa występuje w postaci zwierciadła swobodnego:

- w otworze nr 1 na głębokości 1,6 m p.p.t.
- w otworze nr 2 na głębokości 3,3 m p.p.t.
- w otworze nr 3 na głębokości 2,9 m p.p.t.
- w otworze nr 4 na głębokości 3,0 m p.p.t.
- w otworze nr 5 na głębokości 3,0 m p.p.t.
- w otworze nr 6 na głębokości 3,2 m p.p.t.
- w otworze nr 7 na głębokości 2,8 m p.p.t.

Warunki wodne odnoszą się do okresu badań terenowych tj. I dekady lutego 2021r. i mogą one ulegać zmianom w zależności od opadów atmosferycznych.

Poniżej podaje się charakterystykę poszczególnych warstw geotechnicznych :

Warstwa Ia – tu zaliczono piaski drobne, luźne, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)} = 0,20$

Warstwa Ib – tu zaliczono piaski drobne, średniozagęszczone, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)} = 0,35$

Warstwa Ic – tu zaliczono piaski drobne, piaski drobne z domieszkami piasków średnich, średniozagęszczone, wilgotne, dla których określono charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,45$

Na powierzchni działki występuje dobry charakter przepuszczalności gruntów dla rozsączania wód opadowych - zdolność filtracyjną gruntu można oszacować przyjmując współczynnik filtracji jak dla piasków drobnych $k = (0,12-0,023) \cdot 10^{-3}$ [m/s],

Dec T. 1975. Mechanika gruntów. Właściwości fizyczne. WAT. Warszawa

Mielcarzewicz E. 1971. Melioracje terenów miejskich i przemysłowych. Arkady. Warszawa

Na podstawie § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012, poz.463), w miejscu wykonanych badań gruntu stwierdzono **proste warunki gruntowe**. Zgodnie z § 4 ust. 1 i ust. 4 w/w rozporządzenia kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określa projektant obiektu budowlanego.

