

Kraków, dnia 23.07 2009r.

GDDKiA-O/KR/R-2mr/284/50odp2/2009

**Wszyscy Wykonawcy
uczestniczący w postępowaniu**

dot. Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych związanych z wykonaniem obiektów obwodu utrzymania Autostrady A4 OUA Szarów oraz dostawa wyposażenia obiektów.

Działając w oparciu o art. 38, ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych / Dz. U. z 2007 r. nr 223, poz. 1655 ze zm./, udzielam wyjaśnień na zapytania dotyczące Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Zapytanie nr 1

Prosimy o przekazanie badań geotechnicznych podłoża dla planowanej inwestycji.

Zapytanie nr 2

Prosimy o przekazanie posiadanych przez Zamawiającego warunków/uzgodnień gestorów sieci

Wyjaśnienie nr 1 i nr 2

Zamawiający przekazuje w załączeniu w celach informacyjnych dokumentację badań geotechnicznych podłoża oraz posiadane uzgodnienia.

Zapytanie nr 3

Czy w zakresie przetargu jest przygotowanie rezerwy pod prace Etapu II? Jeśli tak prosimy o podanie wymagań materiałowych i jakościowych oraz zakresu.

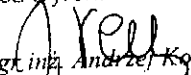
Wyjaśnienie nr 3

W zakresie objętym niniejszym postępowaniem nie jest konieczne przygotowanie rezerwy pod prace Etapu II.

Powyższe informacje należy traktować jako integralną część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Zamawiający żąda niezwłocznego potwierdzenie faktu otrzymania niniejszego faksu.

Z-ca Dyrektora Oddziału


mgr inż. Andrzej Kollbek

W załączeniu

1. Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża oraz posiadane uzgodnienia (23 strony)

11991
03-08-07
KRAKÓW

608.07
5947

ENION

REJON DYSTRYBUCJI NOWA HUTA
os. Zgody 14, 31-951 Kraków
tel. 012 644 12 71, fax 012 644 16 89

Kraków dn. 03-08-2007

TRANSPROJEKT
KBPDiM Sp. z o.o.

Nasz znak: ZEK/RD-2/ZM/JD/9244/443/UZG/465/07

ul. Mogilska 25
31-542 Kraków

Dotyczy: budowy stacji transf. wraz z linią SN 15 kV do zasilania OUA Szarów

W odpowiedzi na Państwa pismo uprzejmie informujemy, że przedmiotowe opracowanie dotyczące budowy stacji transf. wraz z linią SN 15 kV do zasilania OUA Szarów, uznaliśmy za sprawdzone pod względem zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia znak ZEK/R2/ZM/KS/w/229835, 229837, 229839/07 z dnia 08 maja 2007 roku.

Informujemy, że rozwiązania techniczne ujęte w projekcie winny być zgodne ze standardami ENION S.A. Oddział w Krakowie.

Ważność sprawdzenia ustala się na okres jednego roku od daty niniejszego pisma.

Jeden kpl. projektu zatrzymujemy w naszych aktach, drugi zwracamy w załączeniu.

Pismo przesyłamy pocztą, a egz. projektu prosimy odebrać w naszym Rejonie os. Zgody 14 p.33

Załącznik: 1

k/o
1 x ZM



Pogotowie energetyczne
czynne całą dobę
tel. 012 644 12 10

KRS 0000012216
Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Wysokość kapitału zakładowego 302 653 400 zł
Wysokość kapitału wpłaconego 302 653 400 zł

ODDZIAŁ W KRAKOWIE
Zakład Energetyczny Kraków
ul. Dajwór 27, 30-960 Kraków
ENION Spółka Akcyjna
ul. Łagiewnicka 60, 30-417 Kraków
NIP 675 000 12 25

= 1-

Miejscowość, data: **Kraków, 2007-05-08**

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych
i Autostrad Oddział w Krakowie
ul. Mogilska 25
31-542 Kraków**

Nr **ZEK/R2/ZM/KS/w/229835/07**

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

obiekt: **obiekt użytkowy – autostrada A – 4 , oświetlenie węzła i stacja poboru opłat „Szarów”**
adres przyłączanego obiektu: **Szarów**

Odpowiadając na wniosek z dnia **2007-04-24**, informujemy, że zapewniamy dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej **39 kW**, na poniższych warunkach).

I Wymagania techniczne

1. Miejsce przyłączenia: rozdzielnia n.n. projektowanej stacji transf
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe kabla zasilającego w stacji transformatorowej.**
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: **zaciski prądowe kabla zasilającego w stacji transformatorowej**
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie budowy przyłącza :
 - b) w zakresie rozbudowy sieci : **budowa stacji transformatorowej typu STS wraz z linią SN 15kV**
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji: wykonać zasilanie kablem typu XAKXS z rozdzielni n.n projektowanej stacji transf. do skrzyni złączowo – pomiarowej , wykonać instalację elektryczną obiektu
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu **0,4 kV**:
 - a) rodzaj układu: **licznik energii elektrycznej 3-fazowy**
 - b) miejsce zainstalowania: **w szafce pomiarowej zabudowanej obok lub na złączu kablowym przy stacji transformatorowej.**Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę dla energii elektrycznej, przed podpisaniem umowy sprzedaży energii elektrycznej.
5. Zabezpieczenia przedlicznikowe:
 - a) prąd znamionowy: **63A**
 - b) rodzaj: **nadmiarowo-prądowy przystosowany do plombowania**
 - c) lokalizacja: **w szafce pomiarowej**
6. Do obliczeń przyjąć:
 - a) dla doboru aparatury 0,4 KV spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć pracuje w układzie:
 - a) SN – z izolowanym punktem neutralnym,
 - b) 0,4 kV – TN-C.
9. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od daty wydania.

Miejscowość, data: *Kraków, 2007-05-08*

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych
i Autostrad Oddział w Krakowie
ul. Mogilska 25
31-542 Kraków**

Nr *ZEK/R2/ZM/KS/w/229837/07*

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

obiekt: *obiekt użytkowy – autostrada A-4, oświetlenie terenów OUA i zasilanie obiektów OUA „Szarów”*
adres przyłączanego obiektu: *Szarów*

Odpowiadając na wniosek z dnia *2007-04-24*, informujemy, że zapewniamy dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej *115 kW*, na poniższych warunkach.

I Wymagania techniczne

1. Miejsce przyłączenia: rozdzielnia n.n. projektowanej stacji transf.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: *zaciski prądowe kabla zasilającego w stacji transformatorowej.*
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: *zaciski prądowe kabla zasilającego w stacji transformatorowej*
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie budowy przyłącza:
 - b) w zakresie rozbudowy sieci: *budowa stacji transformatorowej typu STS wraz z linia SN 15kV*
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji: wykonać zasilania kablem typu XAKXS z rozdzielni n.n. projektowanej stacji transf. do skrzyni złączowo- pomiarowej, wykonać instalację elektryczną obiektu
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu *0,4 kV*:
 - a) rodzaj układu: *licznik energii elektrycznej półpośredni – uzgodnić z Wydziałem Pomiarów ZEK*
 - b) miejsce zainstalowania: *w szafce pomiarowej zabudowanej obok lub na złączu kablowym przy stacji transformatorowej*Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę dla energii elektrycznej, przed podpisaniem umowy sprzedaży energii elektrycznej.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: *wg. obliczeń*
 - b) rodzaj: *nadmiarowo-prądowy przystosowany do plombowania,*
 - c) lokalizacja: *w ZZP*
6. Do obliczeń przyjąć:
 - a) dla doboru aparatury 0,4 KV spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć pracuje w układzie:
 - a) SN – z izolowanym punktem neutralnym,
 - b) 0,4 kV – TN-C.
9. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od daty wydania.

Miejscowość, data: **Kraków, 2007-05-08**

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych
i Autostrad Oddział w Krakowie
ul. Mogilska 25
31-542 Kraków**

Nr **ZEK/R2/ZM/KS/w/229839/07**

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

obiekt: **obiekt użytkowy – zasilanie obiektów stacji poboru opłat „Szarów”**

adres przyłączanego obiektu: **Szarów**

Odpowiadając na wniosek z dnia **2007-04-24**, informujemy, że zapewniamy dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej **60 kW**, na poniższych warunkach.

I Wymagania techniczne

1. Miejsce przyłączenia: rozdzielnia n.n. projektowanej stacji transf.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe kabla zasilającego w stacji transformatorowej.**
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: **zaciski prądowe kabla zasilającego w stacji transformatorowej**
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie budowy przyłącza :
 - b) w zakresie rozbudowy sieci : **budowa stacji transformatorowej typu STS wraz z linia SN 15kV**
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji: wykonać zasilanie kablem typu XAKXS z rozdzielni n.n. projektowanej stacji transf. do skrzyni złączowo- pomiarowej , wykonać instalację elektryczną obiektu
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu **0,4 kV**:
 - a) rodzaj układu: **licznik energii elektrycznej półpośredni - uzgodnić z Wydziałem Pomiarów ZEK**
 - b) miejsce zainstalowania: **w szafce pomiarowej zabudowanej obok lub na złączu kablowym przy stacji transformatorowej.**Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę dla energii elektrycznej, przed podpisaniem umowy sprzedaży energii elektrycznej.
5. Zabezpieczenia główne
 - a) prąd znamionowy: **wg. obliczeń**
 - b) rodzaj: **nadmiarowo-prądowy przystosowany do plombowania,**
 - c) lokalizacja: **w ZZP.**
6. Do obliczeń przyjąć:
 - a) dla doboru aparatury 0,4 KV spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć pracuje w układzie:
 - a) SN – z izolowanym punktem neutralnym,
 - b) 0,4 kV – TN-C.
9. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od daty wydania.

PU
13.06.05
3203 57224
2005-06-14

Kłaj, dnia 08 czerwca 2005

GRMINTY ZAKŁAD KOMUNALNY
w Kłaju
32 015 Kłaj
tel. 284-11-00, w 44, 284-23-03
NIP 683-14-04-708 Regon 350790241

K.B.P.D.I.M. - Transprojekt
Krakow - Spółka z o.o.
Data wpływu 13.06.05
Nr ks. koresp. 3664

„TRANSPROJEKT”
Krakowskie Biuro Projektów
Dróg i Mostów Sp. z o.o.
Kraków, ul. Mogilska 25

Nasz znak: GZK/W/ 35 /2005

W odpowiedzi na Wasze pismo Nr PU/MS/760/04020/3244/04 dotyczące podania warunków przyłącza wodociagowego i kanalizacyjnego do OUA – Szarów informuję:

1. uzgadnia się wstępnie przyłącz do istniejącej sieci wodociagowej i kanalizacyjnej (zaznaczono miejsca włączenia na podkładach),
2. w celu uzyskania warunków technicznych do projektowania należy podać zapotrzebowanie wody i zrzut ścieków, który jest niezbędny do projektowania, modernizacji oczyszczalni,
3. przewidzieć koszty modernizacyjne sieci wodociagowej i kanalizacyjnej dla zabezpieczenia OUA Szarów.

