



BARG Centrum Sp. z o.o.

ul. Kamińskiego 28, 05-850 Ożarów Mazowiecki

Tel.: (+48) 22 814 04 23

Fax: (+48) 22 884 65 66

RAPORT Z BADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH

DOTYCZĄCY POSADOWIENIA BUDYNKU OZNACZONEGO SYMBOLEM „G” WCHODZĄCEGO W SKŁAD SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO ZLOKALIZOWANEGO PRZY ULICY KONDRATOWICZA 8 W WARSZAWIE

Zamawiający: Autorska Pracownia Architektury CAD Sp. z o.o.
ul. Zamieniecka 46
04-158 Warszawa

Autorzy opracowania:

inż. Krzysztof Daniluk

mgr inż. Michał Czeszyński

Ożarów Mazowiecki, czerwiec 2019r.

Barg Centrum Sp. z o.o., ul. Kamińskiego 28, 05-850 Ożarów Mazowiecki,
zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy XIV Wydział Gospodarczy, KRS 0000220700,
NIP 754-26-27-816, www.barg.pl

Spis treści

1. Podstawa opracowania	3
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania	3
3. Przeprowadzone badania.....	4
3.1. Odkrywki fundamentów	4
3.2. Określenie rzędnej posadzki poziomu technicznego względem poziomu posadzki niskiego parteru.....	13
3.3. Wykonanie sondowań podłoża gruntowego sondą DPL w trzech punktach badawczych.....	13
Załącznik 1 – część rysunkowa	14
Załącznik 2 – świadectwa badań	15

1. Podstawa opracowania

Opracowanie przygotowano na podstawie zlecenia przygotowanego przez firmę Autorska Pracownia Architektury CAD Sp. z o.o. dla Barg Centrum Sp. z o.o.

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są fundamenty budynku oznaczonego symbolem „G” wchodzącego w skład Szpitala Bródnowskiego w Warszawie.

Celem opracowania jest określenie wymiarów geometrycznych fundamentów przedmiotowego budynku oraz pomiar poziomu posadowienia.

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie dwóch odkrywek fundamentów na zewnątrz budynku do głębokości 3 m p.p.t. w celu określenia poziomu posadowienia fundamentów budynku oraz przeprowadzenia ich inwentaryzacji geometrycznej,
- wykonanie siedmiu odkrywek fundamentów z poziomu kondygnacji technicznej (do głębokości około 1,5 m poniżej poziomu posadzki) w celu określenia poziomu posadowienia ław oraz ich zewnętrznych wymiarów,
- określenie rzędnej posadzki poziomu technicznego względem poziomu posadzki niskiego parteru oraz potwierdzenie wysokości kondygnacji technicznej (w świetle),
- wykonanie sondowań podłoża gruntowego w poziomie posadowienia sondą DPL w trzech punktach badawczych,
- opracowanie raportu z wykonanych badań.

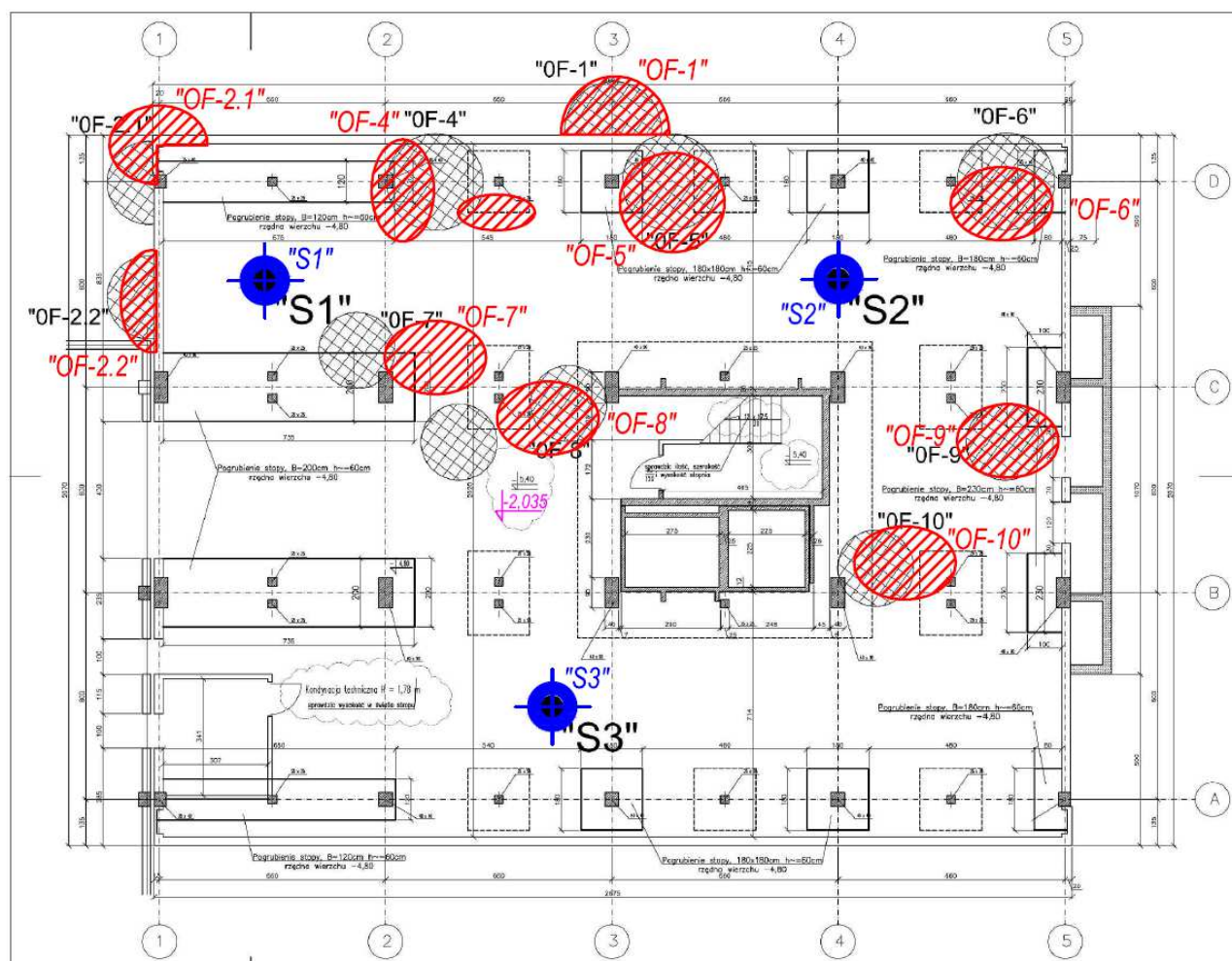
Prace wykonano zgodnie z wytycznymi przekazanymi przez Pracownię Projektową „KBI” s.c. A. Garbaliński, Z. Leoniewski.



