


**Projekt budowlany zmiany sposobu
użytkowania wraz z przebudową części
biblioteki na potrzeby pracowni krystalografii i
NMR**

TOM IV - KONSTRUKCJA

**Lokalizacja: Poznań, ul. Noskowskiego 12/14
Inwestor: Instytut Chemii Bioorganicznej PAN
Poznań 61-704 ul.Noskowskiego 12/14**

Autor opracowania:
ANI Pracownia Projektowa Mrowino ul.Radziwoja 1 62-090
Rokietnica

Projektant:


Łukasz Fiedorowicz
Inżynier
Instytut Chemii Bioorganicznej
Poznań 61-704 ul. Noskowskiego 12/14

POZNAŃ / MARZEC 2010

Zawartość teczki:

- Opis techniczny i wytyczne planu bioz str.1-10
- Rysunki konstrukcyjne Rys.nr.1-4
- Obliczenia statyczne str.1-10
- Oświadczenia i odpis uprawnień projektanta str.1-3

Opis techniczny do projektu wykonania fundamentowania urzędzeń.

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- dostępna dokumentacja konstrukcyjna
- wytyczne technologiczne i dokumentacja techniczno-ruchowa urzędzeń

- wytyczne branżowe
- oględziny obiektu i inwentaryzacja budowlano-konstrukcyjna w niezbędnym zakresie
- informacje inwestora i dostępna dokumentacja budynku
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, normy, literatura branżowa i informatory techniczne.

Przedmiot opracowania:

- przedmiotem opracowania jest projekt fundamentowania pod projektowane urządzenia i zmianę sposobu użytkowania części budynku.

Położenie i charakterystyka budynku:

- Budynek zlokalizowany jest przy ul. Wieniawskiego w Poznaniu część biblioteki w poziomie parteru zostaje zaadaptowana dla potrzeb pracowni Krystalografii. W wejściu głównym od ul. Wieniawskiego zaprojektowano podest nożycowy z napędem elektrycznym dla osób niepełnosprawnych i usprawnienia transportu.

Opis konstrukcji istniejącego budynku:

- budynek został wykonany jako murowany z szkieletem stalowym i żelbetowym. Sztywność budynku jest zapewniona przez odpowiednio rozstawione przepony z ścian nośnych oraz wprowadzenie zakratowania konstrukcji szkieletowej w osi budynku.
- stropodach wentylowany z żelbetowych płyt korytkowych
- ściany zewnętrzne konstrukcyjne i osłonowe z cegieł ceramicznych kratówek
- ściany konstrukcyjne wewnętrzne z cegieł pełnych ceramicznych
- słupy , filary żelbetowe
- Ławy i stopy fundamentowe – żelbetowe monolityczne

Zakres opracowania:

- 1. projekt fundamentów pod dwa magnesy nadprzewodzące typ 700/54 PS Varian Magnex Magnet .
- 2. projekt fundamentu pod podest nożycowy nr. Art. 034560004 firmy Log-system

Charakterystyka urządzeń

Ad.1.

- masa całkowita 1,6 t
- wysokość 2,28 m
- szerokość 1,22 m
- urządzenie wsparte jest na trzech stopach o wymiarach 915 x 915 mm rozstaw i promień wg DTR
- masa elementów wirujących nie przekracza 0,5 % masy urządzenia.

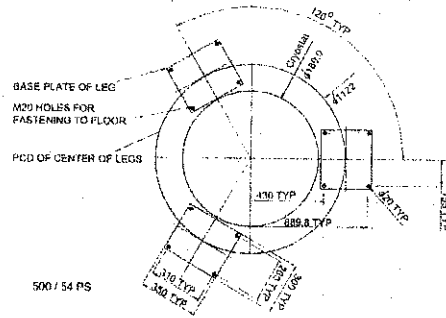


Figure 1. 400/54 PS, 400/89 AS, 500/54 PS Varian Magnex Magnet

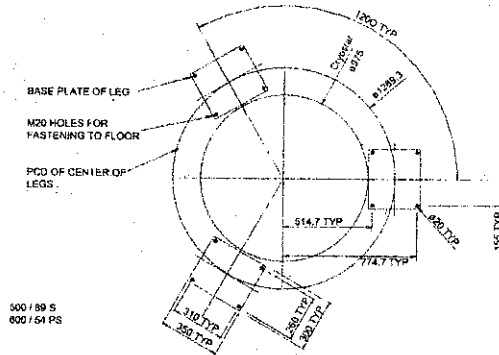


Figure 2. 500 / 89 AS, 600 / 54PS, and 700/54 PS Varian Magnex Magnets

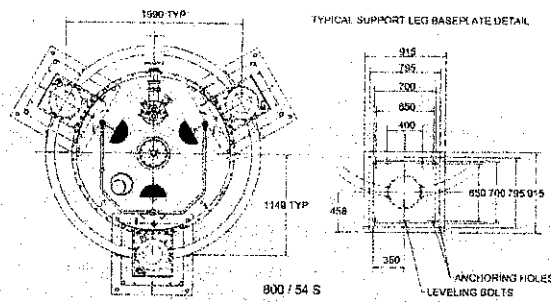
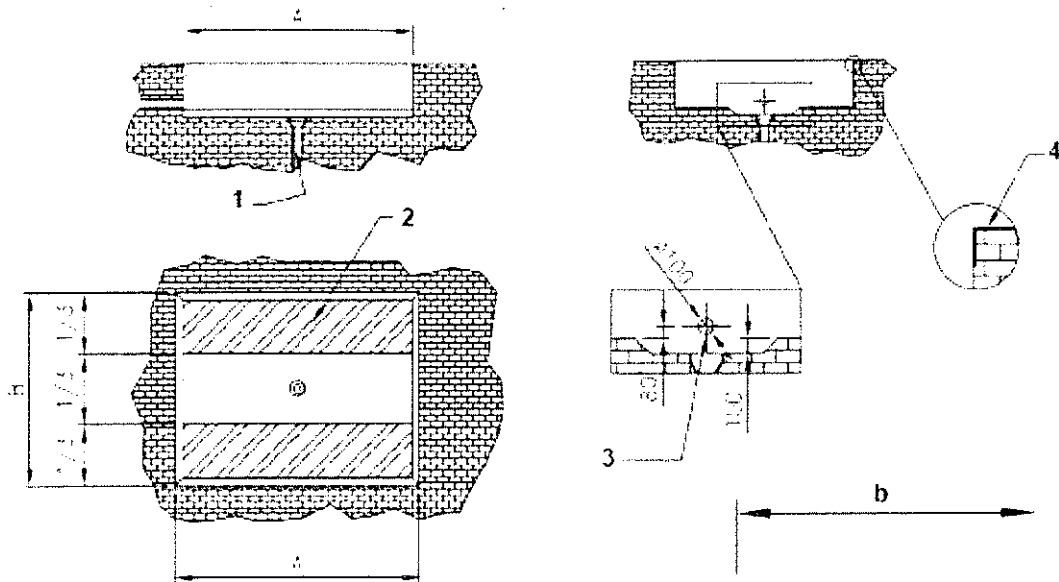


