

POPPENSIEKER & DERIX DREWNO KLEJONE SP. Z O.O.

ul. Słowiańska 25/15 • 50-234 WROCŁAW • tel.0 – prefix - 71 345 33 11 • fax 71 322 77 55 • biuro@poppensieker-derix.pl

E096/K-BW/07

**PROJEKT BUDOWLANY (WYKONAWCZY)
KONSTRUKCJI Z DREWNA KLEJONEGO
DLA INWESTYCJI:**

**HALA SPORTOWA W DĄBRÓWCE
przy ul. Tadeusz Kościuszki 61/1**

w zakresie

KONSTRUKCJA STROPODACHU Z DREWNA KLEJONEGO

PROJEKTANT ARCHITEKTURY: Przedsiębiorstwo Projektowo – Budowlane
EKOBUD S.C. Pracownia Projektowa
ul. Więckowskiego 33, 90 734 ŁÓDŹ

PROJEKTANT: mgr inż. Mikołaj Delineszew, nr upr. 77/65
OPRACOWANIE: mgr inż. arch. Alicja Maciejko – Grześkowiak
mgr inż. Krzysztof Kazimierski

Ilość egzemplarzy: 8 sztuk

mgr inż. budownictwa
Nikołaj Delineszew
uprawniony projektant konstrukcji
nr upr. 77/65

Wrocław, 07.2007

DREWNO KLEJONE
**POPPENSIEKER
DERIX**
POPPENSIEKER & DERIX Sp. z o.o.
50-234 Wrocław, Słowiańska 25/15
tel. +48 71 345 33 11 fax 71 322 77 55
NIP 698 19 95 563, REGON 932795920



Invest Bank S.A. Oddz.122 nr rachunku 81168012350000300007578207
KRS: 0000116173 NIP: 898 – 19 – 95 – 563 REGON: 932795920

Poppensieker & Derix GmbH & Co.
HOLZLEIMBAU

W u J. Derix GmbH & Co.
HOLZLEIMBAU

Poppensieker & Derix Sp. z o.o.
DREWNO KLEJONE

POPPENSIEKER & DERIX DREWNO KLEJONE SP. Z O.O.

ul. Słowiańska 25/15 • 50-234 WROCŁAW • tel.0 – prefix - 71 345 33 11 • fax 71 322 77 55 • biuro@poppensieker-derix.pl

SPIS ZAWARTOŚCI:

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Opis techniczny
3. Schemat statyczny i obciążenia
4. Transport i montaż
5. Początki użytkowania
6. Konserwacja

2. ZAŁĄCZNIKI

Kopia uprawnień projektanta.

Zaświadczenie o przynależności do Dolnośląskiej Izby Budowlanej projektanta

3.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|---|-------------|
| 1. Rys. KD -1 Rzut konstrukcji dachu | skala 1:100 |
| 2. RYS. KD-2: Przekrój poprzeczny A-A | skala 1:100 |
| 3. RYS. KD-3: Przekrój poprzeczny B-B | skala 1:100 |
| 4. RYS. KD-4: Widok D-D | skala 1:100 |
| 5. RYS. KD-5: Przekrój D-D | skala 1:100 |
| 6. RYS. KD-6: Widok E-E | skala 1:100 |
| 7. RYS. KD-7: geometria D-1 | skala 1:100 |
| 8. RYS. KD-7: geometria D-2 | skala 1:100 |
| 9. RYS. KD-9: Wieniec ściany szczytowej | skala 1:100 |
| 10. RYS. KD-10: Detal A | skala 1:10 |
| 11. RYS. KD-11: Detal B | skala 1:10 |
| 12. RYS. KD-12: Detal A.1 | skala 1:10 |
| 13. RYS. KD-13: Detal B.1 | skala 1:10 |
| 14. RYS. KD-14. Detale łączenia stężeń | skala 1:10 |
| 15. RYS. KD-14. Stężenia połaciowe | skala 1:100 |



Invest Bank S.A. Oddz.122 nr rachunku 81168012350000300007578207
KRS: 0000116173 NIP: 898 – 19 – 95 – 563 REGON: 932795920