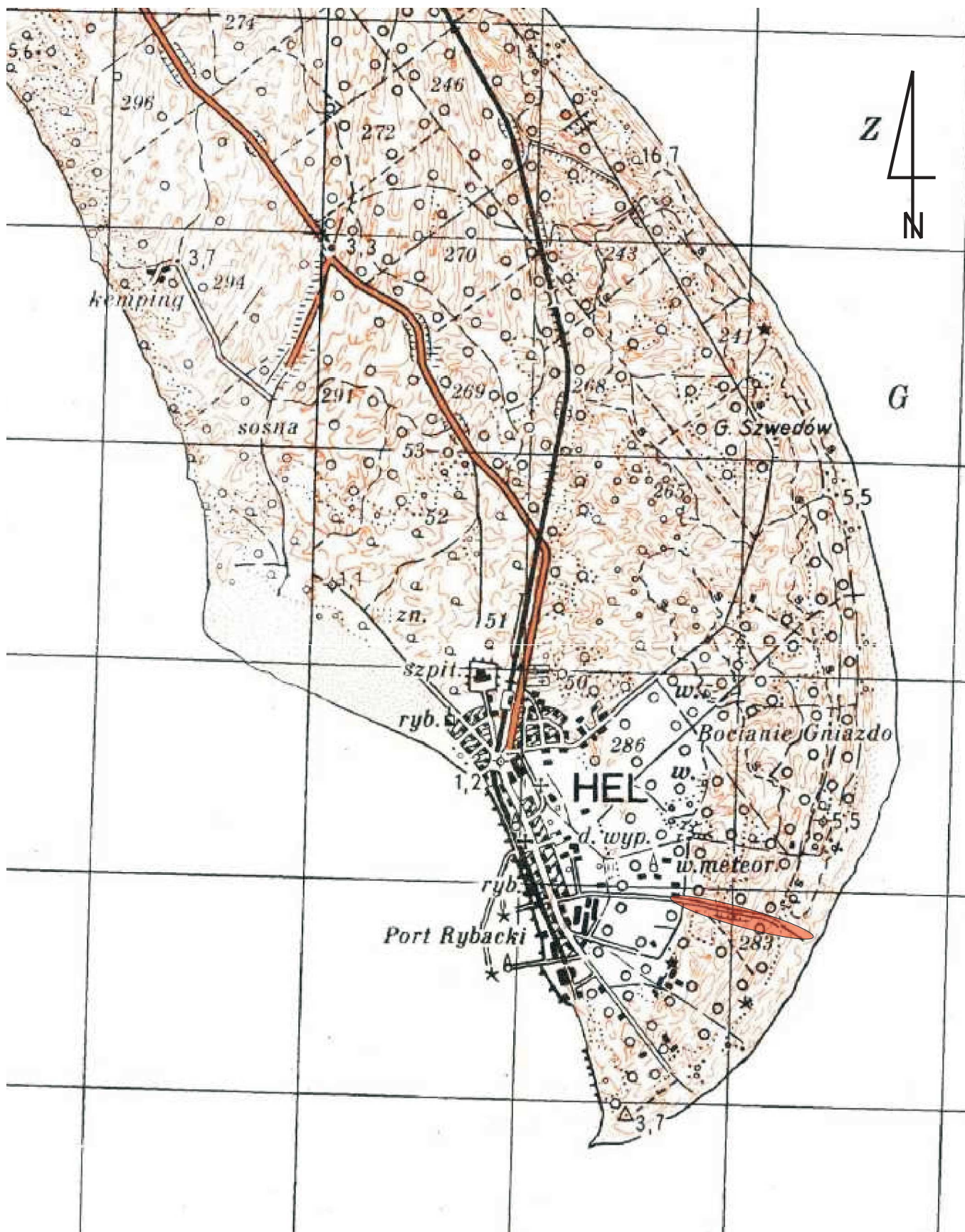
OKREŚLENIE WODOCHŁONNOŚCI GRUNTÓW

**Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),
gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie**

Na powierzchni działki występuje dobry charakter przepuszczalności gruntów dla rozsączania wód opadowych - zdolność filtracyjną gruntu można oszacować przyjmując współczynnik filtracji jak dla piasków drobnych $k = (0,12-0,023) \cdot 10^{-3} \text{ [m/s]}$,

Dec T. 1975. Mechanika gruntów. Właściwości fizyczne. WAT. Warszawa

Mielcarzewicz E. 1971. Melioracje terenów miejskich i przemysłowych. Arkady. Warszawa



MAPA ORIENTACYJNA

skala 1 : 25 000

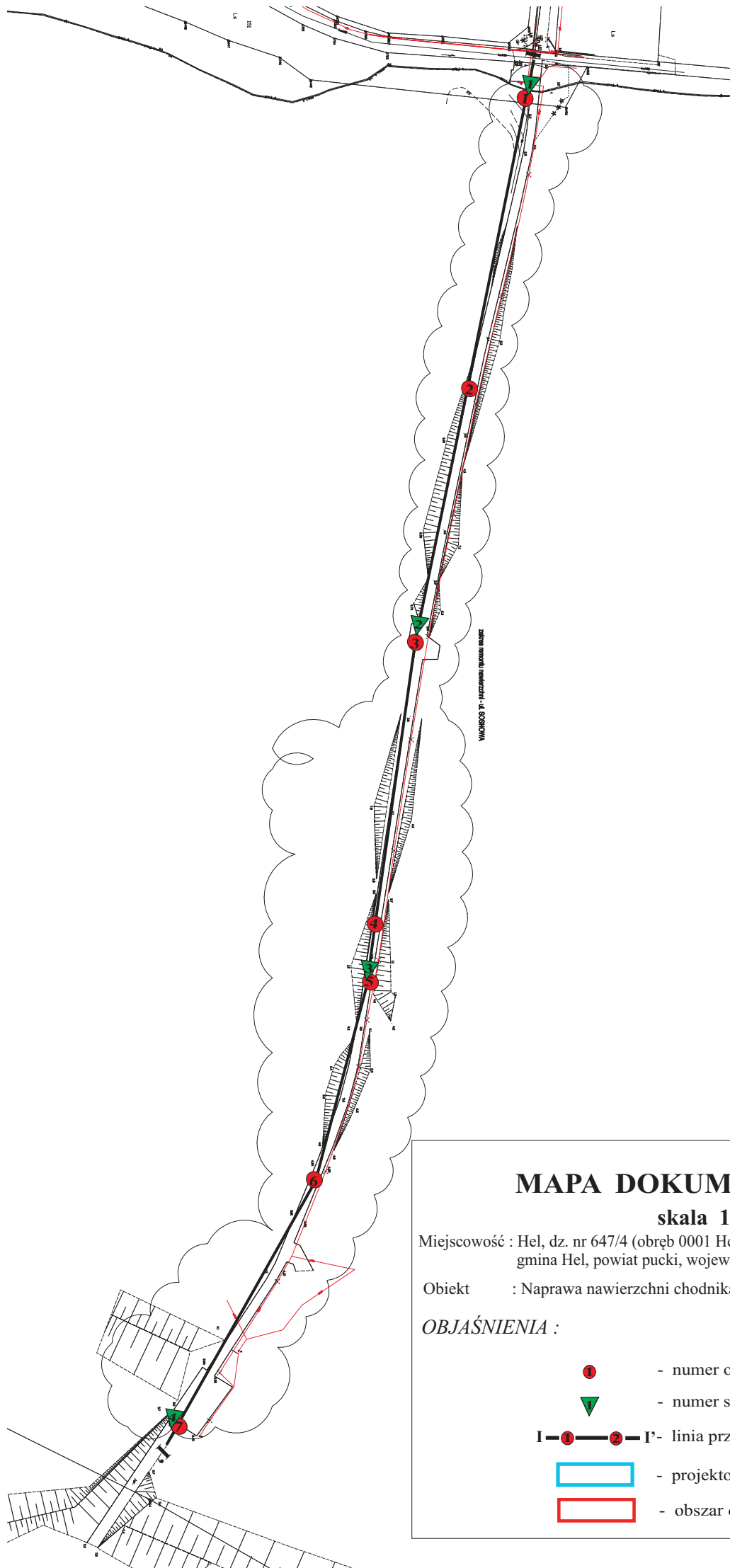
Miejscowość : Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),
gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie

Obiekt : Naprawa nawierzchni chodnika

OBJAŚNIENIA :