Figure 3. 800 / 54AS Varian Magnex Magnet

- masa całkowita (z ładunkiem) 0,888 t
- wymiary 1030 x 1330 mm
- skok 0,8 m
- udźwig 0,5 t

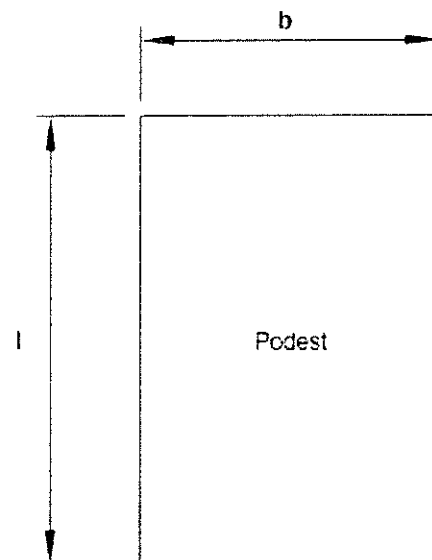
Schemat otworu



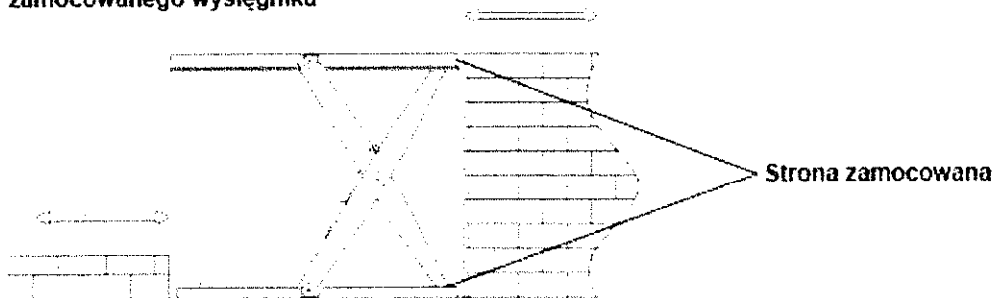
Schemat otworu

- A. Długość otworu = $l + 30 \text{ mm}$
- B. Szer. otworu = $b + 30 \text{ mm}$
- H. Głębokość otworu = wysokość złożonego podestu + 6 mm

- 1. Otwór odwadniający
- 2. Minimalna nosność podłoża 100 kg/m²
- 3. Przewód na kabie zewnętrzne
- 4. Profil \perp 100 x 100 mm



Ładowanie/rozładowanie na końcu zamocowanego wysięgnika



W warunkach zewnętrznych, podnośniki powinny być w miarę możliwości sterowane z panelu kontrolnego znajdującego się w budynku lub w miejscu chronionym.

Wytyczne montażowe producenta – rozpatrywać łącznie z rysunkiem fundamentu Poz.2

Przyjęte rozwiązania:

- fundamenty zaprojektowano żelbetowe monolityczne z betonu żwirowego klasy B-25(C20/25). Stal zbrojeniowa AIII 34GS. Pod fundamentami wykonać podkład z chudego betonu B-10 (C8/10) grubości 10 cm. Wszelkie ubytki gruntu w istniejącym podłożu powstałe w trakcie robót ziemnych wypełnić chudym betonem. Po rozkuciu posadzek i wykonaniu wykopu do poziomu posadowienia fundamentów należy powiadomić projektanta by ostatecznie określił warunki fundamentowania. Fundamenty izolować od zewnątrz emulsją bitumiczną do izolacji i gruntowania Alpol AH 740. Styk posadzki i fundamentu zdylatować sznurem dylatacyjnym Alpol SD a następnie wypełnić masą poliuretanową do dylatacji Alpol AH 765.

Uwagi końcowe:

- ostateczny poziom fundamentu podestu nożycowego określić na podstawie wytycznych fundamentowania producenta urządzenia. Należy zapewnić odwodnienie niecki podestu i zabezpieczenie krawędzi obmurówki kątownikiem 100x100 wg wskazań producenta urządzenia.
- wszystkie roboty budowlane, montażowe i remontowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami, przepisami bhp, i P.poż, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania i nadzorowania tych prac.
- W przypadku wątpliwości lub propozycji rozwiązań zamiennych skontaktować się z projektantem.
- Należy stosować rozwiązania systemowe i kompleksowe wynikające z przyjętej technologii i rozwiązań materiałowych.
- Stosować materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na terenie kraju.
- Stosować materiały zgodnie z instrukcjami producenta oraz zgodnie z aprobatami technicznymi i decyzjami o dopuszczeniu do stosowania.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa o ochrony zdrowia na budowie

1. Podstawa opracowania:

1.1. Projekt architektoniczno-budowlany budynku i projektowanych zmian

1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003.r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.UNr.12, Poz.1126

1.3. RMB i PMB z dnia 28.03.1972.r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U.Nr.13 poz.93

1.4. RMP i PS z dnia 26.09.1997.r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.5. RMP i PS z dnia 08.02.1994.r w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i Norm Branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.Nr.37 poz.138

2. Zakres i kolejność realizacji robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy.

w zakresie: ogrodzenie , oświetlenie oznakowania placu budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne dla pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, utwardzenie wjazdu, dojeżdż oraz dojazdów pożarowych, urządzenia miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych- strefy magazynowania i składowania materiałów, tynkarskich i betonu oraz pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

Roboty ziemne- wykop pod fundamenty wewnątrz budynku , przemieszczenie i niwelacja podłoża w niezbędnym zakresie.

Roboty budowlano – montażowe

- prace rozbiórkowe i rozkucie posadzek
- wykonanie fundamentów z izolacją
- montaż urządzeń
- uzupełnienie i naprawa posadzek z podłożem

Wszystkie wymienione prace należy wykonać zgodnie z projektem , zasadami sztuki budowlanej i pod nadzorem osoby uprawnionej.

3. Wykaz obiektów budowlanych

4. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi – nie projektuje się.

5. Zagrożenia w czasie wykonywania robót budowlanych.

- roboty ziemne – obsunięcie skarp wykopu
- roboty budowlane – montażowe – możliwość upadku(prace na wysokości) zabezpieczenia dróg komunikacyjnych
- roboty zbrojarskie- ręczne przenoszenie elementów zbrojenia
- roboty betonowe – kontrola szalunków sprawdzać warunki obciążenia deskowań, obciążenia dynamiczne przy pompowaniu betonu.
- roboty ciesielskie- możliwość upadku (prace na wysokości)
- roboty instalatorskie- urządzenia, elektronarzędzia, niebezpieczeństwo porażenia prądem.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników i zapobiegania niebezpieczeństwom.

- kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu” bioz” zgodnie z art.21 a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano – montażowych.
- roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

- przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano – montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „bioz” zgodnie z RMI z dnia 6.02.2003.r

- przed przystąpieniem do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć w odzież ochronną i roboczą, zgodnie z obowiązującymi przepisami(odzież, hełmy, rękawice), z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne(np. osłony) Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

- w czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

- należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciw pożarowych.

- na budowie powinny się znajdować podręczne środki gaśnicze(gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze)
- należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg i wyjazdów nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. - muszą być w każdej chwili dostępne.

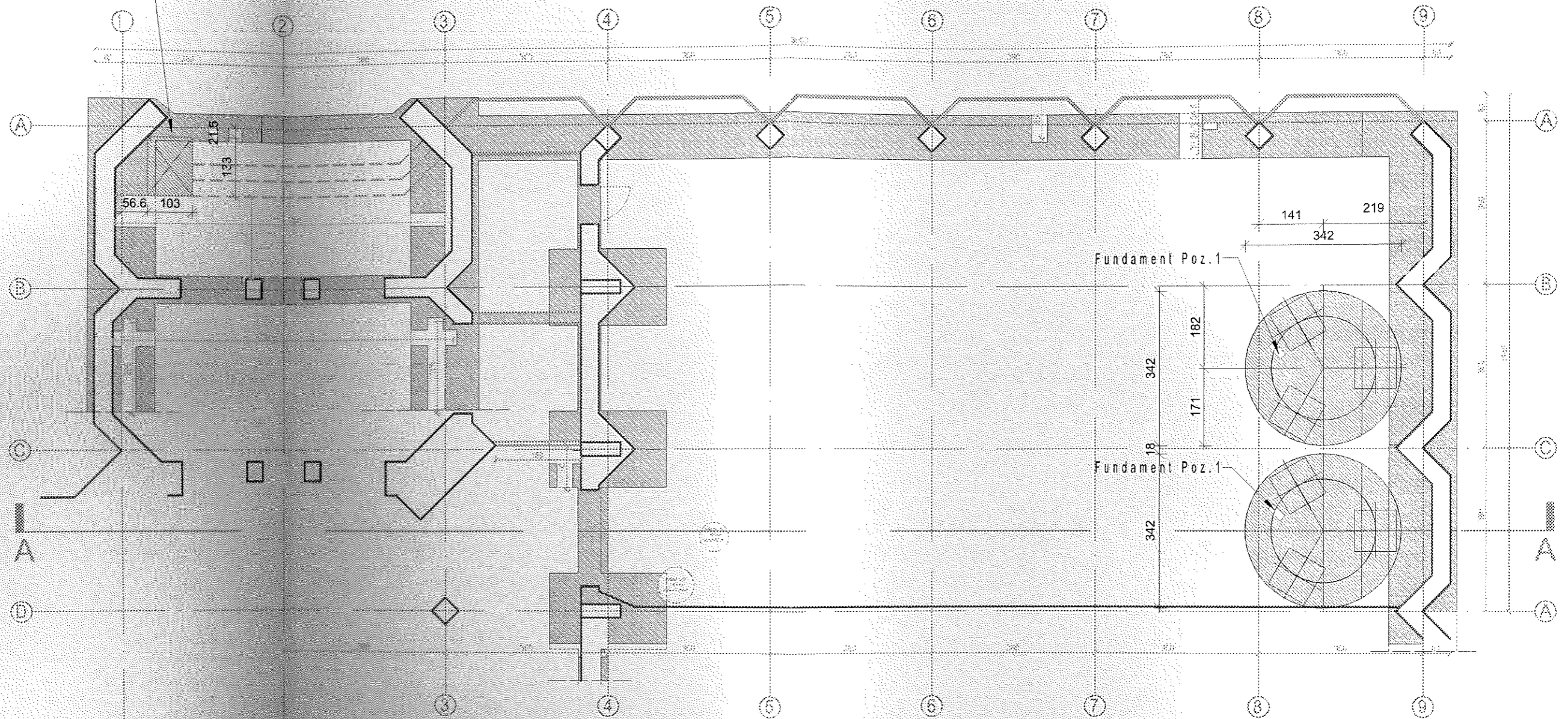
W opracowania wykorzystano materiały GINB i wydawnictwa Murator



Opracował:

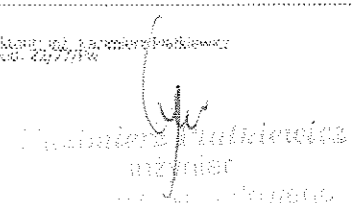


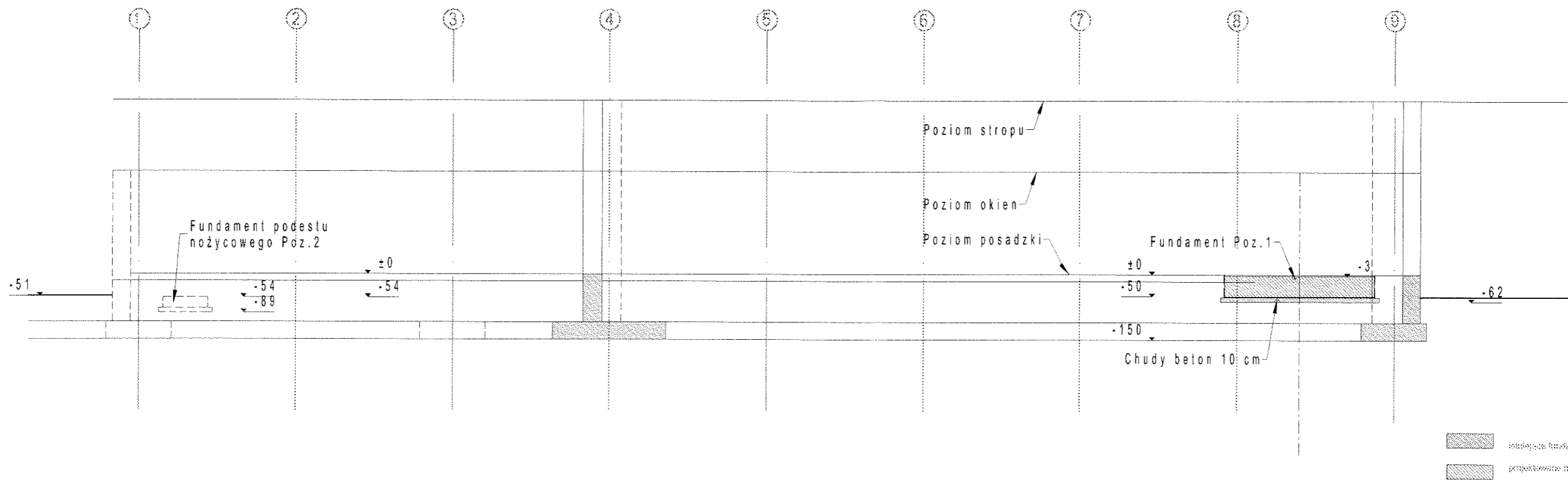
Maciej Piatkowski
Inżynier
Wydział Budownictwa
12-100

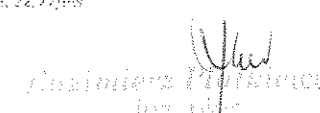
Fundament pod podest
nożycowy Poz.2



 istniejące fundamenty
 projektowane fundamenty

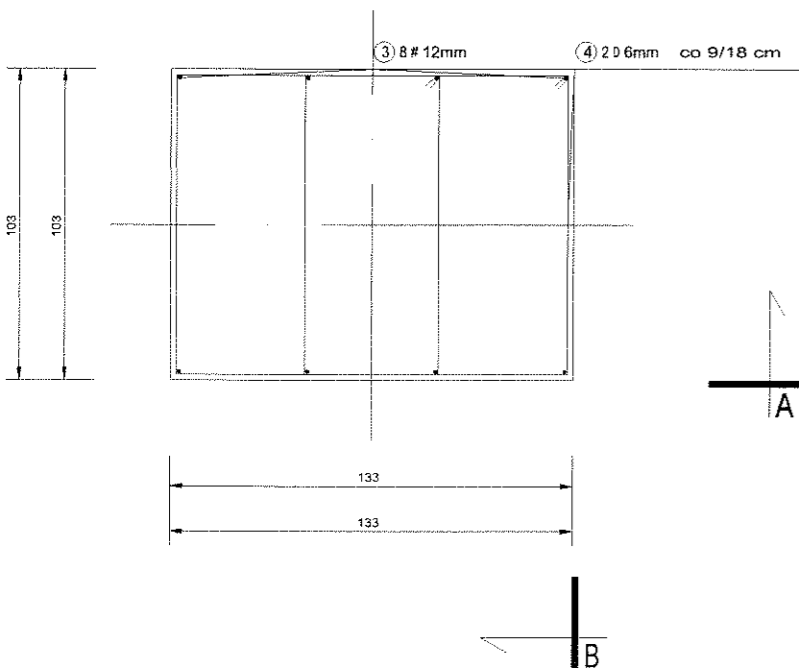
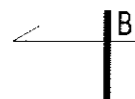
ANI PRACOWNIA PROJEKTOWA Mrowino, ul. Radziwoja 1, 62-090 Rokietnica		BIUREM: KONSTRUKCJA	
TEMAT OPRAWDNIENIA: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI POMIESZCZENIA BIBLIOTEKI NA POTRZEBY PRACOWNI KRYSZTALOGRAFII I NMR		FAZA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
LOKALIZACJA: ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań		INŻYNIER:  Przemysław Rutkiewicz inżynier	
INWESTOR: Instytut Chemii Bioorganicznej PAN ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań		DATA: 03/2010	
TEMAT RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTOWANIA		SKALA: 1:100	
		NR RYS.: 1	



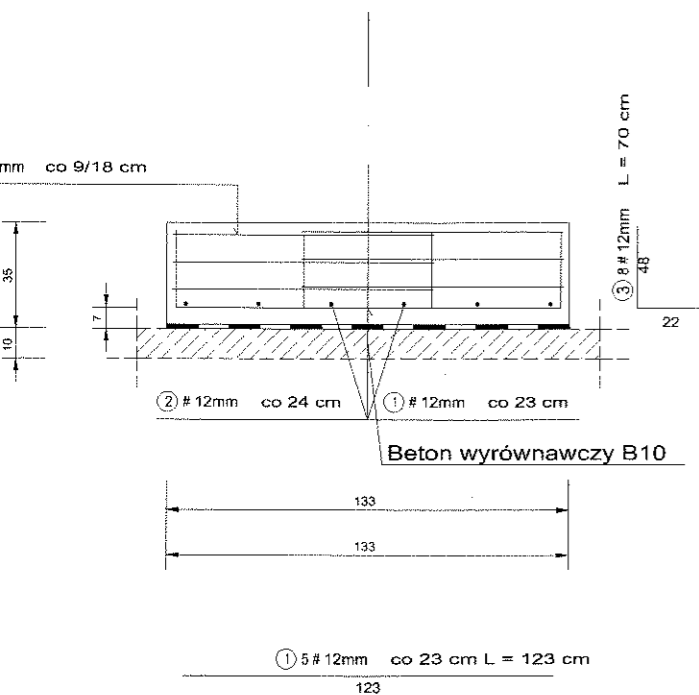
ANI PRACOWNIA PROJEKTOWA Mrowino, ul. Radziwoja 1, 62-090 Rokietnica		BRANŻA: KONSTRUKCJA	
TEMAT OPPACZKANIA: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI POMIESZCZENIA BIBLIOTEKI NA POTRZEBY PRACOWNI KRYSZALOGRAFII I NMR		Faza: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
LOKALIZACJA: ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań		Projektant: inż. Andrzej Piotrowski Data: 02.07.2010  inżynier	
INWESTOR: Instytut Chemii Bioorganicznej PAN ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań		DATA: 03/2010	
TEMAT RYSUNKU: Przekrój A-A		SKALA: 1:100	DZIŁO: 2

