

LEGALETT Polska Spółka z o.o.
Ul. Derdowskiego 19a, Gdańsk.

Projekt wstępny
Fundamentu płytowego i systemu ogrzewania
podłogowego licencji Legalett

Numer projektu: 0515...

Projekt: Płyta fundamentowa grzewcza Legalett dla
budynków mieszkalnych, socjalnych.

Adres budowy: Będzin, ul. Wolska., działka nr 137/5

Inwestor: Gmina Będzin

Projekt mgr inż. Alicja Kozicka, upr. Bud. 8654/GD/80
Gdańsk, Pomorska 9
Tel. (0-58) 554-75-72

Gdańsk, czerwiec 2005

Spis treści:

1 OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI.....	2
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
1.3 PODŁOŻE GRUNTOWE.....	2
1.4 ZASTOSOWANE MATERIAŁY BUDOWLANE.....	3
2 OPIS KONSTRUKCJI PŁYTY FUNDAMENTOWEJ GRZEWCZEJ.....	4
2.1 ZBROJENIE I BETONOWANIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ.....	4

RYСУNKI:

Nr	Nazwa rysunku	Skala
03	Detale konstrukcyjne	1:20

1 Opis techniczny konstrukcji**1.1 Podstawa opracowania.**

- Zlecenie wykonawcy firmy LEGALETT Polska Spółka z o.o; opracowania projektu krawędzi płyty fundamentowej z systemem ogrzewania LEGALETT,
- Projekt architektoniczny – budowlany budynku,
- Obowiązującego prawa budowlanego oraz Polskich Norm i zasad sztuki budowlanej,
- Aprobała techniczna dla fundamentu grzewczego nr AT-15-2151/96 wystawiona przez ITB.

1.2 Przedmiot opracowania.

Płyta fundamentu grzewczego dla budynków mieszkalnych, socjalnych, zlokalizowanych na działce nr 137/5, w miejscowości Będzin, ul. Wolsta.

Jest to zespół budynków parterowych, oraz budynku dwukondygnacyjnego, nie podpiwniczonych.

Budynek dwukondygnacyjny został zaprojektowany do realizacji w technologii ścian tradycyjnie murowanych z bloczków gazobetonu, ściany nośne o grubości 360mm, strop żelbetowy.

Budynki parterowe zostały natomiast zaprojektowane do realizacji w konstrukcji szkieletu drewnianego, kanadyjskiego ze słupkami ścian o przekroju 38x140mm. Więźba dachu – więźar zbijany konstrukcji drewnianej, z pokryciem blachodachówką. Ściany zewnętrzne izolowane wełną mineralną 150mm.

1.3 Podłoże gruntowe.

Na podstawie dostarczonych badań geotechnicznych gruntu; ustalono, że w miejscu budowy pod warstwą gleby [około 0,10 – 0,50m] występuje:

- Nasyp gliniasty, - miąższość warstwy od 0,20-0,80m, [brak parametrów – założone, że wartości enometrycznego modułu ścisłości $\geq 1,50$ Mpa,
- Gлина pyliasta, zwięzła - miąższość warstwy od 0,50-2,50m, stopień plastyczności - $I_L = 0,10$,
- Zwięzła węgiel - miąższość warstwy od 0,0 - 0,50m, brak parametrów
- Wietrzelina mułowca, [skała krucha i rozsyplawa] - miąższość warstwy około 1,50m, brak parametrów,

W celu wykonania dokumentacji konstrukcyjnej płyty, konieczne jest wykonanie dodatkowych badań laboratoryjnych [krzywej ścisłości] dla warstwy nasypu, węgla i wietrzliny mułowca.

W oparciu o ww. wyniki badań podłoża gruntowego oraz wielkość budynku i sposób fundamentowania; ustalono, że budowa zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Z powierzchni terenu należy usunąć warstwę gleby [do głębokości około 0,20 – 0,30m], warstwy te należy usunąć na szerokość co najmniej 1,0m na zewnątrz od krawędzi budynku.

Dno tego wykopu na krawędziach zewnętrznych uformować z lekkim spadkiem na zewnątrz, [patrz przekrój a-a rysunek detali], oraz grunt dna wykopu [istniejącego nasypu] zagęścić mechanicznie do osiągnięcia $I_D >= 0,40$.

Następnie na podsypce piaskowej o grubości około 50-100mm należy rozłożyć geowłókninę o wytrzymałości min 20 kN/m, z zakładami pasów po 500mm.

Bezpośrednio pod płytę żelbetową przygotować podłoże z zagęszczonej pospółki żwirowej [warstwa drenazowa] o frakcjach 0,2 – 3,0 mm, zagęszczanej mechanicznie do osiągnięcia $I_D >= 0,40$.