Fot. 1. Widok ogólny pomieszczenia, w którym wykonywano odkrywki fundamentów wewnętrznych.

3. Przeprowadzone badania

Lokalizacje punktów badawczych przedstawiono na rysunku 1. Rysunek dostarczony został przez przedstawicieli Zamawiającego.



Rys. 1. Lokalizacje punktów badawczych – odkrywek fundamentów i sondowań DPL.

3.1. Odkrywki fundamentów

Odkrywki fundamentów wykonano zarówno od zewnątrz budynku jak i wewnątrz budynku w podziemnym pomieszczeniu technicznym. Lokalizacje punktów badawczych przedstawiono na rysunku 1.

Odkrywki ław fundamentowych od zewnątrz budynku – punkty badawcze:

- OF-1,
- OF-2.1,
- OF-2.2.

Odkrywki ław fundamentowych od zewnątrz budynku – punkty badawcze:

- OF-4,
- OF-5,
- OF-6,
- OF-7,
- OF-8,
- OF-9,
- OF-10.

Po usunięciu gruntu przylegającego do bocznych ścian fundamentów wykonano szczegółową inwentaryzację geometryczną. Wyniki pomiarów rzeczywistej geometrii fundamentów naniesiono na archiwalne rzuty i przekroje posadowienia budynku dostarczone przez Zamawiającego. Pomiarom poddano także rzędne poziomu posadowienia budynku. Za poziom 0,000 przyjęto poziom posadzki niskiego parteru.

Wybrane odkrywki i ich pomiary udokumentowano na fotografiach załączonych do opracowania.

Szczegółowe rysunki inwentaryzacyjne znajdują się w załączniku do poniższego opracowania.



Fot. 2. Odkrywka OF-1. Widok ogólny fragmentu ławy fundamentowej od strony zewnętrznej.



Fot. 3. Odkrywka OF-1. Pomiar długości odsadzki ławy fundamentowej.



Fot. 4. Odkrywka OF-1. Pomiar wysokości ławy fundamentowej.



Fot. 5. Odkrywka OF-2.1. Brak odsadzki fundamentu ławowego.



Fot. 6. Odkrywka OF-2.2. Brak odsadzki fundamentu ławowego.



Fot. 7.Odkrywka OF-4a. Widok ogólny.



Fot. 8.Odkrywka OF-4b. Widok ogólny.



Fot. 9. Odkrywka OF-4b. Pomiar wysokości ławy fundamentowej



Fot. 10. Odkrywka OF-5. Widok ogólny.



Fot. 11. Odkrywka OF-6. Widok ogólny.



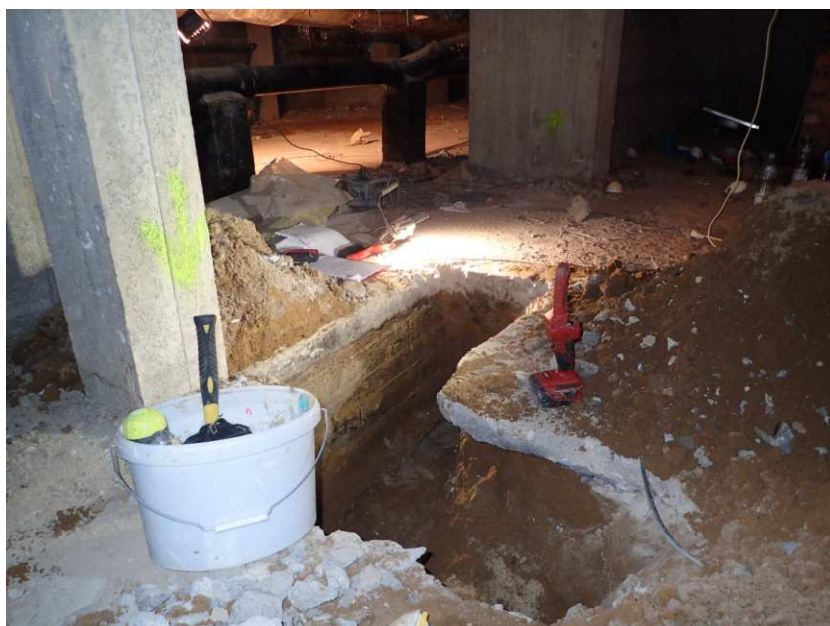
Fot. 12. Odkrywka OF-7. Widok ogólny.