OPA FUNDAMENTOWA 1.03 x 1.33 m szt. 1

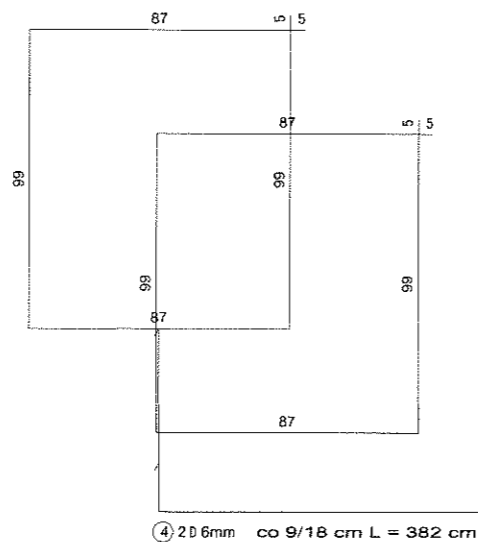
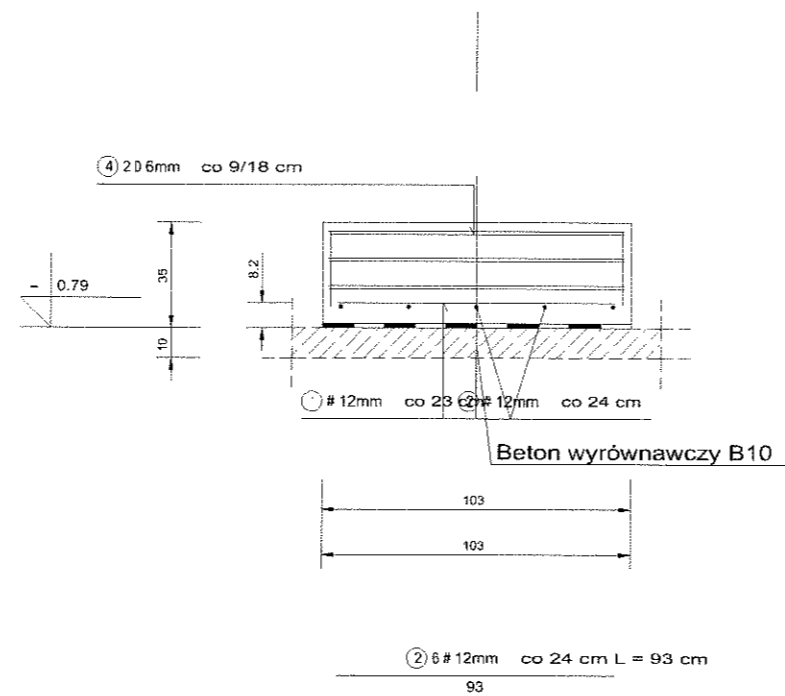
SKALA: 1 : 25



PRZEKRÓJ A-A
SKALA: 1:25



PRZEKRÓJ B-B
SKALA: 1:25



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Srednica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DLUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]					
	Ø	#			S10S		34GS			
1		12	123	5				6.15		
2		12	93	6				5.58		
3		12	100	8				8.00		
4		6	382	6	22.92					
DLUGOŚĆ OGÓLEM [m]					22.92			19.73		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222			0.888		
MASA OGÓLEM [kg]					5.09			17.52		
MASA RAZEM [kg]					5.09		17.52			

BETON KONSTRUKCYJNY B25

STAL ZBROJENIOWA 34GS, S10S

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ANI Pracownia Projektowa Mrowino ul. Radzkoja 1 62-090 Rokietnica	LOGO:	
TEMAT:	Fundamenty pod urządzenia	Nr zlec: 03/2010	
OBIEKT:	Instytut Chemii Bioorganicznej PAN	Form: PF	
ADRES:	Poznań ul. Noskowskiego 12/14	Data: kwiecień 2010	
TYTUŁ RYSUNKU:	Fundament Poz.2	Wydanie:	
PROJEKTANT:	Tytuł: Inż. Imię: Kazimierz Nazwisko: Płatkiewicz	<i>Kazimierz Płatkiewicz</i> wzyspior 12.04.10	NR RYS. 4
SPRAWDZAJĄCY:	Tytuł: Imię: Nazwisko:		SKALA: 1:25

Zmiana sposobu użytkowania wraz z przebudową

Temat:	Fundamenty pod urządzenia
Obiekt:	Instytut Chemii Bioorganicznej PAN
Adres:	Poznań ul. Noskowskiego 12/14
Jednostka proj.:	ANI Pracownia Projektowa
Adres jedn. projekt.:	Mrowino ul. Radziwoja 1 62-090 Rokietnica

Projektował:

Tytuł:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
INŻ.	Kazimierz Płatkiewicz	22/77Pw
Podpis/pieczątka:		Nr wpisu do IIB:
		WKP/BO/3979/01

Sprawdził:

Tytuł:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Podpis/pieczątka:		Nr wpisu do IIB:

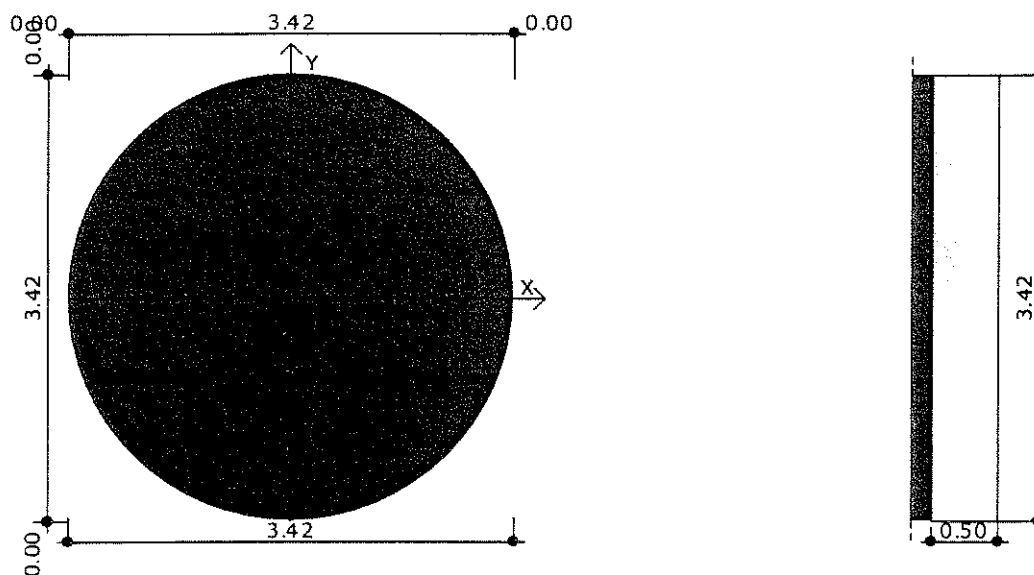
Nr zlecenia:	Faza:	Data:	Wydanie:
	PT	2010-05-11	

Spis treści

	strona
Fundament Poz.1	3

Geometria

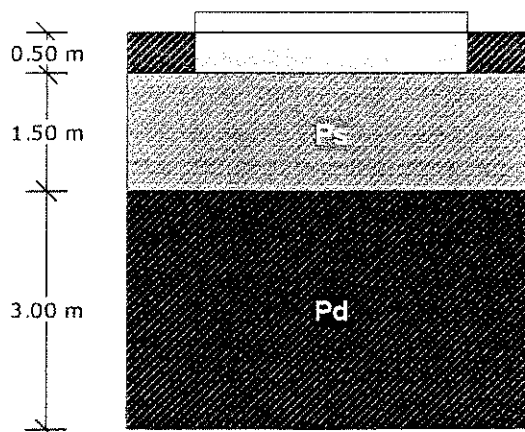
Średnica stopy D	[m]	3.42
Wysokość stopy H_f	[m]	0.50
Średnica słupa d	[m]	3.42
Mimośród e_x	[m]	0.00
Mimośród e_y	[m]	0.00



Materiały

Klasa betonu		B25
Klasa stali		34GS
Otulina	[cm]	7.00
Średnica prętów	[mm]	12.00

Warunki gruntowe



Warstwa	Nazwa gruntu	Miażdżość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	M [kPa]	M_0 [kPa]
1	Piaski średnie	1.50	1.85	0.00	33.93	135516.69	121965.20
2	Piaski drobne	3.00	1.85	0.00	31.15	101597.29	81277.71

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	0.50
Cieężar zasypki	[kN/m ³]	20.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M _y [kNm]	T _y [kN]	M _x [kNm]	T _x [kN]
1	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

Sprawdzenie nośności zastępczej. Fundament kołowy sprowadzono do kwadratowego.