 - teren dokumentowany

Załącznik nr 1



MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1 : 2000

Miejscowość : Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),
gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie

Obiekt : Naprawa nawierzchni chodnika

OBJAŚNIENIA :

-  - numer otworu
-  - numer sondowania dynamicznego DPM
- I —  —  — I' - linia przekroju geotechnicznego
-  - projektowany obiekt budowlany
-  - obszar działki nr 647/4

Zał. nr 2

SYMBOLE I ZNAKI

(wg normy PN-86/B02480)

GRUNTY NASYPOWE

-  NB - nasyp budowlany
 NN - nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

-  H - grunt próchniczny : $2\% < I_{om} < 5\%$
 Nm - namuł : $5\% < I_{om} < 30\%$
 T - torf : $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME

- | | |
|---|------------|
| KW - zwietrzelina
Kwg - zwietrzelina gliniasta
KR - rumosz
Krg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki | KAMIENISTE |
|---|------------|

- | | |
|---|----------------|
|  Ż - żwir
 Żg - żwir gliniasty
 Po - pospółka
 Pog - pospółka gliniasta | GRUBOZIARNISTE |
|---|----------------|

- | | |
|--|-----------------|
|  Pr - piasek gruby
 Ps - piasek średni
 Pd - piasek drobny
 Pn - piasek pylasty
 Pg - piasek gliniasty
 Pp - pył piaszczysty
 P - pył | DROBNOZIARNISTE |
|--|-----------------|

- | | |
|---|---------|
|  Gp - glina piaszczysta
 G - glina
 Gn - glina pylasta
 Gpz - glina piaszczysta zwięzła
 Gz - glina zwięzła
 Gnz - glina pylasta zwięzła
 Ip - ił piaszczysty
 I - ił
 In - ił pylasty | SPOISTE |
|---|---------|

GRUNTY NASYPOWE

- ST - skała twarda
SM - skała miękka

OZNACZANIE WILGOTNOŚCI

- mw - mało wilgotny
w - wilgotny
m - mokry
nw - nawodniony

INNE GRUNTY NIETYPOWE

-  Gb - gleba
 Kr - kreda jeziorna
 Gy - gytia
 WB - węgiel brunatny
 WK - węgiel kamienny
 BW - burowęgiel

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU

- + - domieszki
// - przewarstwienia (wkładki)
Δ - muszle
D - drewno
/ - na pograniczu
() - w nawiasie uzupełnienia dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał itp.

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- - próbka o naturalnej strukturze (NNS)
● - próbka o naturalnej wilgotności (NW)
▼ - próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY

-  - sączenie wody
 - poziom swobodnego zw. wody gruntowej
 - poziom ustabilizowanego zw. wody gruntowej
 - poziom nawierconego zw. wody gruntowej
 - warstwa nawodniona

OZNACZENIE STANU

- ∞ - luźny (ln)
⊙ - średniozagęszczony (szg)
⊕ - zagęszczony (zg)
● - miękkoplastyczny
● - plastyczny
● - twardoplastyczny
○ - półzwały
∅ - zwarty

INNE OZNACZENIA

- Ia - numer warstwy geotechnicznej
— — — linia podziału geotechnicznego
— — — granica litologiczna warstwy
Q_p - oznaczenie stratygraficzne

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 1
 Obiekt: Naprawa nawierzchni chodnika
 Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),
 gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie
 Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz
 Profil opracował: mgr Mateusz Targosz
 Data wykonania otworu: 03.02.2021r.

Rodzaj i średnica próbника	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przelot warstwy [m]	Opis makroskopowy					Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃ (%)			
otwór nr 1 ~ 2,2 m n.p.m.													
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm	▼▼ 1,6			Gb 0,7 Pd+Ps 4,5	Gleba (piasek drobny próchniczny), brązowa Piasek drobny z domieszkami piasku średniego, brązowy	w/nw	szg			Q _h	Ib	Ic	

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 2
 Obiekt: Naprawa nawierzchni chodnika
 Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),
 gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie
 Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz
 Profil opracował: mgr Mateusz Targosz
 Data wykonania otworu: 03.02.2021r.

Rodzaj i średnica próbника	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przelot warstwy [m]	Opis makroskopowy					Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO ₃ (%)		
otwór nr 2 ~ 3,9 m n.p.m.												
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm	▼▼ 3,3	• • • •	0,5 1,0 2,0 3,0 4,0 4,5	Gb Pd	Gleba (piasek drobny próchniczny), brązowa	w/nw	szg	Q _h	Ib			
					Piasek drobny, brązowy				Ic			

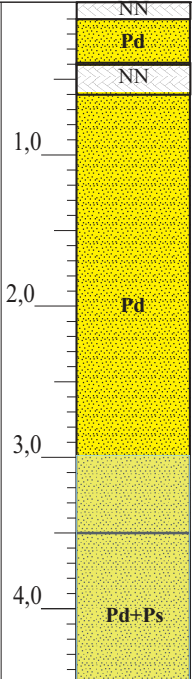
KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 3
 Obiekt: Naprawa nawierzchni chodnika
 Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),
 gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie
 Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz
 Profil opracował: mgr Mateusz Targosz
 Data wykonania otworu: 03.02.2021r.