Dla opisanego gruntu występującego na tej budowie należy zastosować pod płytą żelbetową warstwę pospółki i piasku [wypełnienie wykopu] o łącznej grubości co najmniej 300 - 350mm wzrastająca na zewnątrz do 350 - 400mm. Należy zagwarantować jednorodność udziału poszczególnych frakcji w podanym przedziale i jej dokładne wymieszanie w masie warstwy.

Dla płyty fundamentowej sposób wykonania odwodnienia jest uzależniony od ukształtowania terenu i możliwości odprowadzenia wód opadowych. Ze względu na ukształtowanie terenu zaleca się przygotowanie projektu odwodnienia całego projektowanego osiedla domów mieszkalnych, socjalnych.

Generalnie – konieczne jest wykonanie drenażu opaskowego z co najmniej dwiema studzienkami na poziomie – jak opisano na detalu a-a, i doprowadzenie wody opadowej do kanalizacji deszczowej lub do studni chłonnej.

Wokół całego budynku należy zachować przynajmniej na szerokości 1 metra pas gruntu z zapewnieniem spadku o nachylenia około 5% [na zewnątrz] w celu szybkiego odprowadzenia wody opadowej poza obszar posadowienia budynku.

1.4 Zastosowane materiały budowlane.

Poniżej tabelarycznie przedstawiono najważniejsze materiały budowlane wraz z podaną klasą wytrzymałości:

Zastosowanie	Nazwa materiału	Klasa wytrzymałości (zgodnie z polską normą) lub typ; charakterystyka
Płyta żelbetowa	Beton	Klasa B20
Zbrojenie żelbetu	Siatki stalowe z katalogu huty CEDLER	Siatka [średnica prętów – patrz rysunki] 150/150mm, stal klasy A-III
Zbrojenie żelbetu	Pręty zbrojenia krawędziowego	Klasa A-III, $\varnothing 8$
Izolacja termiczna płyty	Styropian PS-E	Klasa FS20
Okna	Współczynnik przenikania ciepła	$K=1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Sciany [wg wymagań normy]	Współczynnik przenikania ciepła	$K \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Dach [wg wymagań normy]	Współczynnik przenikania ciepła	$K \leq 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

Do wykonania płyty żelbetowej należy stosować wyłącznie oryginalne materiały pochodzące z dostaw firmy LEGALETT Polska Spółka z o.o Beton i stal powinny posiadać odpowiednie atesty, kierownik budowy jest zobowiązany odpowiednim wpisem do dziennika budowy potwierdzić klasę zastosowanych materiałów. Wpis ten jest warunkiem koniecznym ważności gwarancji LEGALETT Polska Spółka z o.o.

2 Opis konstrukcji płyty fundamentowej grzewczej.

2.1 Zbrojenie i betonowanie płyty fundamentowej.

Płyta fundamentowa grzewcza o grubości 200mm wylewana na makro z betonu żwirowego klasy B20.

Płyta zbrojona na górnej i dolnej powierzchni w całości, zbrojenie jest projektowane do realizacji w systemie prefabrykowanych siatek stalowych o stałym odstępie oczek 150/150mm.

Siatki zbrojeniowe są wykonane z prętów o średnicach i materiale jak podano w dokumentacji rysunkowej. Przekroje prętów i ich układ pokazany jest w dokumentacji rysunkowej, zakłady siatek zbrojenia – 300mm.

Otulina zbrojenia – od dołu i na krawędziach bocznych – 30mm, od góry 30mm do 40mm; siatki górnego zbrojenia dopuszcza się opierać na przewodach instalacji grzewczej, ponadto – w miejscach braku przewodów spiro, należy stosować podporowe pręty dystansowe [kobyłki], w taki sposób aby górną siatką była podpierana średnio co 1m².

Boczne krawędzie płyty należy dodatkowo zbroić prętami krawędziowymi o średnicy $\varnothing 8$ mm w odstępie, co 100 – 300mm – odstęp podany jest na rysunku. Pręty krawędziowe na dolnej krawędzi należy połączyć prętami rozdzielczymi – jak wskazano w dokumentacji rysunkowej – na dolnej krawędzi 3-4 szt., na górnej 1-szt.

Przed wykonaniem płyty żelbetowej należy wykonać wyprowadzenia króćców wszystkich instalacji, które są projektowane poniżej poziomu posadowienia płyty fundamentowej.

W połowie grubości płyty należy ułożyć rury ogrzewania powietrznego oraz obudowę agregatów zasilających. Rury ogrzewania powietrznego należy układać na siatce dolnego zbrojenia.

mgr inż. Alicja Kozicka
ARCHITEKT
(*) Upr. Nr 154/Gd./80
80-299 Gdańsk, Komandorska 9
Tel. (0-58) 552-70472