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N=146.31 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{FNy} = 0.81 \cdot 6875.67 = 5569.29 \text{ kN}$$

$$N=146.31 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{FNx} = 0.81 \cdot 6875.67 = 5569.29 \text{ kN}$$

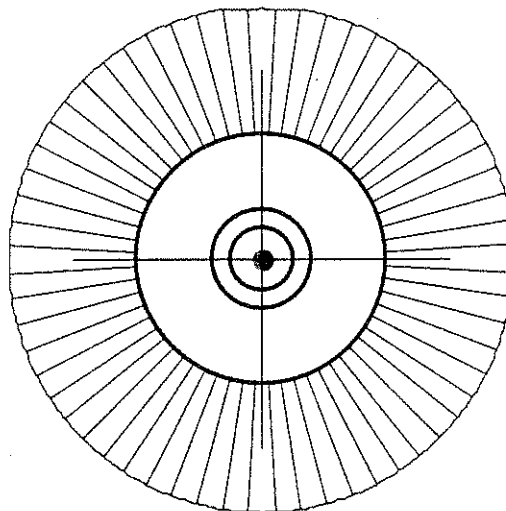
DLA WARSTWY NR 2

$$N=525.97 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{FNy} = 0.81 \cdot 18623.99 = 15085.43 \text{ kN}$$

$$N=525.97 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{FNx} = 0.81 \cdot 18623.99 = 15085.43 \text{ kN}$$

Naprężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1



15.93 [kN/m²]

$$q_{\max} = 15.93 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$q_{\min} = 15.93 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Wymiarowanie zbrojenia

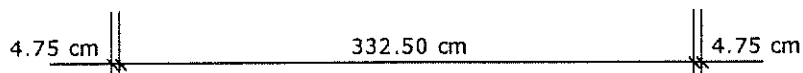
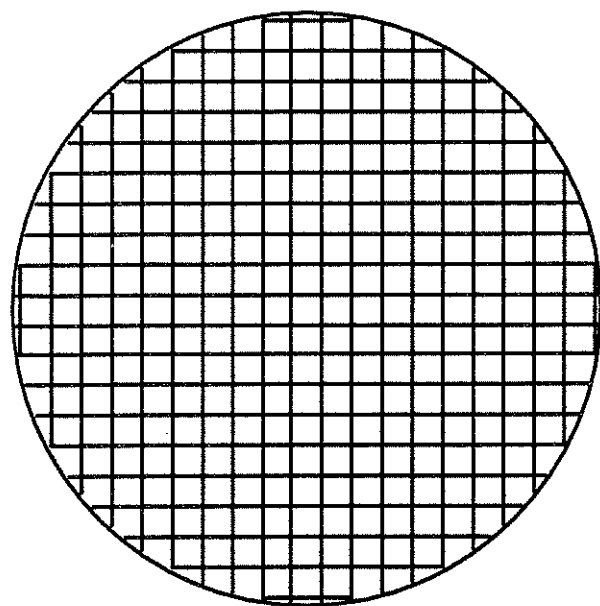
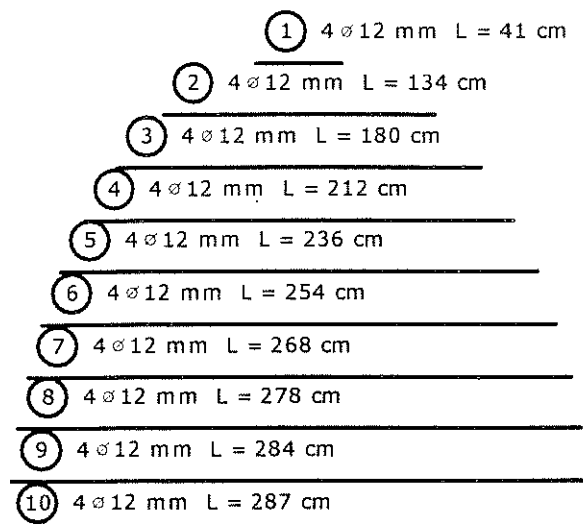
POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1

$$A_y = 0.00 \text{ cm}^2/\text{mb} \quad A_x = 0.00 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

W kierunku x przyjęto $f_i=12.0 \text{ cm}$ $A_{s1}=6.61 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y przyjęto $f_i=12.0 \text{ cm}$ $A_{s1}=6.61 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Rozkład prętów w fundamencie



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	4	48	1.93
2	4	156	6.25
3	4	210	8.39
4	4	247	9.89
5	4	275	11.02
6	4	297	11.87
7	4	313	12.51
8	4	324	12.98
9	4	332	13.27
10	4	336	13.42

Srednica	[mm]	12.0
Klasa stali		34GS
Masa jednostkowa	[kg/m]	0.888
Długość ogółem	[m]	101.54
Masa ogółem	[kg]	90.1

Wyniki obliczeń przebiecia

Zmiana sposobu użytkowania wraz z przebudowa

Temat:	Fundamenty pod urządzenia
Obiekt:	Instytut Chemii Bioorganicznej PAN
Adres:	Poznań ul.Noskowskiego 12/14
Jednostka proj.:	ANI Pracownia Projektowa
Adres jedn. projekt.:	Mrowino ul.Radziwoja 1 62-090 Rokietnica

Projektował:

Tytuł:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
INŻ.	Kazimierz Płatkiewicz	22/77Pw
Podpis/pieczeratka:		Nr wpisu do IIB:
		WKP/BO/3979/01

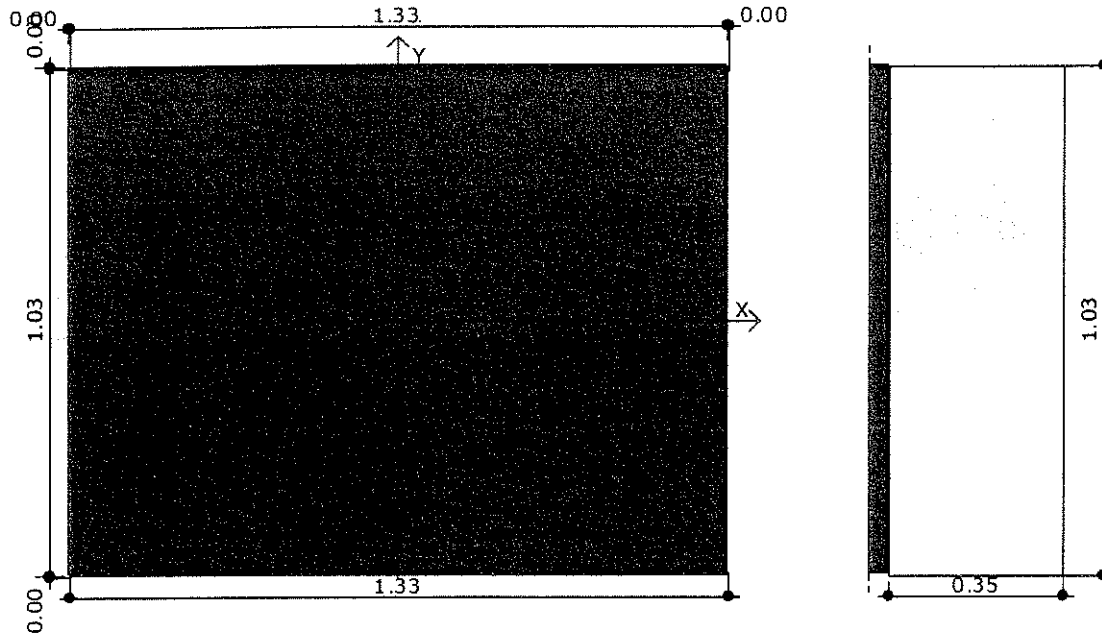
Sprawdził:

Tytuł:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
Podpis/pieczeratka:		Nr wpisu do IIB:

Nr zlecenia:	Faza:	Data:	Wydanie:
	PT	2010-05-11	

Geometria

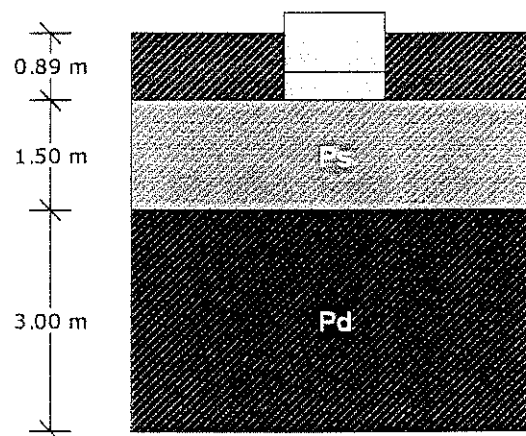
Szerokość stopy B	[m]	1.03
Długość stopy L	[m]	1.33
Wysokość stopy H_f	[m]	0.35
Szerokość przekroju słupa b	[m]	1.03
Wysokość przekroju słupa h	[m]	1.33
Mimośród e_x	[m]	0.00
Mimośród e_y	[m]	-0.00



Materiały

Klasa betonu		B25
Klasa stali		34GS
Otulina	[cm]	7.00
Średnica prętów	[mm]	12.00

Warunki gruntowe



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi^{(n)}$ [°]	M [kPa]	M_s [kPa]
1	Piaski średnie	1.50	1.85	0.00	33.93	135516.69	121965.20
2	Piaski drobne	3.00	1.85	0.00	31.15	101597.29	81277.71

Spis treści

Fundament Poz.2

strona

3

Metoda określenia parametrów geotechnicznych		B
Głębokość posadowienia	[m]	0.89
Ciężar zasyпки	[kN/m ³]	20.00

Obciążenia

Numer zestawu	N [kN]	M _y [kNm]	T _y [kN]	M _x [kNm]	T _x [kN]
1	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności

DLA SCHEMATU NR 1

DLA WARSTWY NR 1

$$N = 22.19 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{\text{ENB}} = 0.81 \cdot 1083.59 = 877.71 \text{ kN}$$

$$N = 22.19 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{\text{ENL}} = 0.81 \cdot 1128.90 = 914.41 \text{ kN}$$

DLA WARSTWY NR 2

$$N = 166.57 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{\text{ENB}} = 0.81 \cdot 7297.68 = 5911.12 \text{ kN}$$

$$N = 166.57 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{\text{ENL}} = 0.81 \cdot 7399.36 = 5993.48 \text{ kN}$$

Naprężenia pod fundamentem

DLA SCHEMATU NR 1

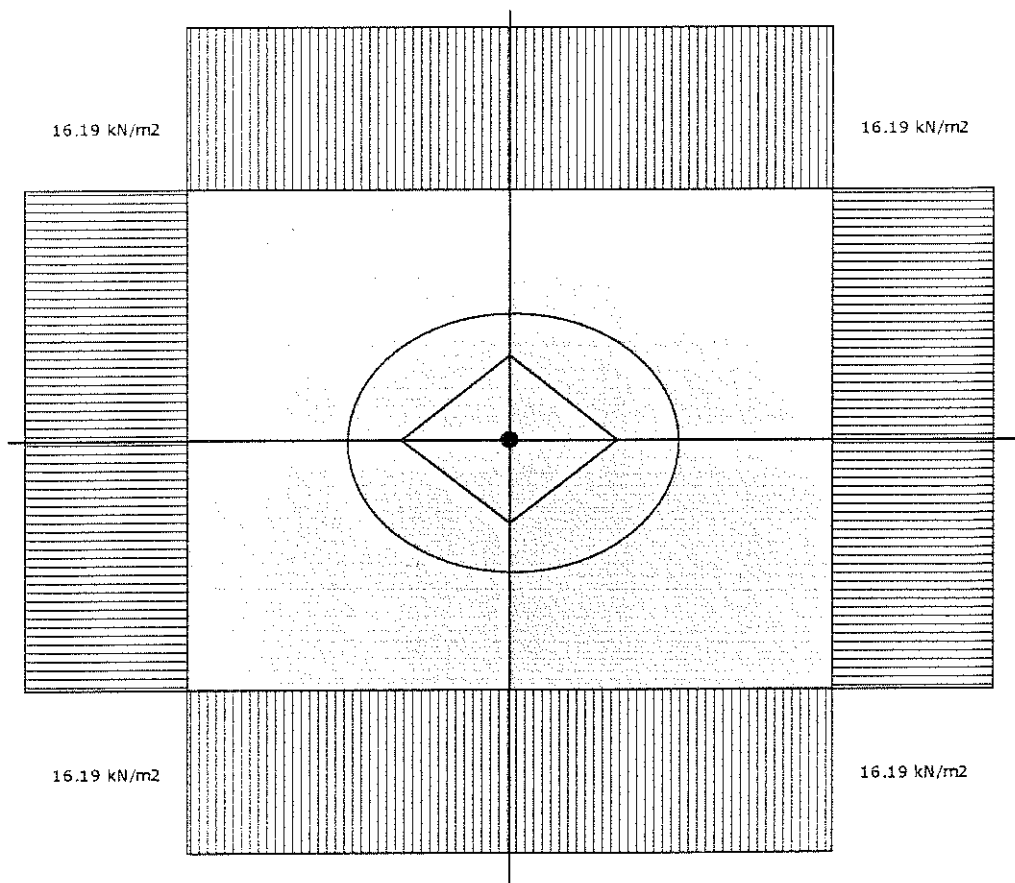
Naprężenia w narożach:

$$q_1 = 16.19 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2 = 16.19 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3 = 16.19 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4 = 16.19 \text{ kN/m}^2$$

