



INWESTYCJA: BUDOWA BUDYNKÓW DWUMIESZKANIOWYCH O CHARAKTERZE SOCJALNYM.
BUDYNEK A i D.

PROJEKT BUDOWLANY POSADOWIENIA

PALE FUNDAMENTOWE PROJEKT NR 628

Adres inwestycji:

Dz. Nr 504
Ul. Nowowiejskiego
64-500 Szamotuły

Inwestor:

Miasto i Gmina Szamotuły
Ul. Dworcowa 26
64-500 Szamotuły

Projektant:

mgr inż. Maciej Chodorowski
upr. nr LBS/0079/POOK/08

Podpis:

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY	3
1. Wykaz projektantów i Sprawdzających.....	4
2. Oświadczenie Projektanta	4
3. Uprawnienia projektantów i zaświadczenia przynależności do Izby Budownictwa.....	4
4. Podstawa opracowania	8
5. Przedmiot projektu.....	8
6. Warunki gruntowo - wodne.....	8
7. Rozwiązania projektowe.....	9
7.1 Obciążenia pali fundamentowych.....	9
7.2 Obliczenia nośności pali.....	9
8. Zbrojenie	9
8.1 Zestawienie ilości stali.....	9
9. Beton	10
INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA NA BUDOWIE.....	11
9.1 Zakres robót dla fundamentów palowych.....	12
9.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	12
9.3 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	12
9.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.	13
9.5 Wskazania o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	13
9.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.	14

Spis rysunków

1. DWZ-K-628-01– PALE FUNDAMENTOWE – przekrój, kosze zbrojeniowe, rzut pali. /Budynek socjalny A
2. DWZ-K-628-02– PALE FUNDAMENTOWE – przekrój, kosze zbrojeniowe, rzut pali. /Budynek socjalny B

OPIS TECHNICZNY

1. WYKAZ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANCI	mgr inż. Maciej Chodorowski	LBS/0079/POOK/08		
OPRACOWANIE	mgr inż. Piotr Kuśnierz			
	mgr inż. Jagoda Amroziak			

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4, pkt. 2 tej ustawy oświadczam, że projekt wykonawczy posadowienia – PALE FUNDAMENTOWE dla inwestycji „BUDOWA BUDYNKÓW DWUMIESZKANIOWYCH O CHARAKTRZE SOCJALNYM. BUDYNEK A i D” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lp.	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
1.	mgr inż. Maciej Chodorowski	LBS/0079/POOK/08	

3. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY BUDOWNICTWA

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
w Gorzowie Wlkp.
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0019/08

Gorzów Wlkp. 29-11-2008r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu **Maciejowi CHODOROWSKIEMU**
magistrowi inżynierowi - budownictwo
urodzonemu 04 maja 1978r. w Zielonej Górze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0079/POOK/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

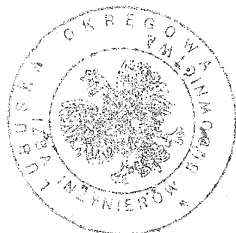
UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Członkowie Składu Orzekającego



Pieczęć okrągła

1. Marek PUCHALSKI 
2. Emilia KUCHARCZYK 
3. Jerzy MIŃCZYK 

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

2. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i 5 , art.13 ust. 4 *ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością*, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) Projektowania , sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- 2) Sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

2. Na mocy § 15 oraz § 17 ust. 1 pkt 1 *rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie* , uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego w zakresie :

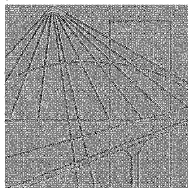
- 1) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu ;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Marek Puchalski

Otrzymują:

1. **Pan Maciej CHODOROWSKI**
Zam. 65-807 Zielona Góra, ul. Powstańców Warszawy 16/65
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa.



**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 24 sierpnia 2011 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani

Maciej Chodorowski

miejsce zamieszkania: **ul. Powstańców Warszawy 16/65**
65-807 Zielona Góra

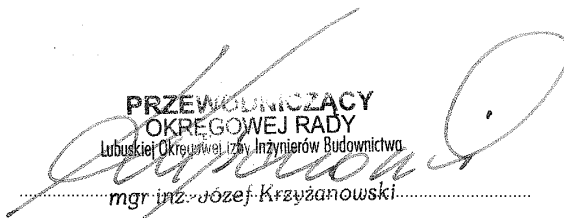
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/0026/11**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 września 2011 r. do 29 lutego 2012 r.**



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Józef Krzyżanowski
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z Zamawiającym.
2. Dokumentacja geotechniczna projektowanych budynków przy ul. Nowowiejskiej w Szamotułach, opracowanej przez PROJEKTOWANIE GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE Waław Ludwiczak, Zdzisław Zieloniecki, z listopada 2011r.;
3. Badania CPT wykonane sondą statyczną przez firmę De Waal;
4. Dokumentacja projektowa – rzut fundamentów pod projektowane obiekty, zestawienie obciążeń z konstrukcji na fundamenty – w opracowaniu Pracowni Architektonicznej VOWIE STUDIO s.c. z siedzibą w Szamotułach przy ul. Braci Czeskich 15;

5. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie posadowienia pośredniego na palach fundamentowych budynków socjalnych na działce nr 504. Projekt wykonawczy ław (oczepów) wg odrębnego opracowania, pozostaje po stronie innego podmiotu.

6. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej warunki gruntowo-wodne przedstawiają się następująco :

Warunki gruntowe określone zostały na podstawie badań terenowych i prac kameralnych, zgodnie z normą PN-81/B-03020 – metodą B.

Grunty nasypowe zostały stwierdzone do głębokości 0,4-2,2 m p.p.t. W ich składzie przeważają luźne piaski próchniczne, oraz luźne i średnio zagęszczone piaski mineralne.

Grunty rodzime są zróżnicowane pod względem rodzaju i stanu. Wyróżniono cztery grupy geotechniczne:

grupa I – grunty organiczne: torfy wilgotne i mokre, namuły piaszczyste i gliniaste, piaski próchniczne

grupa II – grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym - wilgotne i nawodnione: piaski drobne, średnie i grube, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID=0,4-0,5$

grupa III – średnio spoiste gliny pylaste w stanie plastycznym o uogólnionym $IL=0,30-0,40$

grupa IV – grunty spoiste – średnio spoiste gliny piaszczyste o $I_L=0,10-0,40$

7. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Proponuje się wykonanie 48 pali pod budynkami mieszkalnymi. Pale wiercone typu przemieszczeniowego, formowane w gruncie o średnicy 360mm. Długość średnia pali licząc od poziomu platformy roboczej wynosi 9,0m dla budynku A i 10,0m dla budynku D.

Pale wykonuje się z betonu zwykłego C25/30 (B30), zbrojonego podłużnie koszami, zgodnie z rysunkami DWZ-K-628-01-02. Stal zbrojeniowa żebrowana A-IIIN (BSt-500S), gładka A-I (St 500-b).

Pale rozmieszczono zgodnie ze schematem przedstawionym na rysunkach DWZ-K-628-01-02.

Szczegóły technologii i wymagania dotyczące wykonania fundamentów palowych podano w specyfikacji technicznej (odrębne opracowanie).

7.1 OBCIĄŻENIA PALI FUNDAMENTOWYCH

Pale zaprojektowano w oparciu o zestawienie obciążeń przekazane przez Pracownię Architektoniczną VOWIE STUDIO s.c. z siedzibą w Szamotułach przy ul. Braci Czeskich 15. Maksymalna wartość siły przypadającej na pal wynosi: $F_{c,d} = 45,1\text{kN/m} \cdot 2,40\text{m} = 108,24\text{kN}$.

7.2 OBLICZENIA NOŚNOŚCI PALI FUNDAMENTOWYCH

Obliczenia wykonano w oparciu o wyniki przeprowadzonych badań sondą statyczną CPT. Obliczenia te wykonano wg wytycznych zawartych w PN-EN 1997 (EUROKOD 7). Nośność obliczeniowa pala na wciskanie wynosi $R_{c,d} = 315,0\text{kN}$.

Pełne obliczenia znajdują się w archiwum De Waal Polska Sp. z o.o.

8. ZBROJENIE

Do zbrojenia pali zaprojektowano kosze zbrojeniowe złożone z 5 prętów #14mm długości 6,0m oraz spirali Ø8mm. Kosze zbrojeniowe zgodnie z rysunkami DWZ-K-628-01-02.

Stal zbrojeniowa żebrowana A-IIIN (BSt-500S), gładka A-I (St 500-b).

8.1 ZESTAWIENIE ILOŚCI STALI

Nr Pręta	Średnica	Masa jednostkowa	Długość pręta	Ilość prętów w elemencie	Ilość elementów	Długość		Masa	
						Ø 14	Ø 8	Ø 14	Ø 8
	[mm]	[kg/m]	[m]	[szt.]	[szt.]	[m]	[m]	[kg]	[kg]
1	14	1,21	6,00	5	48	1440,00		1742,40	
2	8	0,395	16,90	1			763,20		301,46
Ogółem [kg]								2043,86	

9. BETON

Na potrzeby wykonania pali zaprojektowano beton klasy C25/30 (B30), zgodnie z PN-EN-206-1 z kruszywa żwirowego (okrągłego) frakcji do 16 mm, o konsystencji S-4. Mieszanka betonowa nie może ulegać sedymentacji w trakcie betonowania oraz musi umożliwić wprowadzenie zbrojenia do trzonu pala na żądaną głębokość. Projektant dopuszcza modyfikację składu mieszanki z zastrzeżeniem niezmienności klasy betonu.

Wymagania dla cementów, kruszyw i wody oraz dodatków do betonu spełniają warunki podane w stosownych normach.

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA NA BUDOWIE

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została Zgodnie z art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity z 2003 r. Dz. U. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami). Na jej podstawie kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu BIOD przed rozpoczęciem budowy, z uwzględnieniem specyfiki obiektu budowlanego i warunków prowadzenia robót budowlanych.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzona jest zgodnie z postanowieniami rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

9.1 ZAKRES ROBÓT DLA FUNDAMENTÓW PALOWYCH

Przewiduje się, że w trakcie robót fundamentowych będą prowadzone specjalistyczne roboty budowlane, w tym prace związane z:

- pracami przygotowawczymi, w tym; wykopami i przemieszczeniami mas ziemi
- wykonywaniem robót żelbetowych w tym związanych z transportem mieszanki betonowej przy pomocy pomp do betonu oraz transportem zbrojenia ręcznym i przy pomocy wciągarek
- pracą dźwigów potrzebnych do za- i rozładunku wiertnic.

9.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Teren robót powinien być wolny od wszelkich obiektów i infrastruktury podziemnej, którą należy usunąć przed przystąpieniem do robót fundamentowych.

9.3 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

W celu zminimalizowania zagrożeń wynikających z konieczności właściwego zagospodarowania terenu należy przede wszystkim:

- a) ogrodzić teren i wyznaczyć drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych na budowie;
- b) oznaczyć teren bezpośredniej pracy wiertnicy;
- c) urządzić składowiska materiałów budowlanych;
- d) urządzić pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne dla pracowników.

9.4 WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Istnieje możliwość wystąpienia zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji robót fundamentowych związanych z:

- a) pracami przygotowawczymi, w tym: wykopem i wymianą gruntu, przemieszczaniem mas ziemnych, wykonywaniem odwiertów pod pale fundamentowe o głębokości poniżej 3 m,
- b) pracami żelbetowymi, w tym: pracami związanymi z użyciem maszyn i urządzeń transportu bliskiego, pracami związanymi z przemieszczaniem materiałów budowlanych, z pracami spawalniczymi.

Kierownik Budowy obowiązany jest ocenić i udokumentować ryzyko zawodowe występujące przy pracach budowlanych, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników. Biorąc pod uwagę zakres prowadzonych prac oraz ich skomplikowany charakter ich realizacji, przewiduje się, że w trakcie budowy prowadzone będą następujące prace zaliczone do prac szczególnie niebezpiecznych:

- wykonywanie głębokich wykopów i prac związanych z opuszczaniem do wykopu mieszanki betonowej i zbrojenia.

9.5 WSKAZANIA O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Każdy pracownik powinien posiadać umiejętności do wykonywania robót budowlanych oraz dostateczną znajomość wymagań w dziedzinie bhp określonych w przepisach prawa.

Każdy pracownik zatrudniony na budowie powinien odbyć szkolenie wstępne w zakresie BHP. Szkolenie wstępne powinno się składać z instruktażu ogólnego i stanowiskowego. Instruktaż ogólny powinien prowadzić inspektor bhp, a instruktaż stanowiskowy kierownik budowy, bądź jego upoważniony brygadzysta. Dokument o odbyciu szkolenia wstępnego w dziedzinie bhp powinien znajdować się w aktach osobowych pracowników.

Każdy pracownik powinien być przeszkolony okresowo. Na budowie ustala się czasookres prowadzenia okresowych szkoleń w dziedzinie bhp – co pół roku. Pracownik obsługujący maszynę lub urządzenie transportu bliskiego może je eksploatować po przyjęciu do wiadomości informacji o bezpiecznym użytkowaniu.

Rodzaje prac, przed rozpoczęciem których należy przeprowadzić szkolenie:

- obsługa urządzeń transportu bliskiego
- prace psychofizyczne (m.in.: prace przy obsłudze podnośników i platform hydraulicznych, prace przy obsłudze żurawi wieżowych i samojezdnych, prace operatorów samojezdnych ciężkich maszyn budowlanych).

9.6 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM.

Wszystkie prace budowlane muszą być wykonywane z wykorzystaniem wszelkich możliwych zabezpieczeń przewidzianych prawem.

9.6.1 Maszyny i urządzenia transportu bliskiego.

Zastosowane maszyny i urządzenia transportu bliskiego oraz sprzęt muszą być wykorzystywane zgodnie ze swoim przeznaczeniem, z dokumentacją (DTR) i instrukcjami: obsługi i konserwacji, bezpieczeństwa pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Maszyny używane na budowie powinny być sprawne i bezpieczne. Obsługiwane powinny być zgodnie z warunkami bezpiecznej obsługi.

9.6.2 Środki ochrony indywidualnej.

Zastosowane środki ochrony indywidualnej muszą być zgodne z wymogami norm i posiadać certyfikaty i oceny zgodności z normami.

9.6.3 Zasady bezpiecznej pracy.

Należy zachowywać wszelkie procedury postępowania i komunikowania się zmierzające do stworzenia możliwie najbezpieczniejszych warunków wykonania robót.

9.6.4 Prace związane z obecnością napięcia elektrycznego.

Należy stosować typowe rozdzielnice prądu oraz inne sprzęty elektryczne posiadające konieczne dopuszczenia i oceny zgodności z normami. Zabrania się stosowania wszelkich prowizorycznych połączeń.

W planie BIOZ należy uwzględnić prace uznane jako prace mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Powinno się je wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami obowiązującymi przy wykonywaniu robót budowlanych.