Rodzaj i średnica próbника	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przelot warstwy [m]	Opis makroskopowy					Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃ (%)			
otwór nr 3 ~ 3,6 m n.p.m.													
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm	▼▼ 2,9	• • • •	Gb Pd Pd+Ps 0,4 1,0 2,0 3,0 4,0 4,5	Gleba (piasek drobny próchniczny), brązowa	w	szg			Q _h	Ib			
				Piasek drobny, brązowy						Ic			
				Piasek drobny z domieszkami piasku średniego, brązowy	nw	szg							

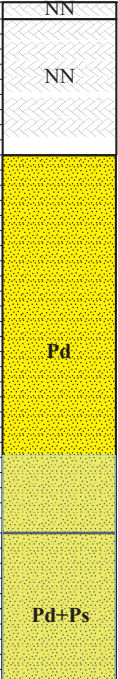
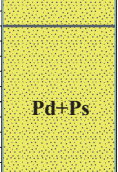
KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 4
 Obiekt: Naprawa nawierzchni chodnika
 Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),
 gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie
 Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz
 Profil opracował: mgr Mateusz Targosz
 Data wykonania otworu: 03.02.2021r.

Rodzaj i średnica próbника	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przelot warstwy [m]	Opis makroskopowy					Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃ (%)			
otwór nr 4 ~ 3,6 m n.p.m.													
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm					0,1	Płyta betonowa	w		szg		Ia		
					0,4	Piasek drobny, brązowy							
					0,6	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny, gruz ceglany), brązowa							
											Ib		
												w/nw	
										Q _h	Ic		
							nw		szg				

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 5
 Obiekt: Naprawa nawierzchni chodnika
 Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),
 gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie
 Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz
 Profil opracował: mgr Mateusz Targosz
 Data wykonania otworu: 03.02.2021r.

Rodzaj i średnica próbника	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przelot warstwy [m]	Opis makroskopowy					Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	CaCO ₃ (%)			
otwór nr 5 ~ 3,7 m n.p.m.													
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm					0,1	Płyta betonowa	w/nw	szg	Q _h	Ia			
					Nasyp niekontrolowany (piasek drobny, piasek drobny próchniczny, gruz ceglany), brązowa	Ib							
					Pd	Piasek drobny, brązowy				Ic			
					3,5								
					4,0	Pd+Ps	Piasek drobny z domieszkami piasku średniego, brązowy	nw	szg				
					4,5								

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 6
 Obiekt: Naprawa nawierzchni chodnika
 Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),
 gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie
 Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz
 Profil opracował: mgr Mateusz Targosz
 Data wykonania otworu: 03.02.2021r.

Rodzaj i średnica próbника	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przelot warstwy [m]	Opis makroskopowy					Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃ (%)			
otwór nr 6 ~ 3,9 m n.p.m.													
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm	▼▼ 3,2	• • •	NN NN NN Pd 0,1 0,8 1,0 4,5	Płyta betonowa	w/nw	szg	Q _h	Ib					
				Nasyp niekontrolowany (piasek drobny, piasek drobny próchniczny, gruz ceglany), brązowa				Ia					
				Nasyp niekontrolowany (piasek drobny, piasek drobny próchniczny), brązowa				Ic					
				Piasek drobny, brązowy									

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU

Otwór nr: 7
 Obiekt: Naprawa nawierzchni chodnika
 Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel),
 gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie
 Badanie dozorował: mgr Mateusz Targosz
 Profil opracował: mgr Mateusz Targosz
 Data wykonania otworu: 03.02.2021r.

Rodzaj i średnica próbника	Głębokość zw. wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość pobrania próbek	Skala 1 : 50	Profil litologiczny	Przelot warstwy [m]	Opis makroskopowy					Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃ (%)			
otwór nr 7 ~ 3,4 m n.p.m.													
ŚWIDER ŚLIMAKOWY Ø 73 mm	▼ ▽ 2,8	• • •	NN NN Pd 0,1 0,6 1,0 2,0 3,0 4,0 4,5	Płyta betonowa		w/nw	szg	Q _h	Ib				
				Nasyp niekontrolowany (piasek drobny, piasek drobny próchniczny, gruz ceglany), brązowa					Ia				
				Piasek drobny, brązowy					Ic				

WYNIKI BADANIA ZAGĘSZCZENIA GRUNTÓW SONDĄ UDAROWĄ TYPU DPM

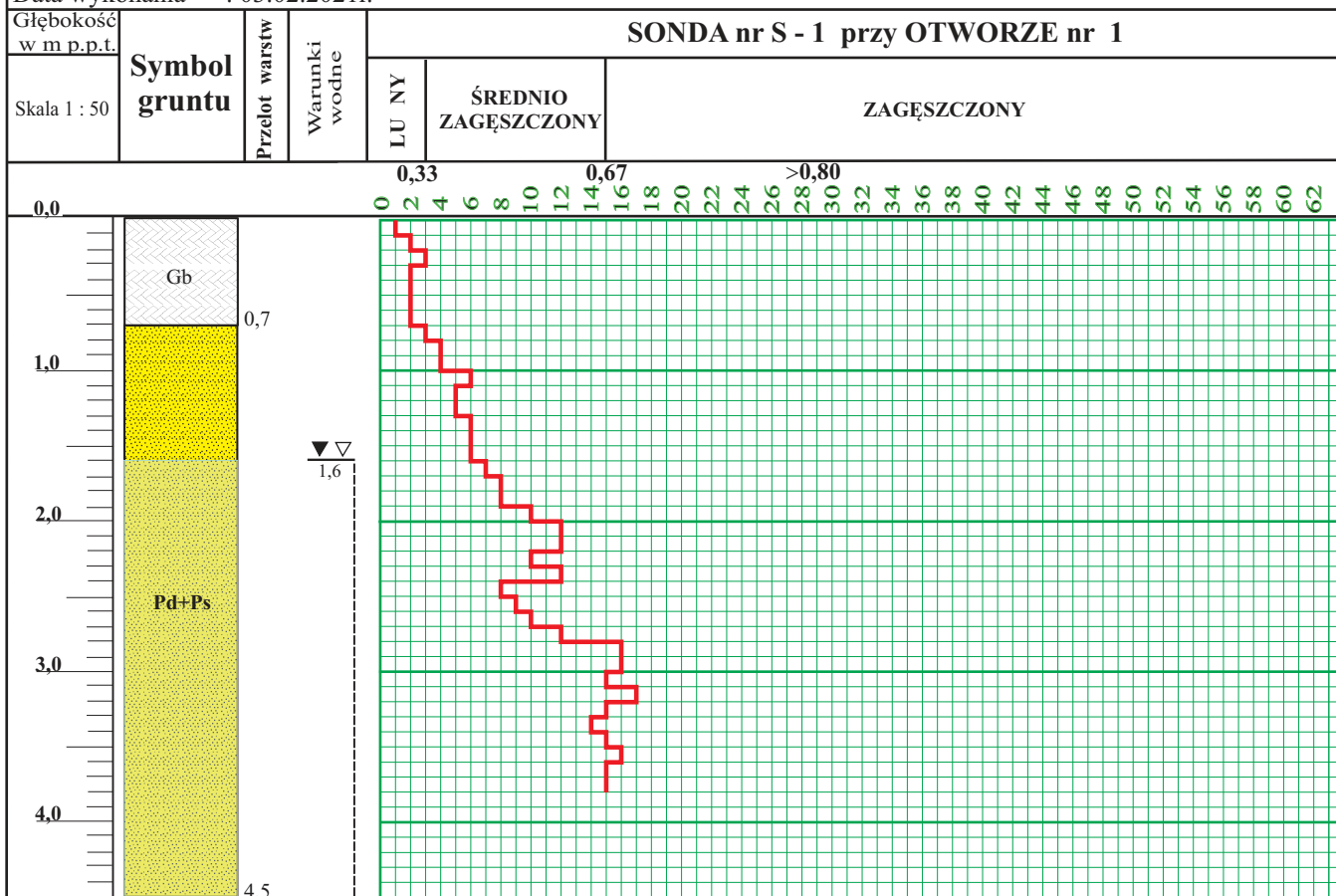
TEMAT : Naprawa nawierzchni chodnika

Hel, dz. nr 647/4 (obwód 0001 Hel), gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie

Badanie dozorował : mgr Mateusz Targosz

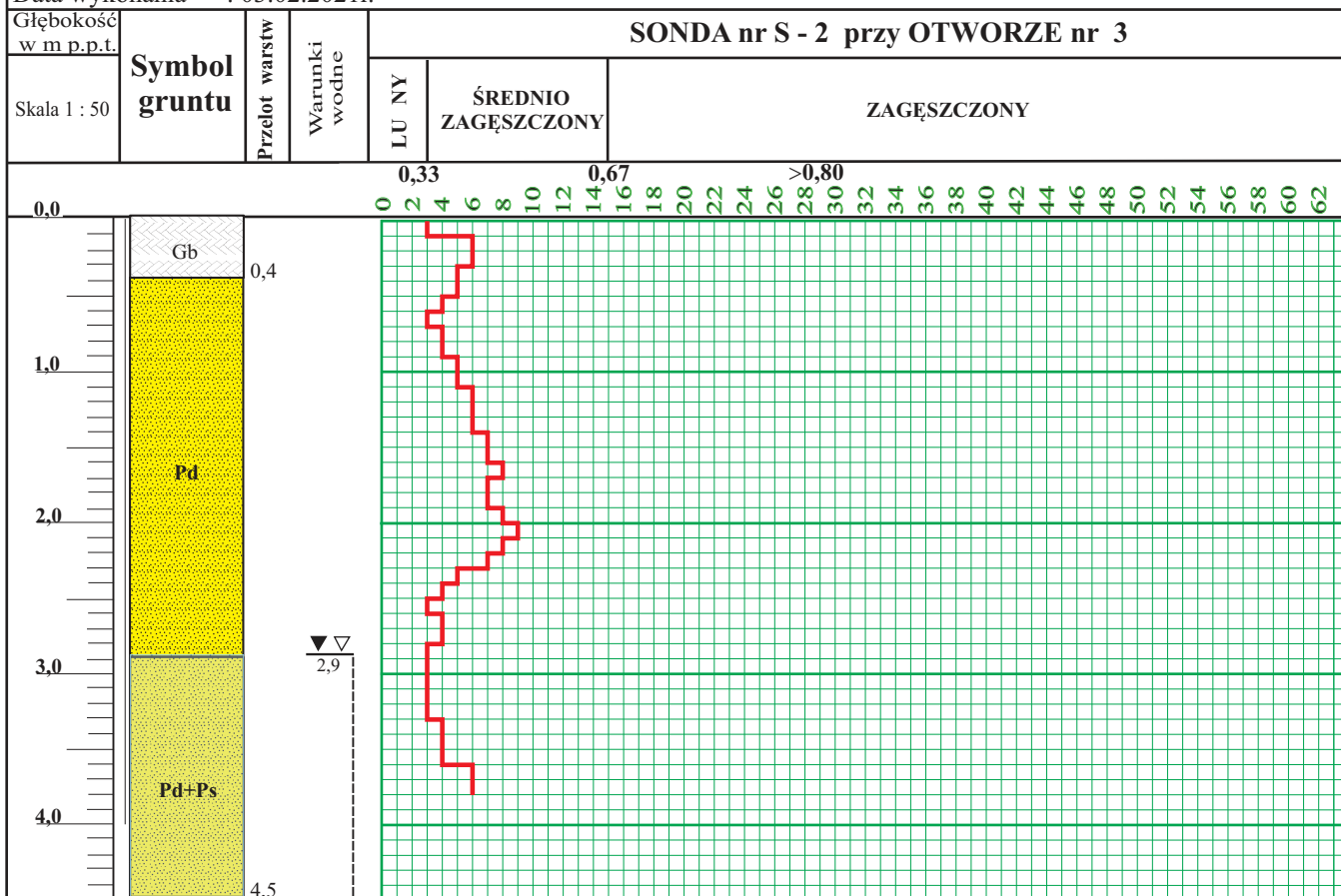
Profil opracował : mgr Mateusz Targosz

Data wykonania : 03.02.2021r.



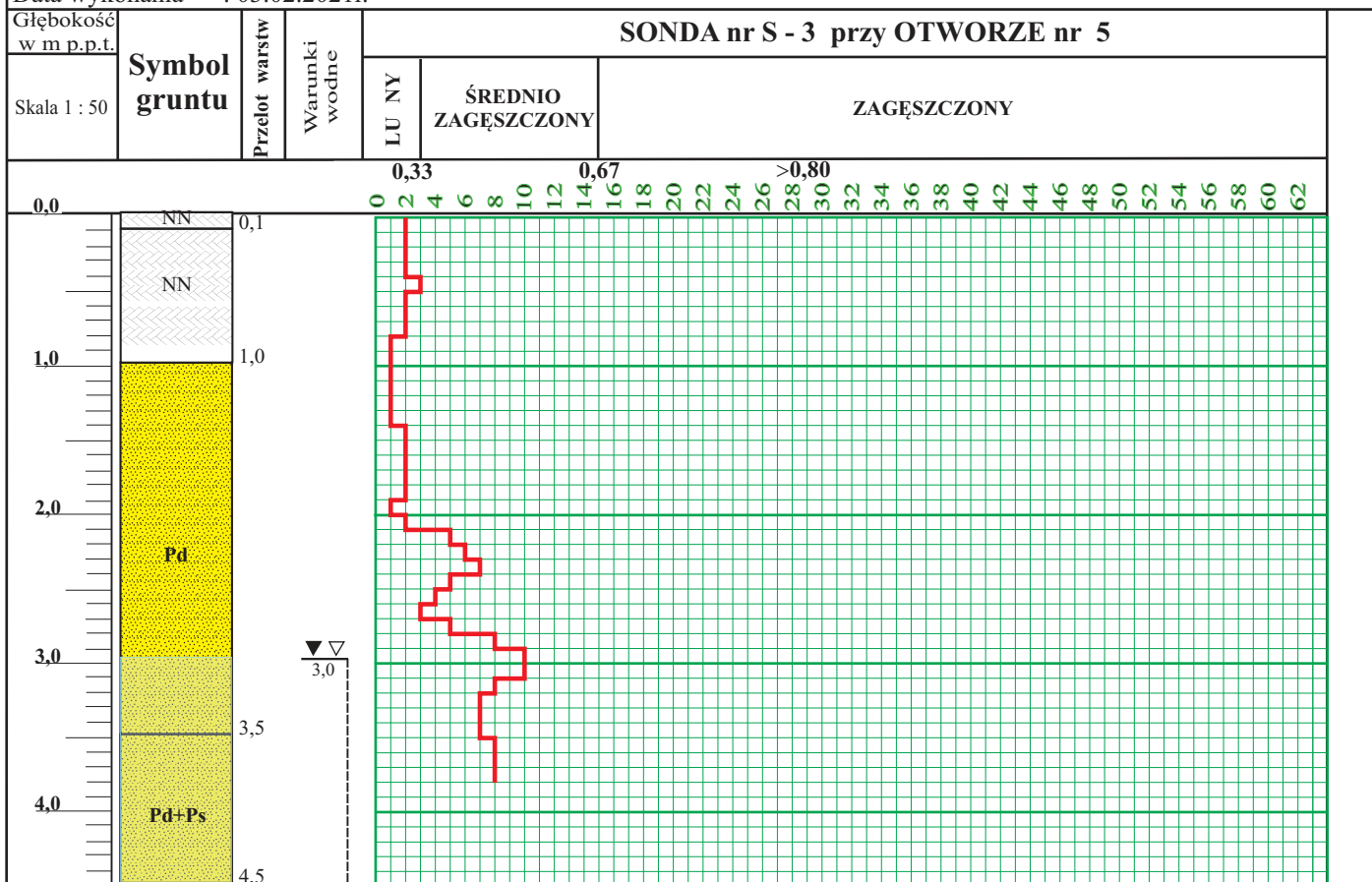
WYNIKI BADANIA ZAGĘSZCZENIA GRUNTÓW SONDĄ UDAROWĄ TYPU DPM

TEMAT : Naprawa nawierzchni chodnika
 Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel), gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie
 Badanie dozorował : mgr Mateusz Targosz
 Profil opracował : mgr Mateusz Targosz
 Data wykonania : 03.02.2021r.



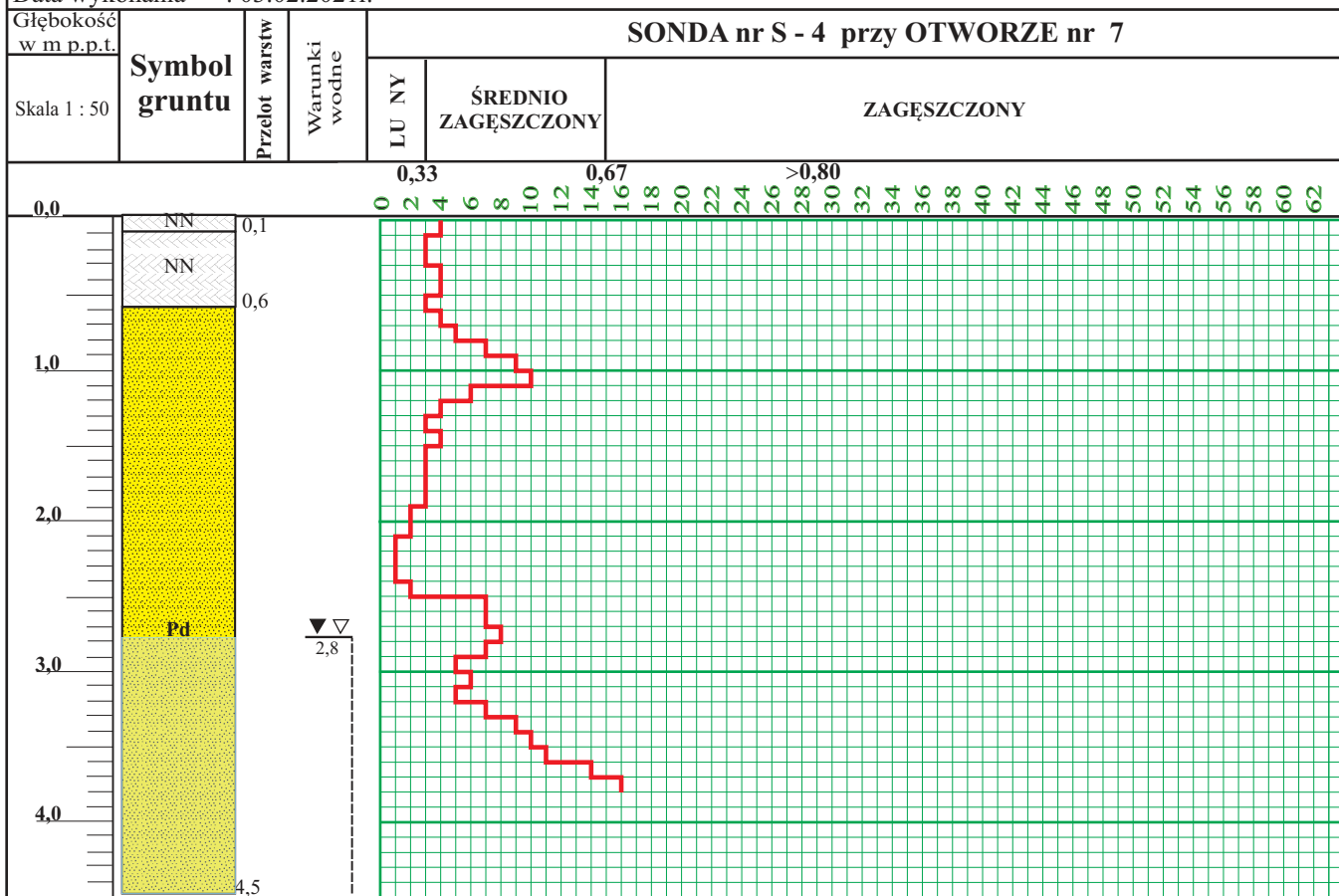
WYNIKI BADANIA ZAGĘSZCZENIA GRUNTÓW SONDĄ UDAROWĄ TYPU DPM

TEMAT : Naprawa nawierzchni chodnika
Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel), gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie
Badanie dozorował : mgr Mateusz Targosz
Profil opracował : mgr Mateusz Targosz
Data wykonania : 03.02.2021r.



WYNIKI BADANIA ZAGĘSZCZENIA GRUNTÓW SONDĄ UDAROWĄ TYPU DPM

TEMAT : Naprawa nawierzchni chodnika
Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel), gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie
Badanie dozorował : mgr Mateusz Targosz
Profil opracował : mgr Mateusz Targosz
Data wykonania : 03.02.2021r.



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY

Wysokość
[m n.p.m.]

5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
-1,0
-2,0
-3,0

1
~ 2,2

I

2
~ 3,9

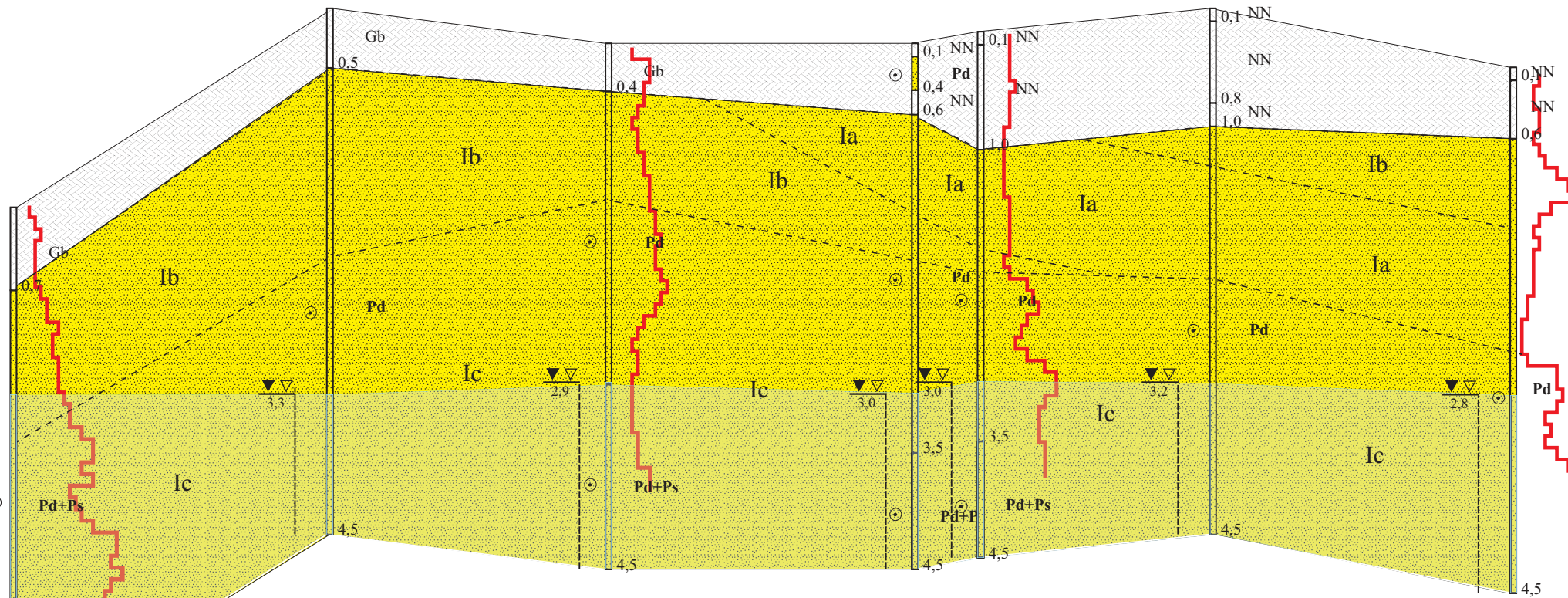
3
~ 3,6

4 5
~ 3,6 ~ 3,7

6
~ 3,9

I'

7
~ 3,4



OBJAŚNIENIA :

SKALA $\frac{\text{PIONOWA 1 : 50}}{\text{POZIOMA 1 : 2000}}$

Głębokość otworów [m]	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Odległość między otworami [m]	110,0	95,0	105,0	20,0	80,0	105,0		

OBIEKT : Naprawa nawierzchni chodnika - Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel), gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie

Załącznik nr 6

WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTÓW

OBIEKT : Naprawa nawierzchni chodnika - Hel, dz. nr 647/4 (obręb 0001 Hel), gmina Hel, powiat pucki, województwo pomorskie

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE				METODY OZNACZANIA PARAMETRÓW WG 3.2 PN - 81 / B - 03020													
				metoda A		metoda B				metoda C							
Profil stratygraficzno - - litologiczny	Opis litologiczno - genetyczny	Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN - 86 / B - 02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Zawartość części organicznych %	Współczynnik materiałowy
						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórnego		
						I _D	I _L					w _n	ρ	c _u	φ _u		
				%	t _m ⁻³	MPa	°	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa				
NN	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)	Q _h		NN	—	0,25	—	21	1,65	—	28,5 ⁰	35,0				1 ± 0,10	
Pd	Piaski drobne	Q _p	Ia	Pd	—	0,20	—	19	1,70	—	29,0 ⁰	37,0				1 ± 0,10	
Pd	Piaski drobne		Ib	Pd	—	0,35	—	16	1,75	—	29,7 ⁰	50,0				1 ± 0,10	
Pd Pd+Ps	Piaski drobne		Ic	Pd Pd+Ps	—	0,45	—	16	1,75	—	30,2 ⁰	60,0				1 ± 0,10	