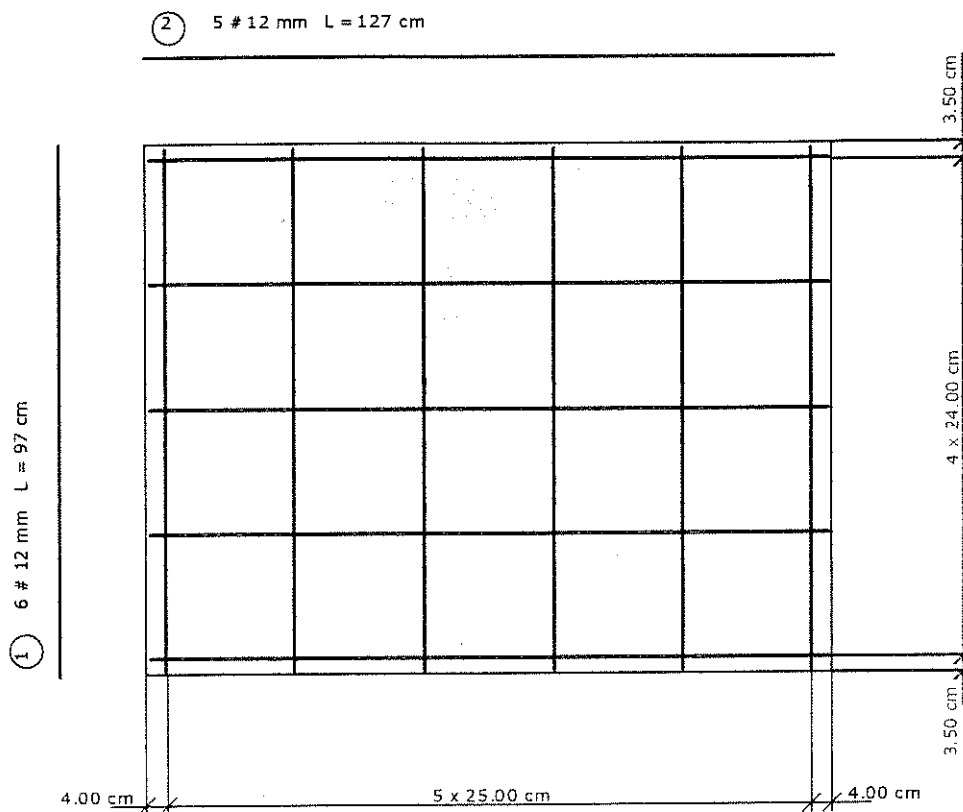


Odrywanie nie występuje.

Wymiarowanie zbrojenia

POTRZEBNE ZBROJENIE DLA SCHEMATU NR 1
 $A_y = 0.00 \text{ cm}^2/\text{mb}$ $A_x = 0.00 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k = 4.40 \text{ cm}^2/\text{mb}$
 W kierunku y (B) przyjęto $f_i = 12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1 = 25.0 \text{ cm}$ $A_{s1} = 5.17 \text{ cm}^2/\text{mb}$
 W kierunku x (L) przyjęto $f_i = 12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_2 = 24.3 \text{ cm}$ $A_{s2} = 5.49 \text{ cm}^2/\text{mb}$



Nr preta	Ilość	Długość preta [cm]	Długość całkowita [m]
1	6	97	5.82
2	5	127	6.35

Średnica	[mm]	12.0
Klasa stali		34GS
Masa jednostkowa	[kg/m]	0.888
Długość ogółem	[m]	9.93
Masa ogółem	[kg]	8.8

Wyniki obliczeń przebicia

DLA SCHEMATU NR 1
 Przebicie nie występuje w kierunku B
 Przebicie nie występuje w kierunku L

Stateczność fundamentu

STATECZNOŚĆ NA OBRÓT:

DLA SCHEMATU NR 1

Stateczność OK. $M_{wyp} = 0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 10.2 = 7.3 \text{ kNm}$
 Stateczność OK. $M_{wyp} = 0.0 \text{ kNm} \leq m \cdot M_{otrzym} = 0.72 \cdot 13.2 = 9.5 \text{ kNm}$

STATECZNOŚĆ NA PRZESUW:

DLA SCHEMATU NR 1

Poznań, dnia 22. I. 1977

(pieczęć)

Nr 22/77/Pw.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust.2, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Kazimierz PŁATKIEWICZ
(imię i nazwisko)
inżynier budownictwa lądowego
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 17 lutego 1946 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 piśm. 71g

Obywatel (Ka)

Kazimierz Płatkiewicz

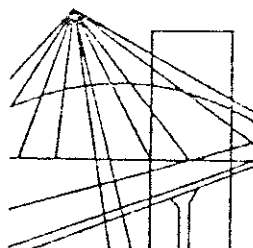
(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
 - 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
 - 3/ w budownictwie osób fizycznych- do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych. - - - -
-
-



Władimir Włodarczyk
(Signature)
(pódpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2009-12-14

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Kazimierz Płatkiewicz
miejsce zamieszkania ul. Więzowska 11/1
61-403 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/BO/3979/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2010-01-01
do dnia 2010-12-31

Z/ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Danuta Gawęca


Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e:mail: wkp@piib.org.pl

Kazimierz Płatkiewicz
61-403 Poznań
ul. Więzowska 11/1

Poznań 30.03.2010.r

Oświadczenie

Na podstawie art.2 ust.1 Ustawy z dnia 16.04.2004.r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr.93 z 2004.r. poz.88) oświadczam że, projekt techniczny fundamentowania urządzeń w Pracowni Krystalografii ul. Wieniawskiego w Poznaniu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
Inwestor: Instytut Chemii Bioorganicznej PAN Poznań ul.Noskowskiego 12/14


Kazimierz Płatkiewicz
inżynier
budownictwa lądowego
wypr. bez. 000714