Załączniki:

1. Uzgodniony projekt

K.B.P.D.I.M. - Transprojekt
Krakow - Spółka z o.o.
Stanisław Cichowski

PN
T2

GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY
Kłaju
01-5 Kłaj
00, w 44. 234-23-03
NIP 44-703 Regon 150790241

SiB
2006-03-22
2006-03-22

K.B.P.C. - Transprojekt
Kraków - Upośka z o.o.
Data wpływu 24.03.06
Nr ks. koresp. 2241

TRANSPROJEKT
Krakowski Biuro Projektów
Dróg i Mostów Sp. z o.o.
Kraków, ul. Mogilska 25

Nasz znak: GZK/W/25/2006

Gminny Zakład Komunalny w Kłaju uzgadnia pozytywnie projekt wykonawczy przyłącza wodociągowego do OUA Szarów na odcinku km 455 + 000 budowanej autostrady A4.

Załączniki:

1. Projekt budowlany

1

Kłaj, dnia 13 lutego 2006

GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY
w Kłaju
20-015 Kłaj
tel. 284-11-00, w. 40, 284-23-03
NIP 693.14.04 708 REGON 14079024

K.B.D.I.M. - Transprojekt
Kraków - Spółka z o.o.
Data wpływu 14.02.06
1255

„TRANSPROJEKT”
Krakowskie Biuro Projektów
Dróg i Mostów Sp. z o.o.
ul. Mogilska 25
31-542 Kraków

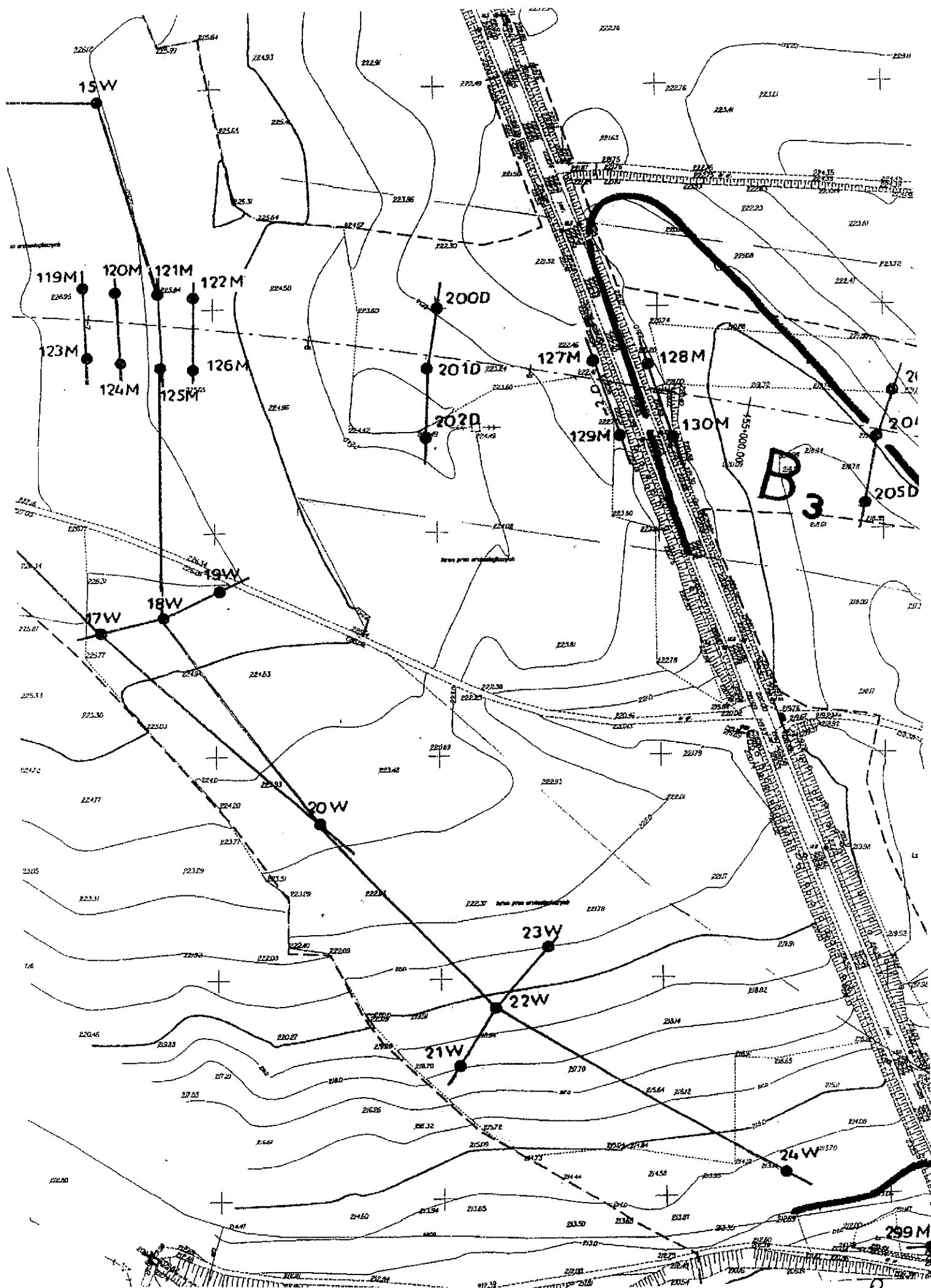
Nasz znak: GZK/W/ 15 /2006

Gminny Zakład Komunalny w Kłaju uzgadnia pozytywnie budowę sieci kanalizacyjnej na trasie pomiędzy OVA Szarów a istniejącą siecią kanalizacyjną. Przypominamy, że zgodnie ze wstępną opinią Nr GZK/W/35/2005 należy przewidzieć koszty na rozbudowę oczyszczalni proporcjonalnie do ilości zrzutu ścieków.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a







KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

"Autostrada A-4 - Kraków-Brzesko, odc. II"