Poppensieker & Derix GmbH & Co.
HOLZLEIMBAU

W u J. Derix GmbH & Co.
HOLZLEIMBAU

Poppensieker & Derix Sp. z o.o.
DREWNO KLEJONE

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- 1.1 Dokumentacja architektoniczna autorstwa EKOBUD S.C.
- 1.2 PN-B-03150:2000, Konstrukcje drewniane, obliczenia statyczne i projektowanie.
- 1.3 PN-EN 1194: Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości i określenie wartości charakterystycznych.
- 1.4 PN-EN 386: Drewno klejone warstwowo. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne.
- 1.5 PN-EN 519: Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących.
- 1.6 Elementy konstrukcyjne z drewna klejonego warstwowo firmy Poppensieker&Derix
- 1.7 Aktualne Polskie Normy Budowlane

2. Opis techniczny

Niniejsze opracowanie obejmuje konstrukcję stropodachu z drewna klejonego warstwowo świerkowego jednoprzęsłowej hali o rozpiętości w osiach słupów 28,10m i długości dźwigara ok. 30,6 m.

Dźwigary łukowe D-1 (klasa GI32) w liczbie 8 sztuk o rozpiętości w osiach podpór 28,10 m ze wspornikami oparte są na słupach żelbetowych o przekroju 40 x 60cm wg odrębnego opracowania. (autorstwa EKOBUDU)

Dźwigary D-2 (klasa GI32), 2 sztuki mocowane na słupach żelbetowych 40*60 cm od zewnętrznej strony ściany zwieńczonej wieńcem żelbetowym o przekroju 25*25 cm o geometrii jak dla górnego pasa dźwigara D1 jak pokazano na rysunku konstrukcji.

Ze względu na odpowiedzialność konstrukcji dźwigary i płatwie należy wykonać wg normy PN-EN 386, z zastrzeżeniem, że tarcica iglasta użyta do produkcji konstrukcji będzie sortowana maszynowo wg normy PN-EN 519: 2000, co gwarantuje właściwy dobór materiału i precyzyjne określenie klasy wytrzymałości jako zgodnej z dostarczoną i deklarowaną przez producenta.



Invest Bank S.A. Oddz.122 nr rachunku 81168012350000300007578207
KRS: 0000116173 NIP: 898 – 19 – 95 – 563 REGON: 932795920

POPPENSIEKER & DERIX DREWNO KLEJONE SP. Z O.O.

ul. Słowiańska 25/15 • 50-234 WROCLAW • tel.0 – prefix - 71 345 33 11 • fax 71 322 77 55 • biuro@poppensieker-derix.pl

Dźwigary i płatwie należy zabezpieczyć przez korozją biologiczną i przeciwogniowo.

Dźwigary łukowy D-2 należy zabezpieczyć przed negatywnym wpływem warunków atmosferycznych np. środkiem Harzlack Alkid lub z serii Ocean.

Dźwigar D-2 wykonawca pokrycia dachowego zabezpieczy na jego górnym pasie obróbką blacharską zakończoną kapinosem odsuniętym 5cm od zewnętrznego lica dźwigara.

Słupy żelbetowe jak również fundamenty, obudowa budynku, stolarka, posadzka i aranżacja wnętrz są tematem osobnego opracowania.

Tu zaprojektowano tylko:

- 7 dźwigarów łukowych z drewna klejonego ze wspornikami
- stężenia połaciowe
- płatwie z drewna klejonego (GL24)
- łączniki stalowe do zabetonowania w słupach wg rysunku szczegółowego wg opracowania projektanta konstrukcji z drewna klejonego warstwowo
- łączniki stalowe do połączeń elementów z drewna klejonego do innych z drewna: zastosowano typowe rozwiązania np. firmy BMF-SIMPSON tj. zawiesia płatwi, kątowniki oraz płytki perforowane do mocowania stężeń połaciowych i płatwi.

3. Schemat statyczny i obciążenia

Przyjęto schemat statyczny jak dla belki swobodnie podpartej ze wspornikiem. Oparcie dźwigara zrealizowane jest przegubowo.