Fot. 13. Odkrywka OF-7. Pomiar wysokości ławy fundamentowej.



Fot. 14. Odkrywka OF-7. Pomiar grubości warstwy betonu podkładowego pod ławą.



Fot. 15. Odkrywka OF-8. Widok ogólny.



Fot. 16. Odkrywka OF-8. Pomiar wysokości płyty fundamentowej pod konstrukcją klatki schodowej.



Fot. 17. Odkrywka OF-9. Widok ogólny fragmentu odkrywki.



Fot. 18. Odkrywka OF-9. Pomiar wysokości pogrubienia fundamentu pod słupem.



Fot. 19. Odkrywka OF-10. Widok ogólny.



Fot. 20. Odkrywka OF-10. Pomiar wysokości płyty fundamentowej pod konstrukcją klatki schodowej.

3.2. Określenie rzędnej posadzki poziomu technicznego względem poziomu posadzki niskiego parteru

Rzędna posadzki poziomu technicznego określono względem poziomu posadzki niskiego parteru za pomocą niwelatora. Za poziom 0,000 przyjęto poziom posadzki niskiego parteru. Rzędna posadzki poziomu technicznego określono jako -2,035 m.

3.3. Wykonanie sondowań podłoża gruntowego sondą DPL w trzech punktach badawczych.

Badanie wykonano w trzech punktach badawczych, których lokalizację przedstawiono na rysunku 1. Sondowania rozpoczęto od głębokości posadowienia fundamentów budynku.

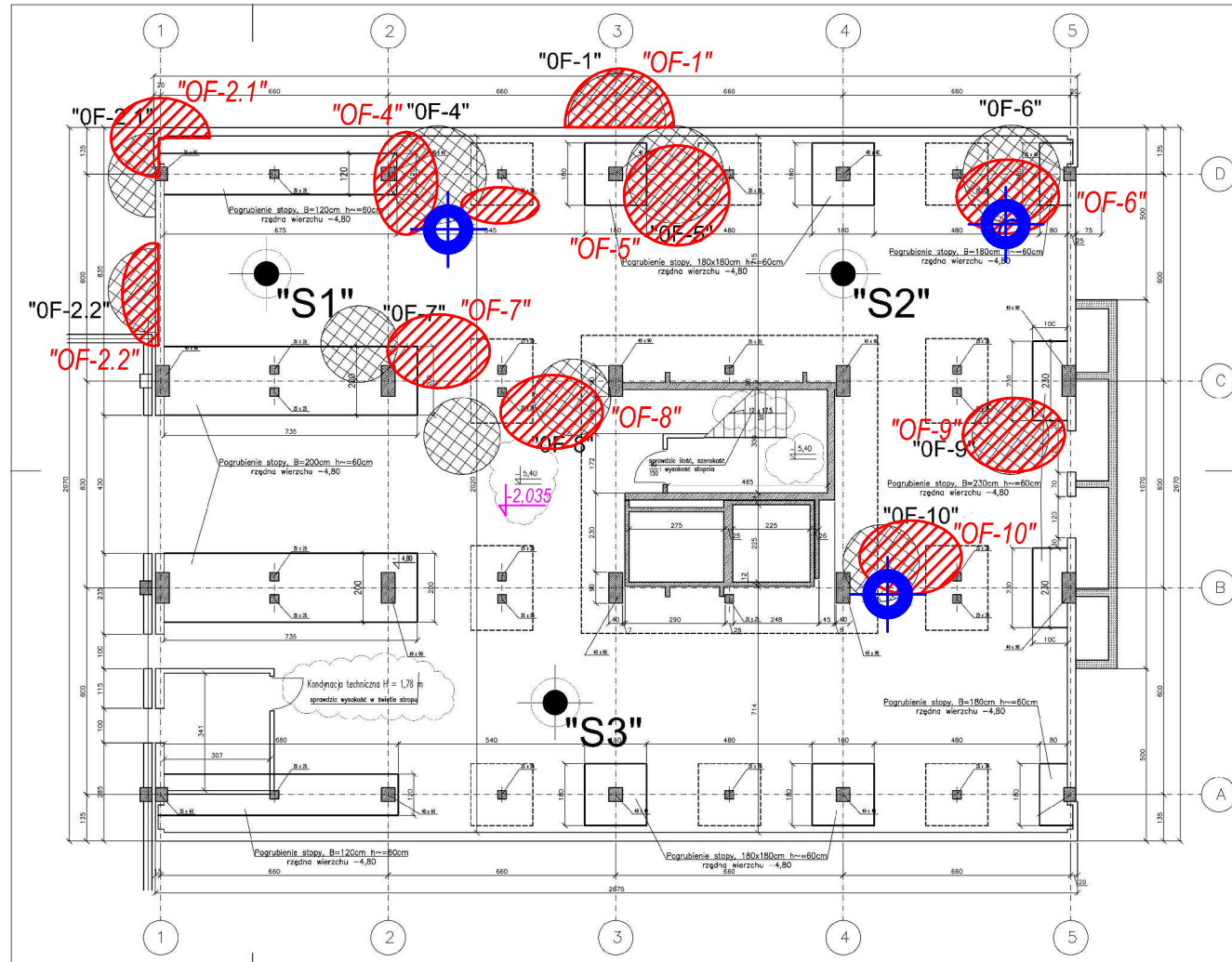
Badanie polega na określeniu oporu jaki stawia gruntu przy dynamicznym zagłębieniu końcówki sondy. Do zagłębienia końcówki w grunt posłużył młot o masie 10 kg spadający swobodnie z wysokości 500 mm. Liczba uderzeń młota, potrzebna do zagłębienia sondy o 10 cm jest parametrem geotechnicznym.