Nr otw.: 17W

Rzędna: 225.80m npm

Data wyk.: 09.2004

Opracowali: mgr inż. Jan Płoskonka

Głębokość wiercenia, m	Rodzaj świda	Zwierciadło wody gruntowej, m ppt	Głębokość poboru prób gruntu, m ppt	Skala pionowa	Profil litologiczny	Przebieg warstw, m	Opis makroskopowy					Numer warszawy geologicznej	Stratygrafia
							Rodzaj gruntu				Wilgotność		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				1.0	Gb	0.3	gleba	w	ln				
				1.0	GII	1.7	glina pylasta, brąz	w	tpl	1/1		IIIc	
				2.0									
				3.0	II								
				4.0									
				4.5									
				5.0		5.0	pył, brąz	w	pzw	0/0		IIId	Qe
				6.0									
				7.0									
				8.0									
				9.0									

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otw.: 18W

Rzędna: 225.69m npm

Data wyk.: 09.2004

				1.0	II	1.6	pył, brąz	w	tpl	0/0		IIIc	
				2.0									
				3.0	II								
				4.0									
				5.0		5.0	pył, brąz	w	pzw	0/0		IIId	Qe
				6.0									
				7.0									
				8.0									
				9.0									

g-

ZAŁ.11.238



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

"Autostrada A-4 - Kraków-Brzesko, odc. II"

Nr otw.: **19W**

Rzędna: 225.81 m npm

Data wyk.: 09.2004

Opracował: mgr inż. Jan Płoskonka

1 Głębokość zaryzowania, m	2 Rodzaj świda	3 Zwierciadło wody gruntowej, m ppt	4 Głębokość poboru prób gruntu, m ppt	5 Skala pionowa	6 Profil litologiczny	7 Przebieg warstw, m	Opis makroskopowy					13 Numer warszwy geotechnicznej	14 Stratygrafia
							Rodzaj gruntu				9 Wilgotność		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				1.0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0	II	5.0	pył. brąz	w	pzw	0/0		IIIc	Qe

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO


Nr otw.: **20W**

Rzędna: 223.22 m npm

Data wyk.: 09.2004

				1.0 1.5 2.0 3.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0	GI	2.2	głina pylesta, brąz	w	tpł	0/0		IIIc	Qe
					II	3.0	pył, brąz	w	tpł	1/1		IIIc	

-10-



**ZAKŁAD
WIERTNICO-GEOLÓGICZNY
KRAKÓW**

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otw.: **21W**
 Rzędna: 218.19m n.p.m.
 Data wyk.: 09.2004

"Autostrada A-4 - Kraków-Brzesko, odc. II"

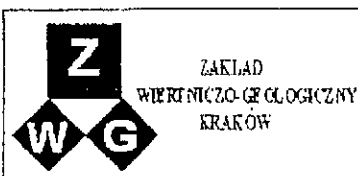
Opracował: mgr inż. Jan Płoskonka

					Profil litologiczny	Przelaty warstw, m	Opis makroskopowy					Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
1	2	3	4	5			8	9	10	11	12		
głębokość zaryzowania, m	Rodzaj świda	Zwierciadło wody gruntowej, m p.p.t.	Głębokość poboru prób gruntu, m p.p.t.	Skala pionowa			Rodzaj gruntu	Włgistość	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Zawartość CaCO ₃		
					GI	0.6	głina pylasta, brąz	w	tpl	1/1		IIIc	
					II		pył, brąz	w	pzw	0/0		IIId	
					II		pył, brąz	w	tpl	0/1		IIIc	

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO							Nr otw.: 22W	
							Rzędna: 219.62m npm	
							Data wyk.: 09.2004	
<div style="text-align: center;">1.3</div> <input type="checkbox"/>	1.0	GII	0.4	glina pylasta, brąz	w	tł	0/1	IIIc
	2.0	II	a	pył, brąz	w	pzw	0/0	IIId
	3.0		3.3					
	4.0	II		pył, brąz	w	tł	1/1	IIIc
	5.0		5.0					
<input type="checkbox"/>	5.0							
	6.0							
	7.0							
	8.0							
	9.0							

-11-

ZAŁ. 11.24C



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

"Autostrada A-4 - Kraków-Brzesko, odc. II"

Nr otw.: **23W**

Rzędna: 220.91 m npm

Data wyk.: 09.2004

Opracował: mgr inż. Jan Płoskonka

1 Głębokość zanurzenia, m	2 Rodzaj swidra	3 Zwierciadło wody gruntowej m pp.	4 Głębokość poboru próby gruntu, m pp.	5 Skala pionowa	6 Profil litologiczny	7 Przebieg warstw, m	Opis makroskopowy					13 Numer warstwy geotechnicznej	14 Stratigrafia
							Rodzaj gruntu				9 Wilgotność		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				1.3	GII	0.5	głina pylistą, brąz	w	tpl	1/1		IIIc	Qe
				2.0	II		pył, brąz	w	tpl	0/1		IIIc	
				3.0		3.2							
				4.0	II		pył, brąz	w	tpl	1/1		IIIc	
				5.0		5.0							
				6.0									
				7.0									
				8.0									
				9.0									

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otw.: **24W**

Rzędna: 213.66 m npm

Data wyk.: 09.2004

					II	1.1		pył, brąz	w	tpl	1/1	IIIc	Qe
				1.0									
				1.7	II			pył, brąz	w	tpl	0/1	IIIc	
				2.0		2.1							Qe
				3.0	II			pył, brąz	w	pzw	0/0	IIId	
				3.0		3.0							
				4.0									Qe
				5.0									
				6.0									
				7.0									
				8.0									
				9.0									

-12-



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

"Autostrada A-4 - Kraków-Brzesko, odc. II"

Nr otw.: **201D**

Rzędna: 223.67m npm

Data wyk.: 11.2004.

- Opracował: mgr inż. Jan Płoskonka

1	2	3	4	5	6	7	Opis makroskopowy					13	14
							Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Zawartość CaCO ₃		
			0.7		Gb	0.3	gleba, brąz	w	ln				
			1.0		Nmg	0.9	namul gliniasty, czarna	w	pzw	0/0		IIc	Qf
			3.5		GII		głina pylasta, brąz	w	tpl	1/1		IIIc	
			5.0		GII	4.5	głina pylasta, brąz	w	pl	3/3		IIIfb	Qe
			9.4		Gz/PII	8.7	głina zwięzła przew. piaskiem pylastym, brąz	w	pl	4/4		IIIfb	
			10.0		Pd	9.6	piasek drobny, j.szara	w	bzg			Via	Tr
			10.0			10.0							
			11.0										
			12.0										
			13.0										
			14.0										
			15.0										
			16.0										
			17.0										
			18.0										
			19.0										
			20.0										
			21.0										
			22.0										
			23.0										

ZAŁ. 11. 220



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

"Autostrada A-4 - Kraków-Brzesko, odc. II"

Nr otw.: 202D

Rzędna: 224.41m npm

Data wyk.: 11.2004

Opracował: mgr inż. Jan Płoskonka

Głębokość zaturbowania, m	Rodzaj świdra	Zwierciadło wody gruntowej m p.p.t.	Głębokość poboru prób gruntu, m p.p.t.	Skala pionowa	Profil litologiczny	Pierzeleń warstw, m	Opis makroskopowy					Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
							Rodzaj gruntu		Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div>										

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otw.: 203D

Rzędna: 221.84m npm

Data wyk.: 11.2004

					Gb	0.4	gleba, brąz	w	ln				
				1.0	GII		głina pylasta, c.brąz	w	tpl	2/2		IIIc	
				2.0									
				3.0	II	2.2	pył, brąz	w	pzw	0/0		IIIc	Qe
				4.0									
				5.0		5.0							
				6.0									
				7.0									
				8.0									
				9.0									

ZAŁ. 11.96



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

"Autostrada A-4 - Kraków-Brzesko, etap II"

 Nr otw.: **127M**
 Rzędna: 222.38m npm
 Data wyk.: 09.2004.

Opracował: mgr inż. Jan Płoskonka

1	2	3	4	5	6	7	Opis makroskopowy					13	14
							Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Zawartość CaCO ₃		
							8	9	10	11	12		
					Go	0.4	głeba, brąz	w	in				
				1.0									
				2.0	GII		głina pylasta, brąz	w	tpł	1/1		IIIc	
				3.0									
				4.0		3.5							
				5.0	II		pył, brąz	w	pl	2/2		IIIb	
				6.0									
				7.0	GII	5.4	głina pylasta, brąz	w	pl	3/4		IIIb	
				8.0									
				9.0									
				10.0									
				11.0									
				12.0	Pg+Nmg	6.3	piasek gliniasty z dom. namulu gliniastego, c szara	w	pl			IIIb	
				13.0									
				14.0									
				15.0									
				16.0									
				17.0									
				18.0	Pd		piasek drobny, szara	w	zg			Vla	
				19.0									
				20.0									
				21.0									
				22.0									
				23.0									
				24.0									
				25.0									
				26.0									
				27.0									
				28.0									
				29.0									
				30.0									
				31.0									
				32.0									
				33.0									
				34.0									
				35.0									
				36.0									
				37.0									
				38.0									
				39.0									
				40.0									
				41.0									
				42.0									
				43.0									
				44.0									
				45.0									
				46.0									
				47.0									
				48.0									
				49.0									
				50.0									
				51.0									
				52.0									
				53.0									
				54.0									
				55.0									
				56.0									
				57.0									
				58.0									
				59.0									
				60.0									
				61.0									
				62.0									
				63.0									
				64.0									
				65.0									
				66.0									
				67.0									
				68.0									
				69.0									
				70.0									
				71.0									
				72.0									
				73.0									
				74.0									
				75.0									
				76.0									
				77.0									
				78.0									
				79.0									
				80.0									
				81.0									
				82.0									
				83.0									
				84.0									
				85.0									
				86.0									
				87.0									
				88.0									
				89.0									
				90.0									
				91.0									
				92.0									
				93.0									
				94.0									
				95.0									
				96.0									
				97.0									
				98.0									
				99.0									
				100.0									



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

"Autostrada A-4 - Kraków-Brzesko, etap II"

Opracował: mgr inż. Jan Płoskonka

Nr otw.: **128M**

Rzędna: 221.24m npm

Data wyk.: 09.2004.

Opis makroskopowy													
Rodzaj gruntu													
Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Zawartość CaCO ₃	Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia								
8	9	10	11	12	13	14							
Gb	0.4	gleba, brąz	w	in									
GII	1.0	głina pylasta, brąz	w	tpl	1/1	IIIc							
	2.0												
	3.0												
II	4.0	pył, brąz	w	pzw	0/0	IIId							
	5.0												
	6.0												
GII	7.0	głina pylasta, brąz	w	pl	3/4	IIIb							
	8.0												
Pd	9.0	piasek drobny, brąz.szara	w	zg		Vla							
	10.0												
Pd	11.0	piasek drobny, j.brąz.szara	mw	zg		Vla							
	12.0												
J/Pg	13.0	il przew. piaskiem gliniastym, brąz.szara	w	tpl	1/2	Vb							
	14.0												
J	15.0	il, szara	w	tpl	1/2	Vb							
Pg+z	15.4	piasek gliniasty z dom. żwiru, rdzawa	w	pzw	0/0	VIIId							
	16.0												
	17.0												
Pd	18.0	piasek drobny, szara	s	zg		Vla							
	19.0												
	20.0												
	21.0												
	22.0												
	23.0												



KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

"Autostrada A-4 - Kraków-Brzesko, etap II"

Nr otw.: **129M**

Rzędna: 222.87m n.p.m.

Data wyk.: 09.2004.

Opracował: mgr inż. Jan Płoskonka

					Profil litologiczny	Przebieg warstw, m	Opis makroskopowy					Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia	
1	2	3	4	5			6	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków			Zawartość CaCO ₃
					Gb	0.4	gleba, brąz	w	in					
				1.0	GII	1.9	głina pylasta, brąz	w	tpl	1/1		IIIc		
				2.0										
				3.0										
				4.0	II		pył, brąz	w	pzw	0/0		IIId		Qe
				5.0										
				6.0	II	5.5	pył, brąz	w	tpl	1/1		IIIc		
				6.8		6.5								
				7.0	GII		głina pylasta, brąz	w	pl	3/3		IIIB		
				8.0	GIIz	7.6	głina pylasta zwieźła, brąz	w	pl	4/4		IIIB		
				9.0										
				9.4										
				10.0	Pg		piasek gliniasty, j.szara	w	tpi	1/1		VIIc		
				11.0										
				12.0										
				12.5		12.9								Ir
				13.0										
				14.0	Pd+II		piasek drobny z dom. pyłu, j.szara	w	zg			Vla		
				15.0	J	14.9	il. sz.brąz	w	tpl	1/2		Vb		
				16.0	Gp+2	16.0	głina piaszczysta z dom. żwiru, j.szara	mw	pzw	0/0		VIIa		
				17.0										
				18.0	Pg	18.2	piasek gliniasty, j.brąz	mw	zw			VIIId		
				19.0										
				20.0		20.0								
				21.0										
				22.0										
				23.0										

-18-



ZAKŁAD
WIERTNICO-GEOLÓGICZNY
KRAKÓW

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO

"Autostrada A-4 - Kraków-Brzesko, etap II"

Opracował: mgr inż. Jan Płoskonka

Nr otw.: **130M**
Rzędna: 221.43m npm
Data wyk.: 09.2004.

1	2	3	4	5	6	7	Opis makroskopowy					13	14
							Rodzaj gruntu	Włgistość	Stan gruntu	Ilość walczków	Zawartość CaCO ₃		
				1.0	GII	1.8	głina pylasta, brąz	w	tpl			IIIc	
				2.0									
				3.0									
				4.0	II		pył, brąz	w	tpl	1/1		IIIc	Qe
				5.0									
				6.0									
				7.0	GII	6.8	głina pylasta, brąz	w	pl	4/4		IIIb	
			7.5										
			8.0		GII	7.8	głina pylasta, brąz	w	tpl	2/2		IIIc	
			8.5										
			9.0		GII	8.7	głina pylasta, brąz	w	pl	3/3		IIIb	
			9.5										
			10.0		IIp	9.3	pył piaszczysty, rdzawa	nw	pzw			VIIId	
			10.5										
			11.0			11.0							
			11.5		Pd+G		piasek drobny z dom. gliny, brąz.szara	w	zg			VIa	
			12.0										
			12.5		JII Pg	13.0	il przew. piaskiem gliniastym, sz.brąz	w	tpl	1/2		Vb	
			13.0										
			13.5			13.6							
			14.0		J		il, szara	w	tpl	2/2		Vb	Tr
			14.5										
			15.0			15.6							
			15.5										
			16.0										
			16.5										
			17.0										
			17.5		J		il, szara	w	pzw	0/0		Vc	
			18.0										
			18.5										
			19.0										
			19.5										
			20.0			20.0							
			20.5										
			21.0										
			21.5										
			22.0										
			22.5										
			23.0										

Zestawienie wyników badań laboratoryjnych

Nr otw.	Głębokość pobrania próby [m ppt]	Rodzaj próby	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Liczba waleczkowań	Stan gruntu	Zawartość CaCO ₃	Zawartość frakcji %				Straty wagowe po żarzeniu I _{om} [%]	Wilgotność naturalna w _n [%]	Gęstość objętośc. ρ [t/m ³]	Wskaźnik pęcznienia V _p [%]	Konsystencja			
								ziłowa < 0,002 mm	pyłowa > 0,002 mm	piaskowa 0,05 mm	żwirowa > 2 mm					Granica płynności w _L	Granica plastyczności w _p	Wskaźnik plastyczności I _p	Stopień plastyczności I _L
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
33M	8,5	NW	I, szara	w	0x1	tpl	IV						26,00	2,06	2,3				
34M	9,5	NW	I/π-H, szara	mw		zw	IV						25,50	1,98	1,5				
35M	8,5	NW	GH, c. szara	mw	0x0	pzw	IV					4,8	20,00	1,92					
35M	18,0	NW	I, szara	mw	0x0	pzw	IV						22,40	2,11					
36M	11,0	NW	I/Pd, szara	mw		zw	IV						20,00	2,13					
37M	2,2	NW	Nmg, c. szara	w	6x6	mpl	I					5,2	28,00	2,00					
37M	5,0	NW	GrzH, c. szara	w	5x6	pl	I					4,0	31,00	1,93					
37M	11,0	NW	I, szara	mw		zw	III						18,60	1,88	15,9				
38M	4,5	NW	Nmg, c. szara	w	5x5	pl	I					6,0	28,20	1,94					
38M	6,0	NW	T, czarna	w			I					51,0	206,0	1,15					
38M	12,0	NW	I, szara	mw		zw	IV						16,30	2,19					
39M	0,9	NW	Nmg, c. brąz	w	9x10	pl	I					6,0	51,50	1,76		75,7	35,5	40,2	0,40
39M	2,8	NW	GrzH, c. szara	w	6x7	pl	I					4,4	32,10	1,92					
39M	6,0	NW	T, czarna	w			I					47,0	215,8	1,15					
40M	3,5	NW	IπH, c. szara	w	8x9	pl	I					4,5	35,10	1,86					
40M	5,5	NW	Nmg, c. szara	w	9x9	pl	I					17,0	85,20	1,61					
40M	6,0	NNS	T, czarna	w			I					54,0	248,0	1,06					
41M	4,5	NW	Nmg, c. brąz	w	6x5	ok.	I					7,8	40,80	1,81					
41M	6,5	NW	GrzH, szara	w	6x6	mpl	I					2,8	30,40	1,99					
42M	3,2	NW	GH, c. brąz	w	4x4	pl	I					2,4	21,40	2,09					
42M	4,0	NW	GrzH, c. brąz	w	2x2	tpl	I					2,2	21,00	1,97					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
109M	11,0	NW	I, br. szara	w	8x8	pl	I						36,40	1,90					
110M	3,2	NNS	Nmg, czarna	w	11x12	mpl	I					16,0	37,20	1,82					
111M	10,5	NW	GrzH, br. szara	w	6x7	pl	I						27,20	1,98					
112M	10,0	NW	I, brąz	w	5x5	tpl	I						35,10	1,87					
115M	8,0	NNS	GrzH, c. szara	w	3x3	pl	I					3,6	25,60	1,96		35,7	20,4	15,3	0,27
115M	8,5	NW	Nmg, c. szara	w	4x5	pl	I					5,8	29,90	2,01		40,5	22,7	17,8	0,40
115M	19,5	NU	Pog, brąz	w			I	15,0 % cz. splawialn.											
116M	6,5	NW	π, brąz	w	2x2	pl	II						24,00	2,03					
116M	12,0	NW	Nmg, czarna	w		mpl	I					5,4	28,90	2,04		36,6	18,2	18,4	0,58
117M	16,5	NW	I, brąz	w	1x2	tpl	I						23,40	1,86		56,0	19,8	36,2	0,10
118M	12,3	NW	I, sz. brąz	w	2x2	tpl	I						20,00	2,10	1,9				
118M	15,5	NW	Grz, i. szara	w	4x5	pl	I						26,00	2,00		43,20	19,8	23,4	0,31
119M	9,5	NNS	Nmg, c. szara	w	4x4	pl	I					5,2	28,80	1,85					
120M	9,5	NW	GrzH, br. szara	w	4x4	pl	I					4,2	29,3	1,95		39,2	23,0	16,2	0,39
122M	5,0	NW	π, brąz	w	0x1	tpl	I						19,50	1,91					
125M	10,0	NW	GrzH, szara	w	3x3	pl	I					4,0	25,00	2,01					
127M	5,0	NW	π, brąz	w	2x2	pl	I						24,00	1,97					
127M	14,5	NW	I, brąz	mw	0x0	pzw	I						27,10	2,04	7,2				
128M	7,3	NW	Gr, brąz	w	3x4	pl	I						24,50	2,05					
129M	4,0	NNS	π, br. szara	mw	0x0	pzw	I						13,20	1,63					
130M	8,5	NW	Gr, brąz	w	2x2	tpl	I						20,50	2,09					
130M	15,0	NW	I, szara	w	2x2	tpl	I						22,40	2,10	1,2	54,0	18,8	35,2	0,10
295M	2,6	NW	π, sz. brąz	w	1x1	tpl	II						20,00	2,05					
296M	19,0	NW	I, c. brąz	mw	0x0	pzw	IV						26,00	1,98	31,25				
297M	6,5	NW	Pg, brąz	mw	0x0	pzw	I						9,10	1,78					
197M	16,5	NW	I, szara	w	6x6	pl	IV						25,00	2,11					
298M	12,5	NW	Gz/Pg, szara	w	4x4	pl	I						23,00	2,08					
299M	4,0	NW	GrzH, c. szara	w	5x6	mpl	II					3,6	30,40	1,98		37,6	21,2	16,4	0,56
299M	15,0	NW	Pg, szara	mw	0x0	pzw	III						11,10	2,13					
301M	1,5	NW	Nmg+T, czarna	w		mpl	I					15,2	87,50						
301M	12,0	NW	Pg+Z, szara	mw	0x0	pzw	I						13,20	2,15					

Zakład Wiertniczo – Geologiczny w Krakowie – dokumentacja geologiczna - inżynierska „Autostrada A-4 węzeł Wielicka – węzeł Brzesko, odcinek II km 440+000 – 455+900, woj. małopolskie” 45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
174D	1,5	NW	Nmg, czarna	w	2x3	ypł	I					6,0	25,00	1,84		37,0	21,2	15,8	0,24
176D	1,0	NW	π, brąz	w	0x0	pzw	I						17,60	1,80					
177D	7,5	NW	GrtH, szara	w	3x4	pl	I					4,4	25,00	2,00		37,0	20,2	16,2	0,30
178D	5,0	NW	π, brąz	w	2x2	pl	li						22,40	2,01					
179D	4,2	NW	π, brąz	w	0x1	tpl	I						18,60	2,08					
179D	7,5	NW	Gz, brąz szara	w	2x3	ypł	I						18,60	2,08		38,0	15,0	23,0	0,13
180D	7,5	NW	Grt, brąz	w	2x2	tpl	I						20,00	2,05		32,8	17,8	15,0	0,16
182D	4,0	NW	π, brąz	w	2x2	pl	I						23,00	2,02					
182D	8,5	NW	Grt, sz. brąz	w	4x4	pl	I						24,00	2,03		35,0	19,0	16,0	0,37
184D	3,0	NW	π, brąz	mw	0x0	pzw	I						20,00	2,05					
185D	3,0	NW	π, brąz	w	2x2	pl	I						23,00	2,02		28,6	20,4	8,2	0,32
185D	9,0	NW	Grt, brąz	w	3x3	pl	II						23,40	2,04		33,4	19,8	12,6	0,29
186D	5,0	NW	I, brąz	w	1x1	tpl	I						26,10	2,00					
186D	6,0	NW	Grt, j. brąz	w	4x4	pl	I						28,40	1,95		38,5	20,3	18,2	0,44
189D	4,0	NW	GrtH, brąz	w	4x4	pl	li					2,8	25,00	1,96		34,2	20,4	13,8	0,33
189D	5,6	NW	π, brąz	w	2x2	pl	II						23,40			28,8	20,6	8,2	0,34
190D	2,0	NW	GrtH, c. brąz	e	3x4	pl	I					4,0	26,00	1,97		36,0	20,8	15,2	0,34
191D	1,0	NW	GrtH, c. brąz	w	3x4	pl	I					3,0	27,10	2,03		37,2	21,2	16,0	0,37
194D	1,0	NW	Pg, brąz	w	1x1	tpl	I						9,50	1,99					
194D	4,0	NW	π/Grt, brąz	w	2x3	pl	II						23,00	2,05		29,8	20,2	9,6	0,29
196D	1,5	NNS	π, brąz	mw	0x0	pzw	I						15,40	1,70					
196D	4,3	NW	π, brąz	w	2x2	pl	III						22,00	2,01					
198D	0,8	NW	π, brąz	w	0x1	tpl	I						16,30	1,78					
200D	1,0	NW	GrtH, brun.	w	1x2	tpl	I					4,0	22,50	1,94		35,8	20,0	15,8	0,12
201D	5,2	NW	π, brąz	w	2x2	pl	I						23,00	1,86		28,4	20,4	8,0	0,32
202D	0,7	NW	Nmg, szara	mw	0x0	pzw	I					6,2	25,00	1,93					
202D	3,5	NW	Grt, brąz	w	1x1	tpl	I						21,00	2,02		33,9	19,7	14,2	0,09
203D	7,0	NW	GrtH, c. szara	w	2x2	tpl	I					5,0	23,00	2,01		45,1	19,4	25,7	0,14
204D	1,1	NW	Grt, c. brąz	w	2x2	tpl	I						21,00	1,99					
206D	5,0	NW	π, brąz	mw	0x0	pzw	I						15,80	1,87					

Zaladad Wiertniczo - Geologiczny w Krakowie - dokumentacja geologiczna - inżynierska „Autostrada
440+000 - 455+900, woj. małopolskie”

47

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
30P	5,5	NW	πH , szara	w	2x2	pl	I					2,6	25,00	2,03					
31P	1,0	NW	Nmg, czarna	w	8x9	pl	I					5,6	28,20	1,93					
31P	3,2	NW	πH , szara	w	1x1	tpl	I						22,40	2,02					
31P	10,0	NW	πH , c. szara	w	3x3	mpl	I					2,8	25,50	1,95					
32P	2,2	NW	Nmg, c. szara	w	5x5	pl	I					5,6	30,40	2,01		40,4	22,4	18,0	0,44
32P	3,5	NW	Nmg, brun.	w	8x8	mpl	I					6,6	36,40	1,97		45,0	25,6	19,4	0,56
33P	1,0	NW	GnH, c. szara	w	6x6	mpl	I					2,6	28,20	1,96		35,2	20,2	15,0	0,52
5W	0,3	NW	π , c. brąz	mw	0x0	pzw	I						20,0	1,84					
6W	2,5	NW	GnH/ π , brąz	w	1x1	tpl	I						20,00	2,04					
10W	3,3	NW	πH /GnH, brun.	w	8x8	mpl	I					4,4	28,80	1,95					
11W	2,2	NW	GnH, c. brąz	w	5x6	mpl	I					4,0	30,40	1,94					
11W	4,0	NNS	Nmg, brun.	w	6x7	pl	I					5,2	27,10	1,94					
12W	3,2	NNS	Nmg, czarna	w	11x12	mpl	I					5,2	30,40	1,96					
12W	4,7	NW	GnH/ πH , sz. brąz	w	2x2	tpl	I					3,2	20,00	1,99					
13W	1,0	NW	π , brąz	mw	0x0	pzw	I						18,10						
13W	4,5	NW	Nmg, szara	w	1x1	tpl	I					5,8	20,00	1,09					
14W	0,8	NW	π /GnH, brun.	w	1x2	tpl	I					3,4	24,00	1,95					
15W	2,5	NW	π , brąz	mw	0x0	pzw	I						17,60	1,91					
18W	3,0	NNS	π , brąz	mw	nw	zw	I						9,90	1,62					
21W	1,8	NW	π , brąz	mw	0x0	pzw	I						18,60	1,98					
24W	0,8	NW	π , brąz	mw	0x1	tpl	I						20,00	2,01					

40M - 6,0m - Mo = 852 kPa, M = 2655 kPa

44M - 6,3 m - Mo = 718 kPa, M = 3249 kPa

46M - 5,0 m - Mo = 2598 kPa, M = 4696 kPa

66M - 2,5 m - Mo = 3555 kPa, M = 7410 kPa

66M - 4,7 m - Mo = 2057 kPa, M = 8400 kPa

94D - 5,0 m - Mo = 3001 kPa, M = 9103 kPa

99D - 0,9 m - Mo = 700 kPa, M = 4650 kPa

135D - 6,6 m - Mo = 6717 kPa, M = 21139 kPa, $i_{mp} = 0,023$ 145D - 0,7 m - Mo = 5349 kPa, M = 18609 kPa, $i_{mp} = 0,02$

148D - 3,5 m - Mo = 4021 kPa, M = 14512 kPa