Oparcie dźwigara realizowane za pomocą okuć stalowych ocynkowanych wg rozwiązań typowych producenta konstrukcji z drewna klejonego warstwowo.

Obciążenia:

Dach: 2 x papa, wełna mineralna 25cm, paraizolacja, deskowanie pełne gr.3,2cm.

Uwzględniono obciążenia użytkowe. A także od koszy podwieszonych jak na załączonych szkicach

UWAGA:

dźwigar D-2 (skrajny) wyższy o 45cm



Invest Bank S.A. Oddz.122 nr rachunku 81168012350000300007578207
KRS: 0000116173 NIP: 898 – 19 – 95 – 563 REGON: 932795920

Poppensieker & Derix GmbH & Co.
HOLZLEIMBAU

W u J. Derix GmbH & Co.
HOLZLEIMBAU

Poppensieker & Derix Sp. z o.o.
DREWNO KLEJONE

POPPENSIEKER & DERIX DREWNO KLEJONE SP. Z O.O.

ul. Słowiańska 25/15 • 50-234 WROCLAW • tel.0 – prefix - 71 345 33 11 • fax 71 322 77 55 • biuro@poppensieker-derix.pl

Obciążenie śniegiem - strefa śniegowa I

Obciążenie wiatrem - strefa wiatrowa I

4. TRANSPORT I MONTAŻ

Jeśli wystąpią zabrudzenia na surowym lub impregnowanym środkiem wodnym drewnie klejonym można je usunąć, jednak nie obędzie się bez lekko jaśniejszych śladów pozostałych po wyczyszczeniu takich brudnych miejsc. Drobne zabrudzenia czy też odciski mechaniczne są nieuniknione a zatem dopuszczalne.

Z powodu zazwyczaj dużych wymiarów i stosunkowo smukłej formy elementów należy podczas transportu, składowania i montażu szczególną uwagę zwrócić na ich prawidłowe ułożenie na miejscu składowania, zabezpieczenie pionowej stateczności (przed wywróceniem się elementów) oraz stężenie.

Pokrycie dachu i wykończenie ścian należy wykonać krótko po zmontowaniu konstrukcji z drewna klejonego, dzięki czemu unika się nadmiernego przyjmowania przez konstrukcję wilgoci.

Do rozładunku i montażu wskazane jest zastosowanie takich zawiesi, które będą chroniły przede wszystkim (ale nie tylko) pas dolny podnoszonego elementu z drewna klejonego: najlepiej zawiesia pasowe o szer. minimum 100mm. Dodatkowo przy przenoszeniu ciężkich elementów np. powyżej 500 kg zawiesia należy zakładać dodatkowo na przekładki z desek, aby uniknąć odcisków na krawędziach belek z drewna klejonego.

Podczas montażu należy poprzez fachowe wykonawstwo uniknąć mimośrodów, w przeciwnym razie należy liczyć się z tym, że pojawią się nie brane w obliczeniach statycznych pod uwagę dodatkowe wymagania co do statyki.

Wykonanie przy montażu dodatkowych otworów czy nacięć jest dozwolone tylko i wyłącznie po ustaleniach i uzyskaniu zgody odpowiedzialnego za konstrukcję projektanta.

5. POCZĄTKI UŻYTKOWANIA

W budynkach ogrzewanych do „rozruchu” konstrukcji należy podejść świadomie: zalecane jest powolne zwiększanie temperatury wewnątrz budynku z konstrukcją z drewna klejonego, dzięki czemu wilgotność drewna konstrukcyjnego stopniowo wyrówna się z wilgotnością powietrza. Zalecenie takie należy bezwzględnie



Invest Bank S.A. Oddz.122 nr rachunku 81168012350000300007578207
KRS: 0000116173 NIP: 898 – 19 – 95 – 563 REGON: 932795920

Poppensieker & Derix GmbH & Co.
HOLZLEIMBAU

W u J. Derix GmbH & Co.
HOLZLEIMBAU

Poppensieker & Derix Sp. z o.o.
DREWNO KLEJONE

POPPENSIEKER & DERIX DREWNO KLEJONE SP. Z O.O.

ul. Słowiańska 25/15 • 50-234 WROCLAW • tel.0 – prefix - 71 345 33 11 • fax 71 322 77 55 • biuro@poppensieker-derix.pl

przekazać Generalnemu Wykonawcy przy odbiorze konstrukcji lub Wykonawcy, który przejmuje dalsze prowadzenie robót budowlanych.