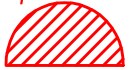

Na podstawie wyników badań in situ sporządzono świadectwa z badań, które załączono do poniższego opracowania.

Załącznik 1 – część rysunkowa

Załącznik 2 – świadectwa badań

Odkrytki fundamentów Lokalizacje punktów badawczych



- LEGENDA**
- "OF-1"  Odkrytki fundamentów
-  Sondowania DPL

Obiekt:

Szpital Bródnowski
ul. L. Kondratowicza 8, 03-242 Warszawa

Tytuł:

Budynek G
Inwentaryzacja fundamentów
Lokalizacje punktów badawczych

Data:

czerwiec 2019

Skala:

szkic

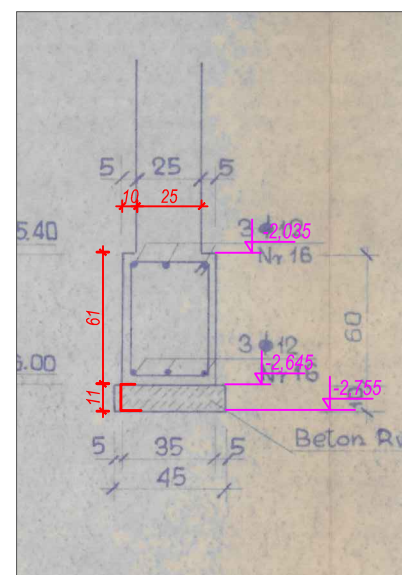
Nr rys.:

1

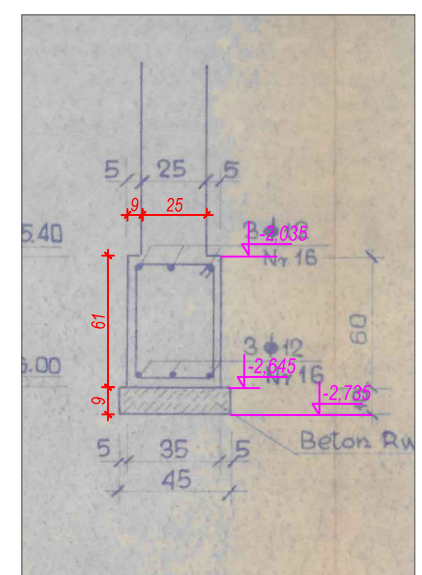
"OF-4" i "OF-5"



Przekrój B-B



Przekrój D-D



Szpital Bródnowski
ul. L. Kondratowicza 8, 03-242 Warszawa

Budynek G
Inwentaryzacja fundamentów
Odkrywki "OF-4" i "OF-5"

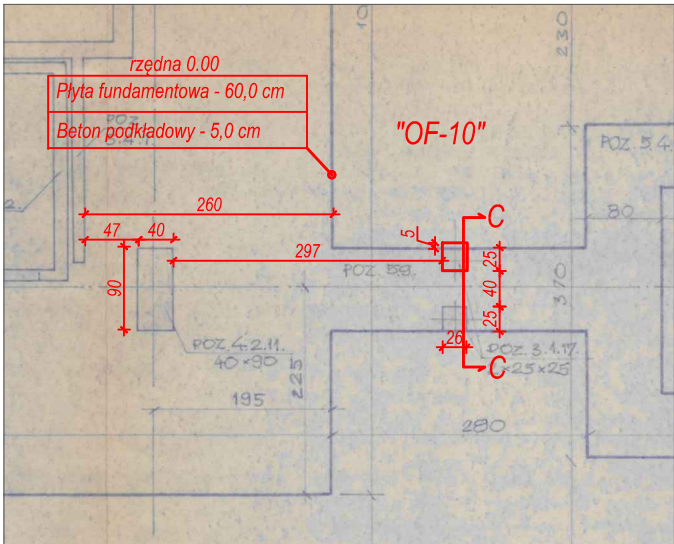
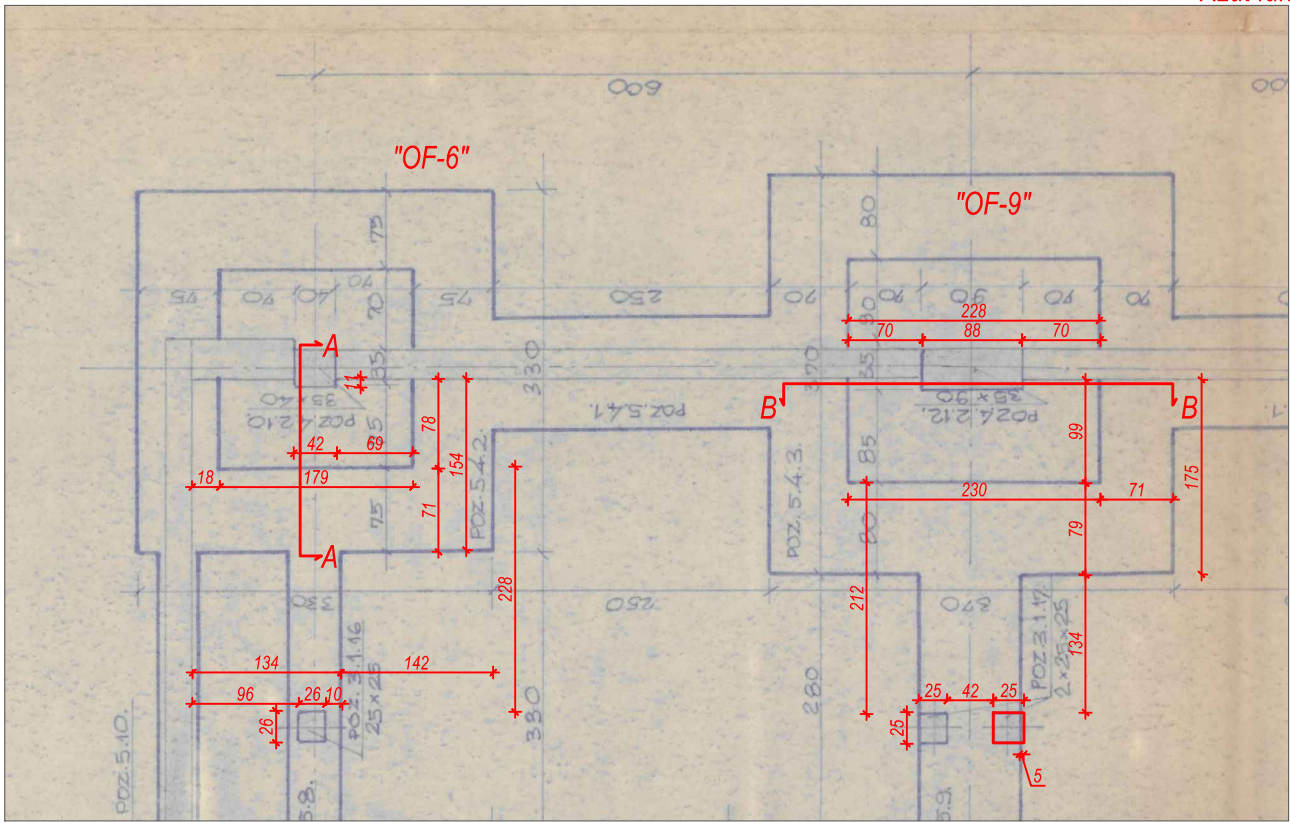
czerwiec 2019

szkic

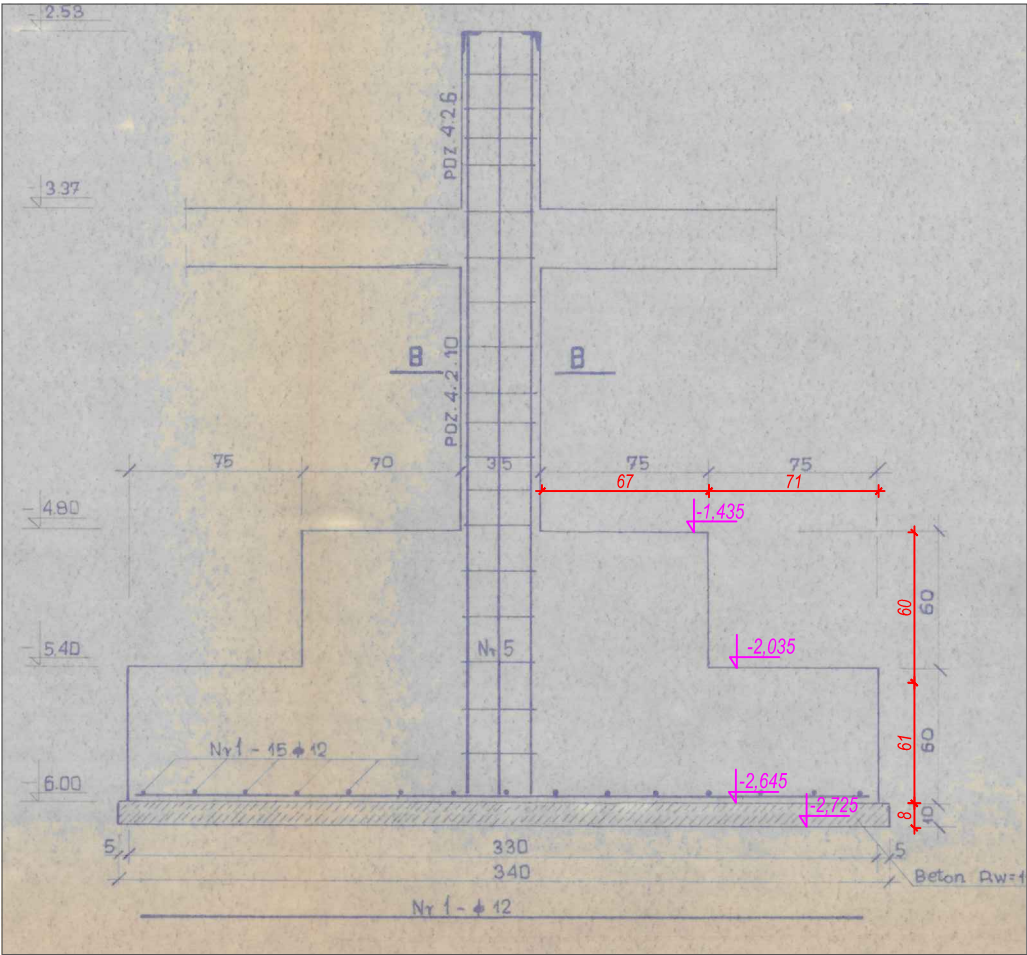
3

ODKRYWKI FUNDAMENTÓW
"OF-6" , "OF-9" i "OF-10"

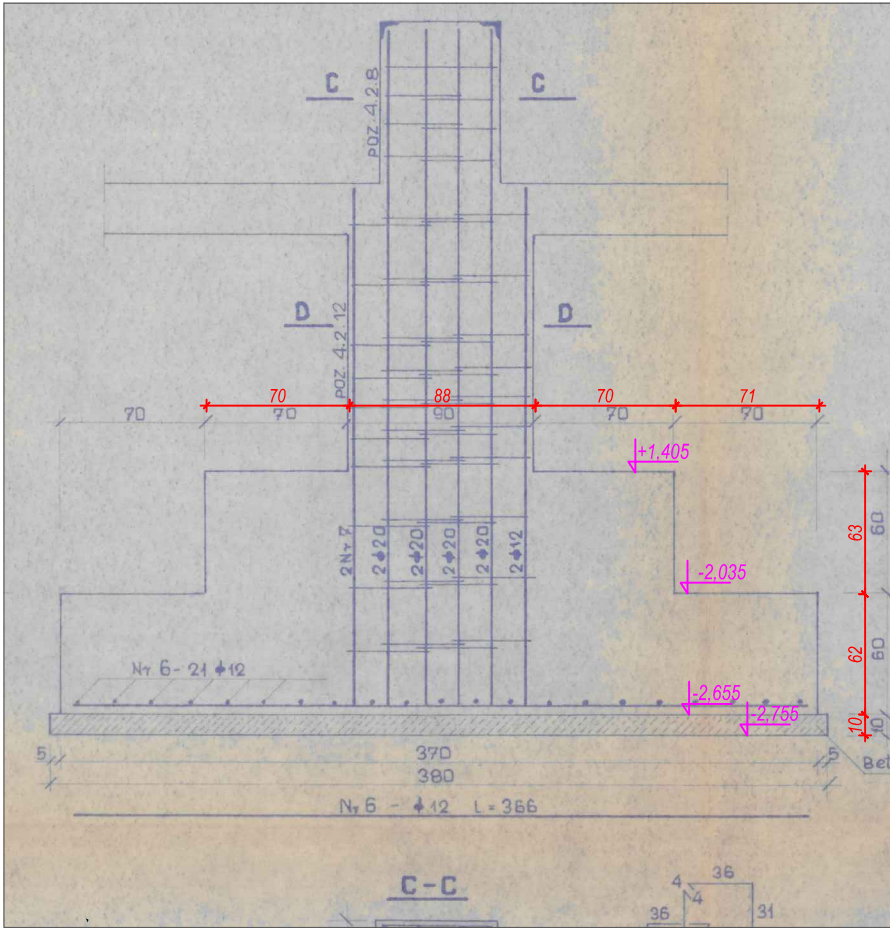
Rzut fundamentów



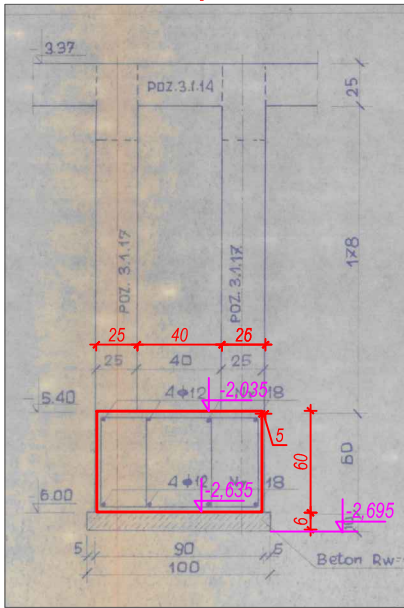
Przekrój A-A



Przekrój B-B



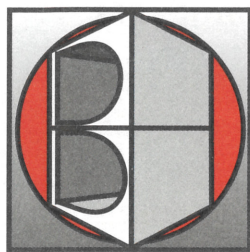
Przekrój C-C



Obiekt:
Szpital Bródnowski
ul. L. Kondratowicza 8, 03-242 Warszawa

Tytuł:
Budynek G
Inwentaryzacja fundamentów
Odkrywki "OF-6" , "OF-9" i "OF-10"

Data: czerwiec 2019	Skala: szkic	Nr rys.: 4
------------------------	-----------------	---------------



BARG Centrum Sp. z o.o.

Ul. Kazimierza Kamińskiego 28
05-850 Ożarów Mazowiecki
tel. 22 814 04 23
warszawa@barg.pl
www.barg.pl



AB 1354

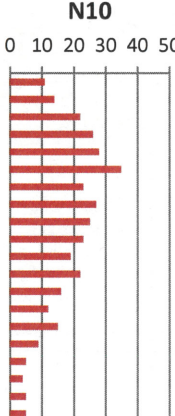
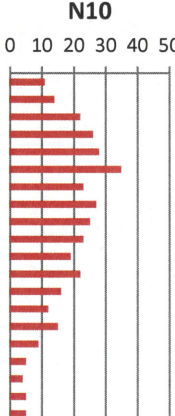
SPRAWOZDANIE Z BADANIA STOPNIA ZAGĘSZCZENIA GRUNTU SONDĄ LEKKĄ DPL

sprawozdanie nr : **WA/CAD/CAD /19/06/SON/131-1**

z dnia: **18.06.2019r.**

Zlecniodawca:	Autorska Pracownia Architektury CAD Sp. z o.o., ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa	Kontrakt:	
Data badania:	10.06.2019	Obiekt:	Szpital Bródnowski, budynek oznaczony jako "G"
Metoda badania stopnia zagęszczenia Id ^{A)} wg:	PN-B-04452:2002	Lokalizacja badania:	Rodzaj: budynek użyteczności publicznej
		Warstwa:	Podłoże gruntowe w poziomie posadowienia fundamentów, poziom "0" w poziomie posadowienia budynku

Lokalizacja punktu pomiarowego (km, str L/P, odległ. od osi jezdni, rzędna terenu, inne):	Poziom zwierciadła wody:
oś 2	-

Oznaczenie stopnia zagęszczenia Id ^{A)}					Obliczenie wskaźnika zagęszczenia Is				
Głębokość	Rodzaj gruntu*	Liczba uderzeń na 10cm wpędu sondy	Stopień zagęszczenia ^{A)}	Niepewność rozszerzona	<div>N10 0 10 20 30 40 50</div> 	Skorygowana liczba uderzeń	Wskaźnik zagęszczenia	Wartość średnia wsk. zagęszczenia	Wymagana wartość wsk. zagęszczenia
[m]	[makr]**	N10	Id	-		Nkor	Is	Is	Is
0.1	Ps	11	-	±0,01		66	1,01	1,00	≥
0.2		14	-			42	0,99		
0.3		22	-			44	0,99		
0.4		26	-			39	0,99		
0.5		28	-			34	0,98		
0.6		35	-			35	0,99		
0.7		23	0.66			23	0,97		
0.8		27	0.69			27	0,98		
0.9		25	0.67			25	0,97		
1		23	0.66			23	0,97		
1.1		19	0.62			19	0,96		
1.2		22	0.65			22	0,97		
1.3		16	0.59			16	0,96		
1.4		12	0.53			12	0,95		
1.5		15	0.58			15	0,95		
1.6		9	0.48			9	0,94		
1.7		5	0.37			5	0,92		
1.8		4	0.33			4	0,91		
1.9		5	0.37			5	0,92		
2		5	0.37			5	0,92		

* - wg PN-86/B-02480 ; ** - wg PN-88/B-04481 pkt 3.

SPRAWOZDANIE Z BADANIA STOPNIA ZAGĘSZCZENIA GRUNTU SONDĄ LEKKĄ DPL

sprawozdanie nr : **WA/CAD/CAD /19/06/SON/131-1**

z dnia: **18.06.2019r.**

Lokalizacja punktu pomiarowego (km, str L/P, odległ. od osi jezdni, rzędna terenu, inne):	Poziom zwierciadła wody:
oś 4	-

Oznaczenie stopnia zagęszczenia Id ^{A)}					Obliczenie wskaźnika zagęszczenia Is				
Głębokość	Rodzaj gruntu*	Liczba uderzeń na 10cm wpędu sondy	Stopień zagęszczenia ^{A)}	Niepewność rozszerzona	N10 0 10 20 30 40 50	Skorygowana liczba uderzeń	Wskaźnik zagęszczenia	Wartość średnia wsk. zagęszczenia	Wymagana wartość wsk. zagęszczenia
[m]	[makr]**	N10	Id	-		Nkor	Is	Is	Is
0.1	Ps	8	-	±0,01		48	1.00	0,98	≥
0.2		8	-			24	0.97		
0.3		12	-			24	0.97		
0.4		16	-			24	0.97		
0.5		19	-			23	0.97		
0.6		17	-			17	0.96		
0.7		16	0.59			16	0.96		
0.8		18	0.61			18	0.96		
0.9		18	0.61			18	0.96		
1		25	0.67			25	0.97		
1.1		28	0.69			28	0.98		
1.2		24	0.66			24	0.97		
1.3		19	0.62			19	0.96		
1.4		13	0.55			13	0.95		
1.5		11	0.52			11	0.94		
1.6		9	0.48			9	0.94		
1.7		8	0.46			8	0.93		
1.8		5	0.37			5	0.92		
1.9		5	0.37			5	0.92		
2		5	0.37			5	0.92		
2.1		7	0.43			7	0.93		
2.2		12	0.53			12	0.95		
2.3		18	0.61			18	0.96		
2.4		16	0.59			16	0.96		
2.5		12	0.53			12	0.95		
2.6		10	0.50			10	0.94		
2.7		12	0.53			12	0.95		
2.8		20	0.63			20	0.96		
2.9		17	0.60			17	0.96		
3		19	0.62			19	0.96		

* - wg PN-86/B-02480 ; ** - wg PN-88/B-04481 pkt 3.

Lokalizacja punktu pomiarowego (km, str L/P, odległ. od osi jezdni, rzędna terenu, inne):	Poziom zwierciadła wody:
oś 5	-

Oznaczenie stopnia zagęszczenia Id ^{A)}					Obliczenie wskaźnika zagęszczenia Is				
Głębokość	Rodzaj gruntu*	Liczba uderzeń na 10cm wpędu sondy	Stopień zagęszczenia A)	Niepewność rozszerzona	N10 0 10 20 30 40 50	Skorygowana liczba uderzeń	Wskaźnik zagęszczenia	Wartość średnia wsk. zagęszczenia	Wymagana wartość wsk. zagęszczenia
[m]	[makr]**	N10	Id	-		Nkor	Is	Is	Is
0.1	Ps	3	-	±0,01		18	0.96	0,97	≥
0.2		8	-			24	0.97		
0.3		12	-			24	0.97		
0.4		15	-			23	0.97		
0.5		15	-			18	0.96		
0.6		19	-			19	0.96		
0.7		23	0.66			23	0.97		
0.8		25	0.67			25	0.97		
0.9		19	0.62			19	0.96		
1		20	0.63			20	0.96		
1.1		16	0.59			16	0.96		
1.2		16	0.59			16	0.96		
1.3		16	0.59			16	0.96		
1.4		19	0.62			19	0.96		
1.5		17	0.60			17	0.96		
1.6		13	0.55			13	0.95		
1.7		12	0.53			12	0.95		
1.8		9	0.48			9	0.94		
1.9		12	0.53			12	0.95		
2		14	0.56			14	0.95		
2.1		9	0.48			9	0.94		
2.2		10	0.50			10	0.94		
2.3		14	0.56			14	0.95		
2.4		14	0.56			14	0.95		
2.5		14	0.56			14	0.95		
2.6		6	0.40			6	0.92		
2.7		8	0.46			8	0.93		
2.8		13	0.55			13	0.95		
2.9		14	0.56			14	0.95		
3		12	0.53			12	0.95		

* - wg PN-86/B-02480 ; ** - wg PN-88/B-04481 pkt 3.

SPRAWOZDANIE Z BADANIA STOPNIA ZAGĘSZCZENIA GRUNTU SONDĄ LEKKĄ DPL

sprawozdanie nr : **WA/CAD/CAD /19/06/SON/131-1**

z dnia: **18.06.2019r.**

Uwagi: A) - Metoda badania w zakresie akredytacji laboratorium

Stopień zagęszczenia obliczony na podstawie: PN-B-04452 zał. D (Ps, Pd, Pr Cu>3)

Ocena i interpretacja wyników badań nie jest objęta zakresem akredytacji i dotyczy tylko badanej próbki

Podczas oceny powyższych wyników nie uwzględniono niepewności rozszerzonej pomiaru

Wskaźnik zagęszczenia obliczony na podstawie: "Instrukcji Badania Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych" - część 2 Załącznik (wyd. IBDiM) wydanie z 1998

Skorygowana liczba uderzeń dla tzw. głębokości krytycznej t_c na podstawie zależności $N_{kor}=N_{10}(0,6/z)$ $z=0,1m$ oraz $z < t_c$ dla $N_{10} > 3$

Głębokość krytyczna $t_c = 0,6m$

Sprawozdanie opracował:

Specjalista ds. Badań

18.06.2019r.

data, podpis

Sprawozdanie autoryzował:

P.O. Kierownika

Pracowni Kruszyw i Geotechniki

18.06.2019r.

data, podpis

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez wsp. rozszerzenia $k=2$, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Laboratorium oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.

Bez pisemnej zgody Laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Raport z badań nie jest dokumentem dopuszczającym do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

BARG CENTRUM Sp. z o.o.
ul. Kazimierza Kamińskiego 28
05-850 Ożarów Mazowiecki
tel. 22 814-04-23, fax 22 884-65-66
NIP 754-26-27-816