6. KONSERWACJA

Właściwe drewnu wysychanie w suchych warunkach może powodować powstawanie szczelin na drewnie klejonym, jednakże takie szczeliny czy pęknięcia do głębokości 1/6 szerokości przekroju pojedynczego elementu z drewna klejonego nie stanowią zagrożenia dla stateczności elementu z drewna klejonego

Przed powtórным malowaniem impregnatem należy ustalić, jaki jest skład zastosowanego pierwotnie w zakładzie produkcyjnym środka impregnującego, tak aby skład nowo nakładanego impregnatu nie wywołał nieporządných skutków.

Powtórna impregnacja będzie najwcześniej wymagana na elementach z drewna klejonego, które są bezpośrednio wystawione na działanie czynników atmosferycznych. Podczas malowania impregnatem należy zwrócić uwagę na to, by środek dotarł do wewnątrz istniejących już szczelin lub pęknięć.

Fundamenty, ściany, słupy podporowe, obudowa budynku, stolarka, posadzka i aranżacja wnętrz są tematem osobnego opracowania.

Tu zaprojektowano tylko:

- Dźwigary z drewna klejonego; klasa drewna GL 32c
- Płatwie z drewna klejonego klasa drewna GL 24c
- Połączenie dźwigarów na podporach
- Połączenie płattwii do dźwigarów
- Połączenia stężeń połaciowych

Sporządził:

Mgr inż. Mikołaj Delineszew

Opracowała:

Mgr inż. Aneta Wojciechowska

mgr inż. budownictwa
Nikołaj Delineszew
uprawniony projektant konstrukcji
nr upr. 77/65



Invest Bank S.A. Oddz.122 nr rachunku 81168012350000300007578207
KRS: 0000116173 NIP: 898 – 19 – 95 – 563 REGON: 932795920

Poppensieker & Derix GmbH & Co.
HOLZLEIMBAU

W u J. Derix GmbH & Co.
HOLZLEIMBAU

Poppensieker & Derix Sp. z o.o.
DREWNO KLEJONE

MI. RADY NARODOWEJ
m. Wrocław
Budownictwa Urbanistyki
tektury m. Wrocław
uprawn 77/65

5 października
Wrocław, dnia _____ 1965r.

Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. —
prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 § 6 ust. 1 p. 1 rozporządzenia Przewo-
dniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r.
w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie
powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 256)

ob. Nikołaj Borysow D E L I N E S Z E W

magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 7 maja 1955 r. w Liaskowetz Bułgaria

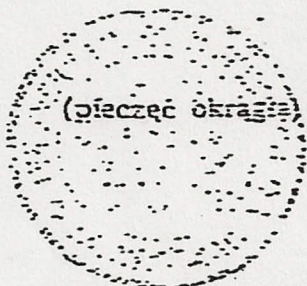
OTRZYMUJE

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

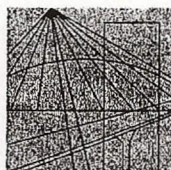
uprawnienia budowlane do 1. sporządzania projektów budowlanych konstru-
cyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i
urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i inst-
lacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych
a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich, zaliczanych do
budownictwa powszechnego;

b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze /§ 1 ust. 3/

c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym
lub składowym.



[Signature]



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

2006-12-27
Wrocław, dn.

Zaświadczenie

Nikołaj Delineszev
Pan/Pani.....
ul. Gen. Prądzyńskiego 34/8
miejsce zamieszkania
50-433 Wrocław
.....

jest członkiem Dolnośląskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
DOŚ/BO/4881/01
ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-01-01**
do dnia **2007-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Kazimierz Haznar
..... V-ce Przewodniczący Rady
(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIIB)