

## Pomost roboczy KG 180

### Dokumentacja techniczno-ruchowa

Wydanie 06/2003



## **Spis treści**

	Strona
<b>1. Zakres stosowania</b>	<b>1</b>
<b>2. Charakterystyka konstrukcji</b>	
<b>2.1 Elementy konstrukcyjne</b>	<b>2</b>
<b>2.2 Warianty konstrukcyjne</b>	<b>2</b>
<b>2.3 Materiały konstrukcyjne</b>	<b>3</b>
<b>2.4 Oznakowanie</b>	<b>4</b>
<b>3. Wymagania ogólne</b>	
<b>3.1 Zabezpieczenie przed wypadkami</b>	<b>4</b>
<b>3.2 Kotwienie pomostu</b>	<b>6</b>
<b>3.3 Pierwomontaż pomostu</b>	<b>7</b>
<b>3.4 Stężenia pomostu</b>	<b>7</b>
<b>3.5 Przemieszczanie i zawieszanie pomostu</b>	<b>8</b>
<b>3.6 Stosowanie nomogramów</b>	<b>8</b>
<b>3.7 Utrzymanie sprawności ruchowej</b>	<b>8</b>
<b>3.8 Składowanie i transport</b>	<b>9</b>
<b>4. Podstawy obliczeń</b>	
<b>4.1 Normy</b>	<b>10</b>
<b>4.2 Obciążenia</b>	<b>11</b>
<b>4.3 Schematy statyczne</b>	<b>12</b>

## 1. Zakres stosowania

Pomost roboczy KG 180 jest pomostem przeznaczonym do podpierania i zabezpieczania przed zmianami położenia dwustronnych deskowań pionowych ścian budowli oraz do bezpiecznego przenoszenia ciężaru znajdujących się na pomoście ludzi jak i niezbędnych materiałów, narzędzi i sprzętu przy wykonywaniu robót zbrojarsko-betoniarskich. Pomost roboczy KG 180 może być również używany jako pomost zabezpieczający przy robotach budowlano-montażowych.

Wykorzystywanie pomostu roboczego KG 180 do podpierania jednostronnych deskowań ścian jest zabronione!

Stosowanie pomostu KG 180 w innym zakresie wymaga uzgodnienia z PERI.

Pomost roboczy KG 180 stosuje się jako wiszące rusztowanie wspornikowe, którego stateczność jest zapewniona przez zakotwienie do wykonanego już stałego elementu konstrukcyjnego budowli.

Pomost roboczy KG 180 w celu zastosowania wymaga pierwomontażu, tzn. montażu pojedynczych elementów konstrukcyjnych w gotowy do użycia pomost.

Szerokość użytkowa podestu roboczego pomostu KG 180 przy ustawionym na podestach deskowaniu wynosi ok. 1,50 m. Szerokość użytkowa podestu zabezpieczającego dolnego i pośredniego wynosi ok. 0,95 m.

Dopuszczalne obciążenie użytkowe dla każdego z podestów pomostu wynosi 150 kg/m<sup>2</sup>.

Przy stosowaniu pomostu roboczego KG 180 należy przestrzegać zaleceń w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz wymagań i przepisów ustalonych w następujących aktach i dokumentach:

- PN-B-03163-2 Konstrukcje drewniane - Rusztowania
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi
- PN-91/D-95018 Surowiec drzewny – Drewno średniowymiarowe – Wspólne wymagania i badania
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- Dz. U. Nr 47, poz. 401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych

- Dz. U. Nr 129, poz. 844 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

## **2. Charakterystyka konstrukcji**

### **2.1 Elementy konstrukcyjne**

Pomost roboczy KG 180 składa się z następujących elementów konstrukcyjnych:

- **wspornik pomostu** (zał. K1)
  - wspornik KG 180,
  - belka wspornikowa KG 180,
  - złącze przykręcane 48,
  - przedłużacz słupka KG 180-150,
  - odciąg ZAH,
  - uchwyt wspornika WGS;
- **stężenie pionowe pomostu** (zał. K5)
  - rury  $\varnothing 48,3 \times 3,2$ ;
- **podest roboczy i podest zabezpieczający pomostu** (zał. K4)
  - poprzecznice z krawędziaków 8/16 i 12/16,
  - poszycie z desek 38x240;
- **zabezpieczenie tylne pomostu** (zał. K5)
  - słupek poręczy KG 125,
  - krawężniki oraz poręcze główne i pośrednie z desek 32x150;
- **zabezpieczenie boczne pomostu** (zał. K6)
  - słupek poręczy,
  - krawężnik i poręcz pośrednia z deski 32x150;
  - poręcz główna z deski 32x220.

Ze względu na zmienną długość stosowanych pomostów KG 180, rury stężeń, krawędziaki i deski podestów i zabezpieczeń przygotowywane są indywidualnie, odpowiednio do długości pomostu i dlatego nie są na wyposażeniu standardowym pomostu.

### **2.2 Warianty konstrukcyjne**

Pomost roboczy KG 180 w zależności od fazy eksploatacyjnej i warunków na budowie montowany jest w trzech wariantach konstrukcyjnych:

- wariant początkowy,
- wariant I,
- wariant II.

Pomost w wariancie początkowym (zał. K2) składa się z podestu roboczego i podestu zabezpieczającego i stosowany jest po zabetonowaniu 1. sekcji ściany do podparcia deskowania do betonowania 2. sekcji ściany.

Pomost w wariancie I (zał. K3) składa się z podestu roboczego i dwóch podestów zabezpieczających - pośredniego i dolnego. Pomost ten stosowany jest po zabetonowaniu 2. sekcji ściany do podparcia deskowania do betonowania kolejnych sekcji ściany.

Pomost w wariancie II (zał. K3) w porównaniu z wariantem I nie posiada tylko podestu zabezpieczającego pośredniego.

Każdy pomost roboczy KG 180 niezależnie do wariantu konstrukcyjnego montuje się zasadniczo z wykorzystaniem dwóch wsporników KG 180. W przypadku konieczności dozwolone jest stosowanie pomostu z trzema wspornikami.

## 2.3 Materiały konstrukcyjne

Elementy konstrukcyjne standardowe pomostu roboczego KG 180 wykonane są z następujących materiałów:

- wspornik KG 180 ze stali S 235 JRG2 z wyjątkiem płyty czołowej na końcu IPE 120 i płyty łącznikowej na końcu IPE 180 ze stali S 355 J2G3,
- przedłużacz słupka KG 180-150 ze stali S 235 JRG2 z wyjątkiem płyt łącznikowych na końcach ze stali S 355 J2G3,
- belka wspornikowa KG 180 ze stali S 235 JRG2,
- uchwyt wspornika WGS ze stali S 355 J2G3 z wyjątkiem sworzni zabezpieczającego  $\varnothing$  20 ze stali S 235 JRG2,
- słupek poręczy KG 125 ze stali S 235 JRG2,
- odciąg ZAH (min. siła niszcząca 110 kN).

Elementy konstrukcyjne uzupełniające pomostu roboczego KG 180 powinny być wykonane z następujących materiałów:

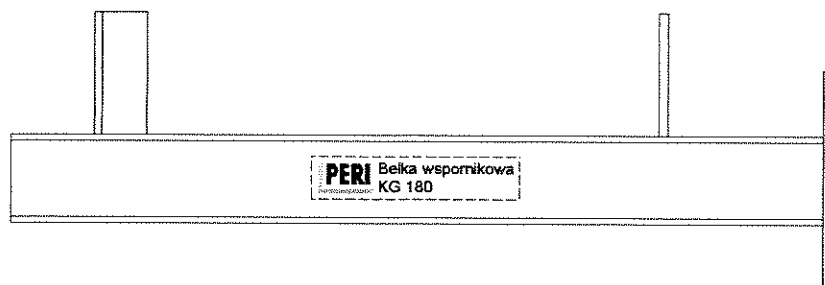
- rury  $\varnothing$  48,3x3,2 ze stali S 235 JRH,
- krawędziaki 8/16 i 12/16 z tarcicy klasy K-27,
- deski 32x150, 32x220 z tarcicy klasy K-21,
- deski 38x240 z tarcicy klasy K-27.

Wszystkie stalowe elementy konstrukcyjne są pokryte farbą proszkową z wyjątkiem sworzni i zawleczek ocynkowanych galwanicznie.

Zakład producenta posiada Świadectwa Kwalifikacyjne, uprawniające do wykonywania konstrukcji spawanych ze stali konstrukcyjnych wg DIN 18 800 cz. 7, z rozszerzeniem o profile rurowe.

## 2.4 Oznakowanie

Wszystkie elementy konstrukcyjne pomostu roboczego KG 180 będące na wyposażeniu standardowym pomostu są oznaczone naklejkami z nazwą elementu (rys. 1).



Rys. 1: Przykładowe oznakowanie belki wspornikowej KG 180

## 3. Wymagania ogólne

### 3.1 Zabezpieczenie przed wypadkami

Roboty związane z pierwowmontażem, demontażem i eksploatacją pomostów roboczych KG 180 należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zaleceniami w niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz zgodnie z ewentualną dodatkową dokumentacją techniczną, przy jednoczesnym uwzględnieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Pierwowmontaż, demontaż i eksploatacja pomostów roboczych KG 180 powinny być przeprowadzane przez osoby przeszkolone w tym zakresie pod kierunkiem osoby z nadzoru technicznego.

Wykonawca montażu zobowiązany jest do pierwowmontażu i demontażu pomostów roboczych KG 180, a użytkownik do eksploatacji tych pomostów zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczno-ruchową lub, jeśli konstrukcja pomostów tego wymaga, zgodnie z indywidualnie opracowaną przez projektanta dokumentacją techniczną.

Przebywanie ludzi na pomoście roboczym KG 180 podczas przemieszczania jest zabronione!

Przemieszczanie pomostu roboczego KG 180 bezpośrednio nad ludźmi jest zabronione!

Przemieszczanie pomostu roboczego KG 180, na którym znajdują się luźne przedmioty jest zabronione!

Przemieszczanie pomostu roboczego KG 180 przy prędkości wiatru powyżej 20 m/sek. (72 km/h) jest zabronione!

Przy przemieszczaniu pomostu roboczego KG 180 należy przestrzegać dopuszczalnego obciążenia roboczego zawiesia transportowego!

Przed odcięciem haków zawiesia od pomostu roboczego KG 180 należy upewnić się, że pomost jest prawidłowo zawieszony i zabezpieczony w uchwytach wsporników WGS!

Przy zabezpieczaniu i odbezpieczaniu pomostu roboczego KG 180 w uchwytach wsporników WGS należy zapewnić robotnikowi bezpieczny dostęp do tych uchwytów ze stałej konstrukcji, np. ze stropu budowli, rusztowania zabezpieczającego itp., lub zabezpieczyć pracownika urządzeniem chroniącym przed spadnięciem z wysokości, np. przy pomocy pasa ochronnego z linką przymocowaną do stałego elementu konstrukcyjnego budowli.

Eksploatacja pomostu roboczego KG 180 nie zabezpieczonego w uchwytach wsporników WGS jest zabroniona!

W czasie eksploatacji użytkownik powinien przeprowadzać okresowe kontrole stanu technicznego pomostów roboczych KG 180 pod względem wymagań niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej. W razie zauważonego uszkodzenia lub zmiany stanu konstrukcji pomostu użytkownik musi zapewnić niezwłoczne usunięcie tego uszkodzenia lub tej zmiany.

Podczas eksploatacji pomostów roboczych KG 180 w sąsiedztwie linii energetycznych i przewodów elektrycznych należy przestrzegać postanowień dotyczących elektroenergetycznych linii i przewodów wg PN-E-05100.

W przypadku stosowania pomostów roboczych KG 180 w miejscu, gdzie stopień zagrożenia piorunowego konstrukcji pomostów wymaga urządzenia piorunochronnego, użytkownik pomostów zobowiązany jest do zabezpieczenia konstrukcji siecią piorunochronną przed wyładowaniami atmosferycznymi zgodnie z wymaganiami ochrony odgromowej wg PN-E-05003.

Przeciążanie podestów pomostu roboczego KG 180 ponad dopuszczalne obciążenia użytkowe jest zabronione!

Praca na podestach roboczym, pośrednim i dolnym pomostu roboczego KG 180 jednocześnie jest dopuszczalna!

Przebywanie ludzi oraz składowanie na pomoście roboczym KG 180 materiałów, narzędzi i sprzętu potrzebnego do wykonania robót zbrojarsko-betoniarskich lub budowlano-montażowych w ilości przekraczającej dopuszczalne obciążenie użytkowe podestów pomostu jest zabronione!

Obciążanie pomostu roboczego KG 180 sprzętem, który wywołuje w czasie pracy drgania jest zabronione!

W sprawach nie uregulowanych w niniejszym rozdziale w zakresie zabezpieczenia przed wypadkami obowiązują przepisy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy wg Dz. U. Nr 47, poz. 401 i Dz. U. Nr 129, poz. 844.

### **3.2 Kotwienie pomostu**

Do kotwienia pomostów roboczych KG 180 można stosować wyłącznie kotwie PERI. Rodzaje kotwi podane są w załączniku K7.

Przed zawieszeniem pomostu użytkownik jest zobowiązany do:

- określenia wartości reakcji podporowych pomostu, tj. sił poprzecznych  $Q_A$  i sił wrywających  $Z_A$  występujących w kotwiach oraz sił dociskowych  $D_B$  występujących w belkach wspornikowych, w zależności od wysokości betonowania  $h_B$  i dopuszczalnej strefy wpływu dop. b wg zał. D1, D2, D3 i D4,
- ustalenia wytrzymałości betonu  $f_c$  (nośności podłoża) w miejscu zakotwienia pomostu wg odpowiedniej normy lub w inny sposób uzasadniony technicznie,
- zapewnienia na podstawie wykresu nośności zakotwienia (zał. D5), aby wartości występujących reakcji podporowych nie przekraczały wartości dopuszczalnych reakcji podporowych dla danej wytrzymałości betonu  $f_c$ ,
- zapewnienia, aby podłoże pod każdym uchwytem wspornika WGS było równe, zapewniające docisk do podłoża całą płaszczyzną uchwytu i zawieszenie pomostu w poziomie.

Wykres nośności zakotwienia w załączniku D5 przedstawia dopuszczalne wartości przenoszonej przez kotwie siły poprzecznej  $Q_A$  w zależności od klasy wytrzymałości betonu  $f_c$  i od wartości działającej na uchwyt wspornika WGS siły wrywającej  $Z_A$ .



### **3.3 Pierwomontaż pomostu**

Przy pierwomontażu i demontażu pomostów roboczych KG 180 należy przestrzegać wszystkich wymagań w zakresie BHP, dotyczących robót ciesielskich i montażu ruszto-  
wań budowlanych.

Przed rozpoczęciem pierwomontażu pomostu należy ustalić wariant konstrukcyjny pomostu oraz dopuszczalny rozstaw wsporników pomostu na podstawie załączników D1, D2, D3 i D4 lub, jeśli konstrukcja pomostu tego wymaga, na podstawie indywidualnie opracowanej przez projektanta dokumentacji technicznej.

Pierwomontaż pomostu należy przeprowadzać na płaskim podłożu, umożliwiającym przykręcenie pomocniczych listw oporowych. Pierwomontaż rozpoczyna się od zaznaczenia na podłożu rozstawu wsporników KG 180. Pierwszy wspornik ustawia się do listwy oporowej i pionuje się go przy pomocy deski i ścisku. Drugi wspornik łączy się z pierwszym wspornikiem przy użyciu łaty pomocniczej. Do złączy przykręcanych 48 we wspornikach przykręca się stężenia, przedłużacze słupka KG 180-150 i belki wspornikowe KG 180 (p. zał. K5). Następnie do wsporników i belek wspornikowych KG 180 przykręca się poprzecznice i poszycie podestów oraz zabezpieczenia (p. zał. K4 i K5). Zmontowany w ten sposób pomost jest gotowy do zawieszenia.

Demontaż pomostu przeprowadza się w kolejności odwrotnej do kolejności pierwomontażu. Pomost należy przy tym całkowicie zdemontować na pojedyncze elementy konstrukcyjne. Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy powinny być oczyszczone i sprawdzone pod względem stanu technicznego oraz przetransportowane na miejsce składowania.

### **3.4 Stężenia pomostu**

Użytkowanie pomostu roboczego KG 180 wymaga stosowania stężeń. Do zabezpieczenia wsporników pomostu przed utratą stateczności oraz do odprowadzenia poziomych obciążeń zewnętrznych w uchwyty wsporników WGS równoległe do płaszczyzny ściany jak i do przekazania tych obciążeń prostopadle do ściany przez belki wspornikowe KG 180 należy wykonać stężenia pionowe i poziome. Stężenia pionowe wykonuje się z rur  $\varnothing 48,3 \times 3,2$  mocowanych w płaszczyźnie pionowej pomiędzy słupkami i przedłużaczami słupków wsporników KG 180 wg załącznika K5. Rolę stężenia poziomego spełniają podesty robocze i zabezpieczające, wykonane z krawędziaków i desek przykręconych do wsporników i belek wspornikowych zgodnie z załącznikami K4 i K5.

### 3.5 Przemieszczanie i zawieszanie pomostu

W celu zawieszenia pomostu KG 180 na ścianie, uchwyty wsporników WGS należy przykręcić do kotwi śrubami i odbezpieczyć w uchwytach sworznie zabezpieczające. Następnie pomost należy przyczepić do zawiesia transportowego i zawiesić w uchwytach WGS. Po zawieszeniu pomostu, uchwyty WGS należy niezwłocznie zabezpieczyć sworzniami. Na zakończenie pomost należy zabezpieczyć u dołu wsporników odciągami ZAH.

### 3.6 Stosowanie nomogramów

Nomogramy w załącznikach od D1 do D4 służą do określenia dopuszczalnej długości pomostu oraz występujących reakcji podporowych w kotwiach pomostu.

Nomogramy zostały opracowane oddzielnie dla pomostu w wariacie początkowym, I i II i określają dopuszczalną szerokość wpływu na wspornik pomostu **dop. b**, występującą w uchwycie wspornika siłę wyrywającą  $Z_A$  i siłę poprzeczną  $Q_A$  oraz występującą w belce wspornikowej siłę dociskową  $D_B$  w zależności od wysokości betonowania  $h_B$  i od wysokości eksploatacji pomostu  $H$  nad poziomem terenu.

Podane w nomogramach wielkości zostały określone na podstawie nośności obliczeniowych pomostów, ustalonych wg DIN 4421, ust. 6.1 przy zachowaniu założeń dla III grupy rusztowań podporowych oraz przy uwzględnieniu rzeczywistych warunków eksploatacyjnych pomostów na budowie.

### 3.7 Utrzymanie sprawności ruchowej

Nieprawidłowo eksploatowane, konserwowane i naprawiane elementy konstrukcyjne pomostu roboczego KG 180 mogą być przyczyną wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa i higienie pracy.

Wykonawca (montujący) pomostu roboczego KG 180 zobowiązany jest do kontroli stanu technicznego wszystkich elementów konstrukcyjnych pomostu przed ich wykorzystaniem do pierwomontażu oraz podczas demontażu.

Kontrolę może przeprowadzić tylko pracownik przeszkolony w tym zakresie.

Kontrola stanu technicznego polega na oględzinach i ocenie stanu technicznego, umożliwiającą kwalifikację na elementy przeznaczone do kasacji, naprawy i dalszej eksploatacji.

Elementy należy uznać za zużyte do kasacji, gdy nastąpiło:

- trwałe uszkodzenie elementów konstrukcyjnych i połączeń ruchowych,
- przerdzewienie, pęknięcie, zerwanie i podobne uszkodzenie mechaniczne elementów konstrukcyjnych,
- pęknięcie i ubytek spoin łączących elementy konstrukcyjne,
- pęknięcie, rozwarstwienie, zgnicie lub inna oznaka zużycia krawędziaków i desek.

Elementy należy uznać za niesprawne do naprawy, gdy nastąpiło:

- deformacja lub uszkodzenie elementów konstrukcyjnych,
- ruchome elementy nie działają w ustalonym zakresie pracy lub działają z zacięciami i wyczuwalnymi dodatkowymi oporami.

Naprawę standardowych elementów konstrukcyjnych wycofanych z eksploatacji może przeprowadzić wyłącznie zakład PERI.

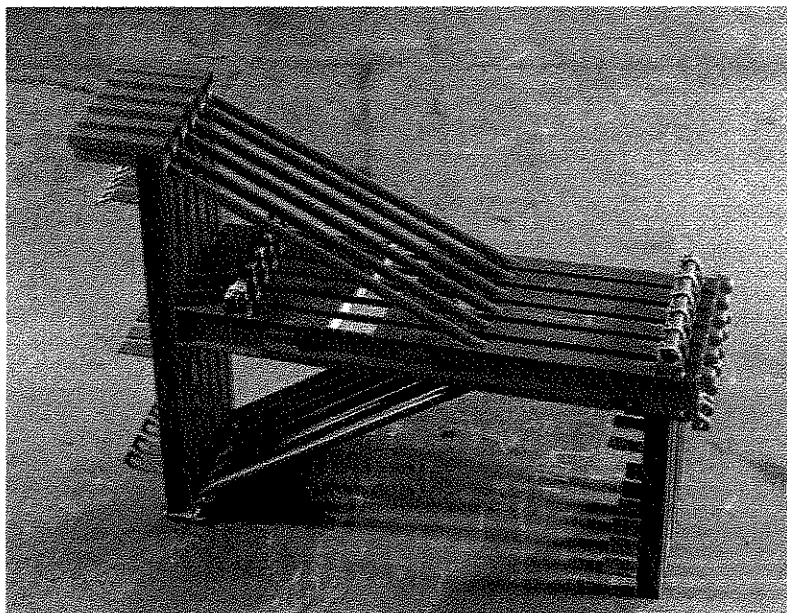
Wszelkie naprawy należy zlecać wyłącznie Bazom Materiałowym PERI poprzez zgłoszenie w odpowiednim dla danego regionu Oddziale lub Przedstawicielstwie.

Adresy Oddziałów i Przedstawicielstw PERI w Polsce znajdują się na końcu niniejszej dokumentacji techniczno-ruchowej.

### **3.8 Składowanie i transport**

Elementy konstrukcyjne pomostu roboczego KG 180 powinny być składowane w miejscu zabezpieczającym przed uszkodzeniami mechanicznymi i przed działaniem czynników chemicznych.

Wszystkie elementy konstrukcyjne pomostu roboczego KG 180 za wyjątkiem wsporników pomostu KG 180 powinny być składowane na paletach słupkowych, ażurowych i ażurowo-skrzyniowych PERI. Wsporniki pomostu KG 180 należy składować w rzędach po 6 sztuk (rys. 2).



Rys. 2: Rząd wsporników pomostu KG 180

Transport elementów konstrukcyjnych pomostu roboczego KG 180 może być wykonywany dowolnymi środkami transportu i powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi.

Sposób załadowania i umocowania elementów konstrukcyjnych pomostu roboczego KG 180 na paletach ładunkowych PERI powinien zapewniać bezpieczny transport.

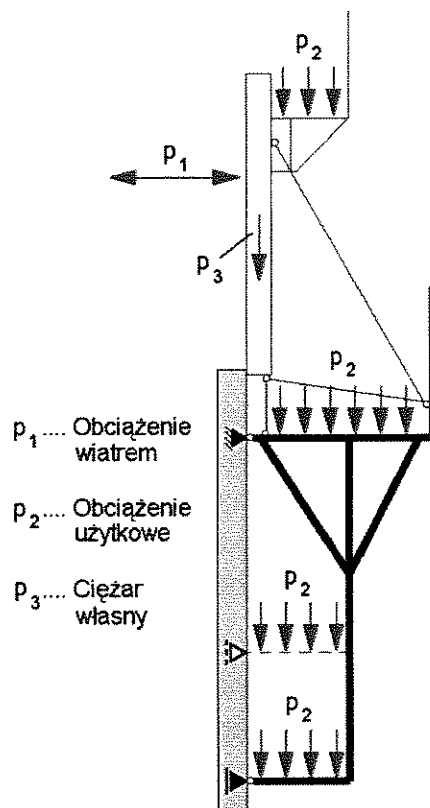
Przewracanie pomostu i rzucanie jego elementami konstrukcyjnymi jest zabronione!

## **4. Podstawy obliczeń**

### **4.1 Normy**

DIN 1045	(07.88), Beton i żelbet
DIN 1052	(04.88), Konstrukcje drewniane
DIN 1055	(08.86), Obciążenia wiatrem
DIN 4420	(12.90), Pomosty roboczo-zabezpieczające
DIN 4421	(08.82), Rusztowania podporowe
DIN 18 800	(11.90), Konstrukcje stalowe
Wytyczne do konstrukcji stalowych	(10.98)

## 4.2 Obciążenia



Rys. 3: Obciążenia pomostu KG 180

### Obciążenie wiatrem

Wiatr działający na pomost i deskowanie ustawione na pomoście został przyjęty w obliczeniach statycznych wg DIN 4421, jako obciążenie zewnętrzne o ograniczonym czasie oddziaływania (rys. 3), przy następujących założeniach:

ciśnienie prędkości wiatru:  $q_w = 0,80 \text{ kN/m}^2$  dla  $8 \text{ m} < H \leq 20 \text{ m}$   
 $q_w = 1,10 \text{ kN/m}^2$  dla  $20 \text{ m} < H \leq 100 \text{ m}$   
 $q_w = 1,30 \text{ kN/m}^2$  dla  $H > 100 \text{ m}$

współczynnik aerodynamiczny:  $c_w = 1,30$

### Ciężar własny

Jako ciężar własny przyjęto  $0,60 \text{ kN/m}^2$  powierzchni deskowania, uwzględniając ciężar własny pomostu i deskowania z pomostem betoniarskim (rys. 3).

### Obciążenie użytkowe

Obciążenie użytkowe zostało przyjęte w obliczeniach statycznych wg DIN 4420, cz. 1 jako obciążenie zmienne o wartości  $1,50 \text{ kN/m}^2$  powierzchni roboczych podestu roboczego, zabezpieczającego pośredniego, dolnego i pomostu betoniarskiego oraz powierzchni wsporników pomostu, przy zachowaniu założeń dla II grupy pomostów roboczo-zabezpieczających (rys. 3).

Ponieważ pomost roboczy KG 180 jest przeznaczony do podpierania wyłącznie dwustronnych deskowań ściennych bez odchylenia od pionu, parcie świeżego betonu na deskowanie jest całkowicie przejmowane przez ściągi deskowania i nie oddziałuje na konstrukcję pomostu. Z tego względu parcie świeżego betonu zostało pominięte.

### 4.3 Schematy statyczne

Wspornik pomostu KG 180 jest zamocowany w uchwycie wspornika WGS poziomo i pionowo nieprzesuwnie niezależnie od wariantu konstrukcyjnego pomostu (rys. 3). Ze względu na występowanie trzech wariantów konstrukcyjnych pomostu rozróżnia się trzy rodzaje dolnego zamocowania wspornika pomostu o element konstrukcyjny budowli:

**Wariant początkowy** 2. sekcja ściany jest betonowana przy pomocy deskowania ustawionego na pomoście w wariantcie początkowym. Wspornik pomostu opiera się przy tym o ścianę belką wspornikową KG 180. Jako ciągnio łączące słupek wspornika KG 180 z kotwią zabetonowaną dodatkowo w 1. sekcji ściany stosowany jest odciąg ZAH.

**Wariant I** Wspornik pomostu opiera się o ścianę belką wspornikową KG 180 (podestu pośredniego). Ciężno łączy przedłużacz słupka KG 180-150 z kotwią pomostu zabetonowaną w poprzedniej sekcji. Opieranie się o ścianę belki wspornikowej przedłużacza słupka KG 180-150 (podestu dolnego) nie wywołuje reakcji i dlatego zostało w schemacie nie uwzględnione.

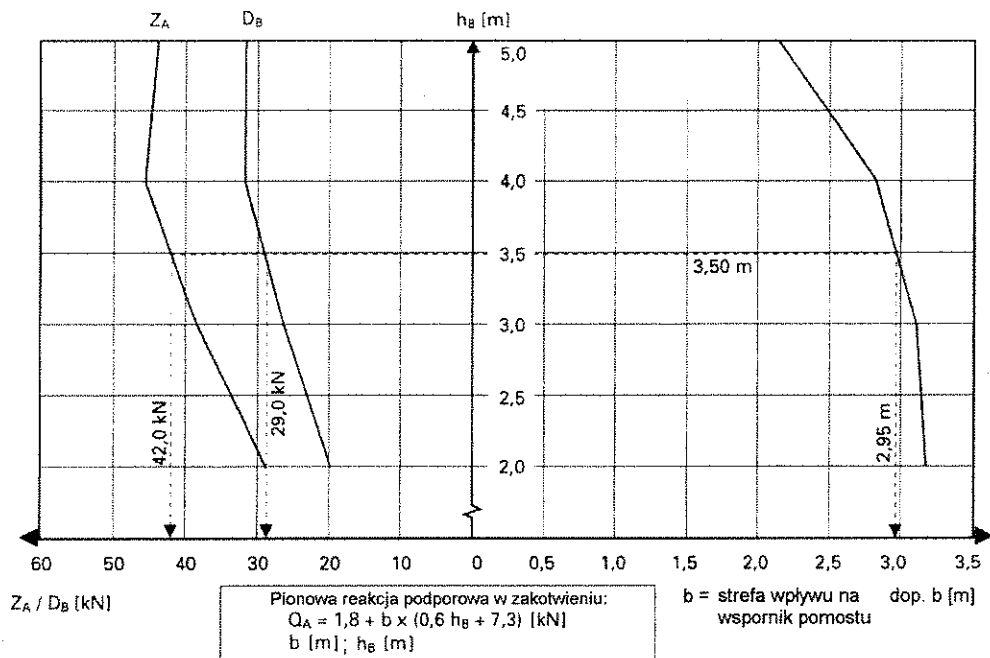
**Wariant II** Wspornik pomostu opiera się o ścianę belką wspornikową przedłużacza słupka KG 180-150 (podestu dolnego). Ciężno łączy przedłużacz słupka KG 180-150 z kotwią pomostu zabetonowaną w poprzedniej sekcji.

Jako schemat deskowania z obciążeniem wiatrem przyjęto belkę wspornikową zamocowaną przegubowo do profilu IPE 120 wspornika KG 180. Obciążenie deskowania wiatrem jest przekazywane na wsporniki pomostu za pośrednictwem zastrzałów i rozpór deskowania (rys. 3).

### Wariant początkowy

Dopuszczalna strefa wpływu dop. b i poziome reakcje podporowe  $Z_A$  i  $D_B$

—————  $H < 20$  m



Siła w odciagu:  $-Z_B \leq 17,7$  kN

#### Przykład zastosowania nomogramu

Wysokość eksploatacji:  $H < 20$  m  
 Wysokość betonowania:  $h_B = 3,50$  m  
 Strefa wpływu na wspornik:  $b = 1,60$  m

z nomogramu: dop.  $b = 2,95$  m  $> 1,60$  m

Reakcje w uchwycie wspornika:

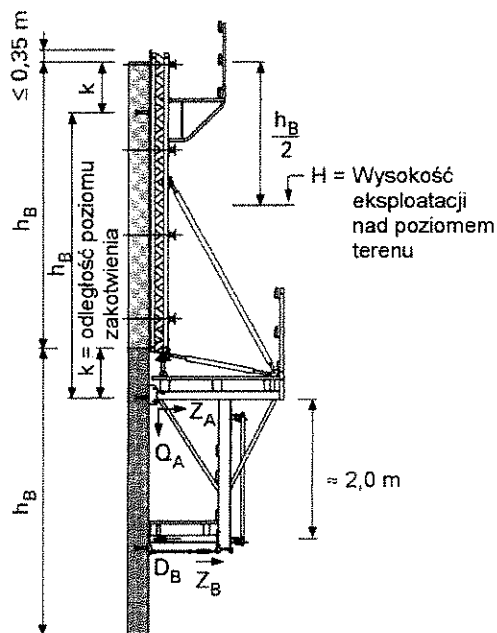
$$Q_A = 1,8 + 1,60 \times (0,6 \times 3,50 + 7,3) = 16,9 \text{ kN}$$

$$Z_A = 42,0 \times \frac{1,60}{2,95} = 22,8 \text{ kN}$$

Siła dociskowa w belce wspornikowej:

$$D_B = 29,0 \times \frac{1,60}{2,95} = 15,7 \text{ kN}$$

Siła w odciagu:  $Z_B \leq 17,7$  kN



**PERI**

PERI Polska Sp. z o.o.  
 ul. Stołeczna 62  
 05-860 Płochocin  
 tel.: (0-22) 72 17 400  
 fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
 KG 180**

Wydanie  
 05/2003

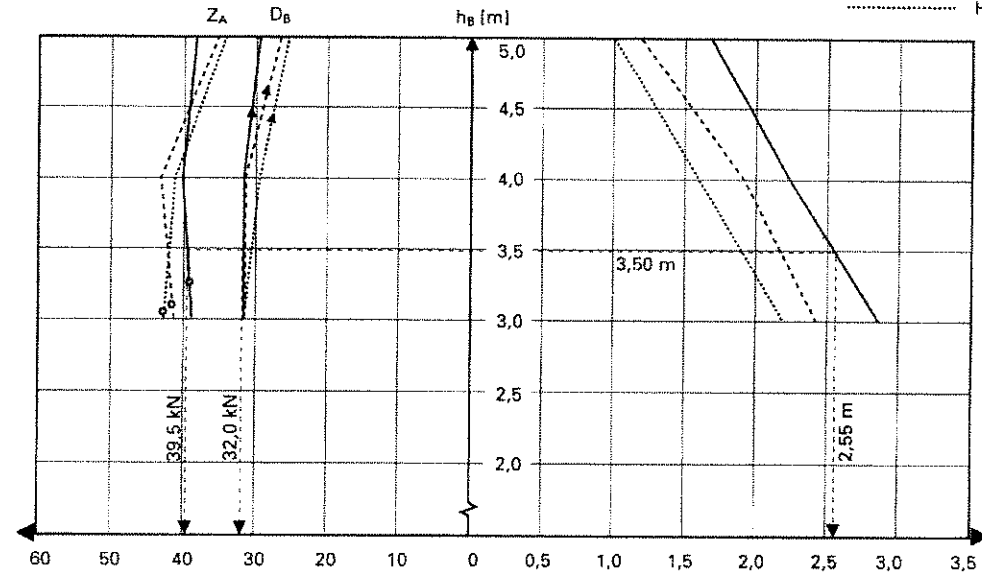
Załącznik  
 D1

### Wariant I

Belka wspornikowa przy wsporniku pomostu (podest pośredni)  
i przy przedłużaczu słupka wspornika (podest dolny)

Dopuszczalna strefa wpływu **dop. b** i poziome reakcje podporowe **Z<sub>A</sub>** i **D<sub>B</sub>**

— H < 20 m  
- - - H < 100 m  
⋯ H > 100 m



Pionowa reakcja podporowa w zakotwieniu:  
 $Q_A = 2,9 + b \times (0,6 h_B + 9,2)$  [kN]  
b [m];  $h_B$  [m]

b = strefa wpływu na dop. b [m]  
wspornik pomostu

Siła w odciągu:  $-Z_B \leq 9,4$  kN

#### Przykład zastosowania nomogramu

Wysokość eksploatacji: H < 20 m

Wysokość betonowania:  $h_B = 3,50$  m

Strefa wpływu na wspornik: b = 1,60 m

z nomogramu: dop. b = 2,55 m > 1,60 m

Reakcje w uchwycie wspornika:

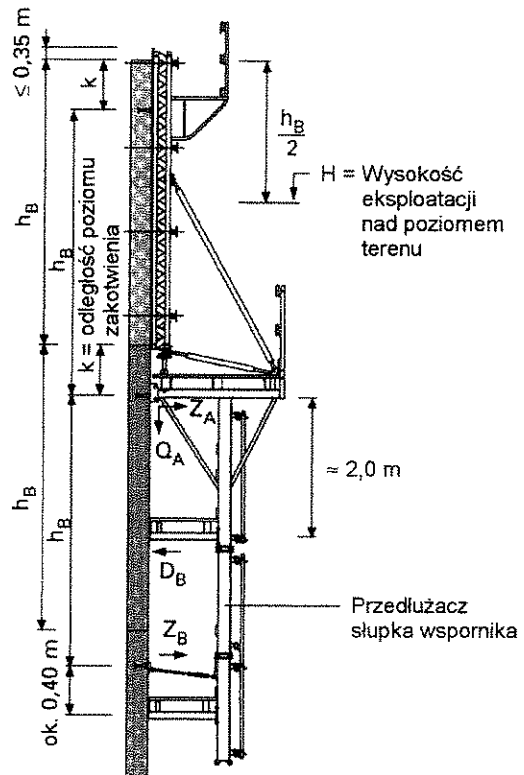
$$Q_A = 2,9 + 1,60 \times (0,6 \times 3,50 + 9,2) = 21,0 \text{ kN}$$

$$Z_A = 39,5 \times \frac{1,60}{2,55} = 25,3 \text{ kN}$$

Siła dociskowa w belce wspornikowej podestu pośredniego:

$$D_B = 32,0 \times \frac{1,60}{2,55} = 20,1 \text{ kN}$$

Siła w odciągu:  $Z_B \leq 9,4$  kN



**PERI**

PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
KG 180**

Wydanie  
05/2003

Załącznik  
D2

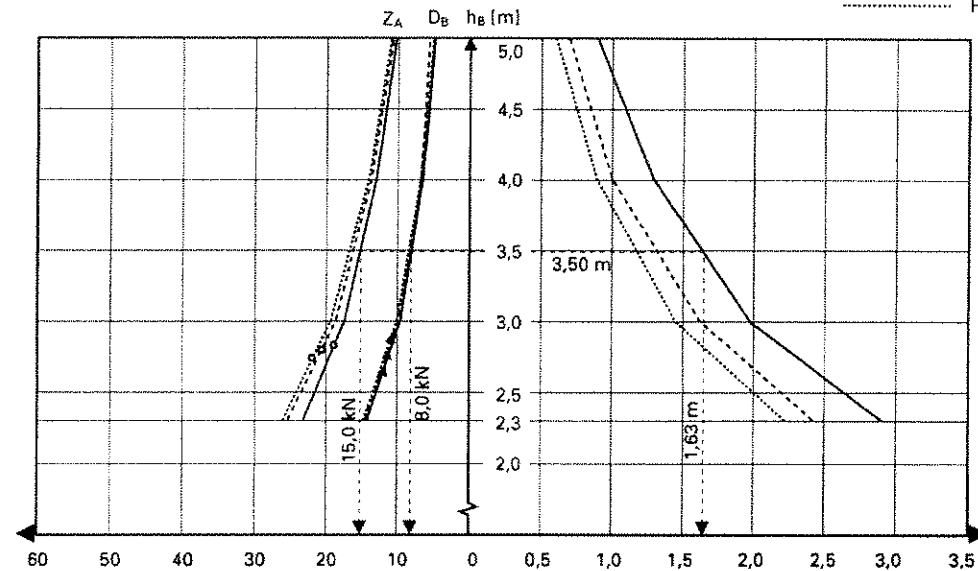


### Wariant II

Belka wspornikowa przy przedłużaczu słupka wspornika (podest dolny)

Dopuszczalna strefa wpływu dop. b i poziome reakcje podporowe  $Z_A$  i  $D_B$

—  $H < 20$  m  
 - - -  $H < 100$  m  
 ·····  $H > 100$  m



$Z_A / D_B$  [kN]      Pionowa reakcja podporowa w zakotwieniu:  
 $Q_A = 2,8 + b \times (0,6 h_B + 7,3)$  [kN]  
 $b$  [m];  $h_B$  [m]

Siła w odciagu:  $- Z_B \leq 9,9$  kN

$b =$  strefa wpływu na dop.  $b$  [m]  
 wspornik pomostu

#### Przykład zastosowania nomogramu

Wysokość eksploatacji:  $H < 20$  m  
 Wysokość betonowania:  $h_B = 3,50$  m  
 Strefa wpływu na wspornik:  $b = 1,60$  m

z nomogramu: dop.  $b = 1,63$  m  $> 1,60$  m

Reakcje w uchwycie wspornika:

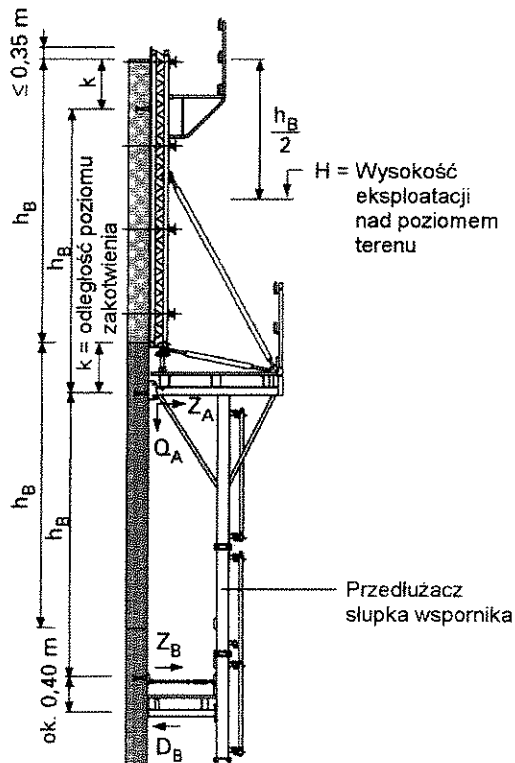
$$Q_A = 2,8 + 1,60 \times (0,6 \times 3,50 + 7,3) = 17,8 \text{ kN}$$

$$Z_A = 15,0 \times \frac{1,60}{1,63} = 14,7 \text{ kN}$$

Siła dociskowa w belce wspornikowej podestu dolnego:

$$D_B = 8,0 \times \frac{1,60}{1,63} = 7,9 \text{ kN}$$

Siła w odciagu:  $Z_B \leq 9,9$  kN



**PERI**

PERI Polska Sp. z o.o.  
 ul. Stołeczna 62  
 05-860 Płochocin  
 tel.: (0-22) 72 17 400  
 fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
 KG 180**

Wydanie  
 05/2003

Załącznik  
 D3

Dopuszczalne strefy wpływu na wspornik pomostu dop. b  
i poziome reakcje podporowe  $Z_A$  i  $D_B$

**Wariant początkowy**

$h_B$ [m]	Wysokość eksploatacji 0 - 20 m		
	dop. b [m]	$Z_A$ [kN]	$D_B$ [kN]
2,0	3,2	28,8	19,7
3,0	3,1	38,3	26,2
4,0	2,8	45,6	31,7
5,0	2,1	44,0	31,2

**Wariant I**

$h_B$ [m]	Wysokość eksploatacji 0 - 20 m			Wysokość eksploatacji 20 - 100 m			Wysokość eksploatacji > 100 m		
	dop. b [m]	$Z_A$ [kN]	$D_B$ [kN]	dop. b [m]	$Z_A$ [kN]	$D_B$ [kN]	dop. b [m]	$Z_A$ [kN]	$D_B$ [kN]
3,0	2,9	38,8	31,6	2,4	41,4	31,6	2,2	42,7	31,6
4,0	2,2	40,2	31,6	1,9	43,1	31,7	1,6	41,2	29,4
5,0	1,7	38,2	29,5	1,2	35,3	26,6	1,0	34,2	25,5

**Wariant II**

$h_B$ [m]	Wysokość eksploatacji 0 - 20 m			Wysokość eksploatacji 20 - 100 m			Wysokość eksploatacji > 100 m		
	dop. b [m]	$Z_A$ [kN]	$D_B$ [kN]	dop. b [m]	$Z_A$ [kN]	$D_B$ [kN]	dop. b [m]	$Z_A$ [kN]	$D_B$ [kN]
2,3	2,9	23,3	14,2	2,4	25,2	14,6	2,2	26,1	14,8
3,0	2,0	17,4	9,7	1,6	18,7	10,0	1,5	19,3	10,1
4,0	1,3	13,0	6,6	1,0	13,7	6,7	0,9	14,0	6,8
5,0	0,9	10,4	5,0	0,7	10,8	5,8	0,6	11,0	6,1

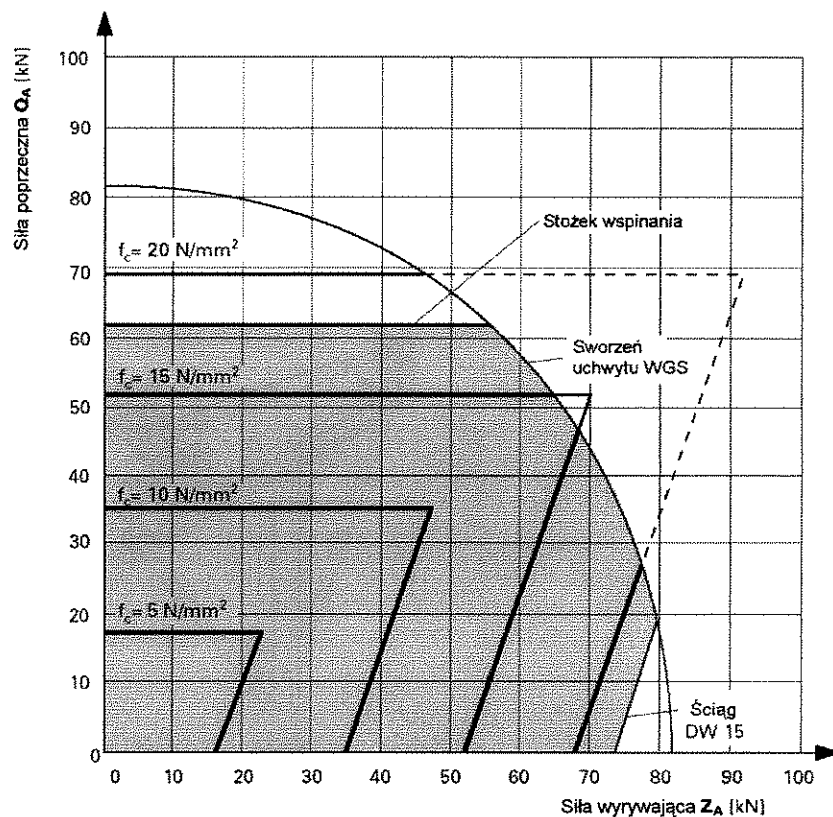
**PERI**

PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stoleczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
KG 180**

Wydanie  
05/2003

Załącznik  
D4



**Dopuszczalna wartość przenoszona przez kotwie siły poprzecznej  $Q_A$  przy jednocześnie działającej sile wrywającej  $Z_A$**

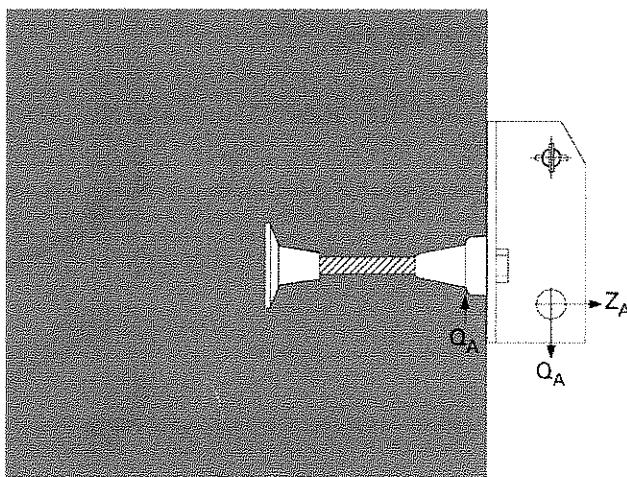
Wytrzymałość betonu  $f_c$  w czasie obciążenia kotwi poprzez osadzenie wspornika pomostu w uchwycie wspornika WGS

**Przykład:**

wytrzymałość betonu  $f_c$  = 10 N/mm<sup>2</sup>  
 działająca siła wrywająca = 30 kN  
 dopuszczalna siła poprzeczna = 34 kN

**Przykład:**

wytrzymałość betonu  $f_c$  = 15 N/mm<sup>2</sup>  
 działająca siła wrywająca = 60 kN  
 dopuszczalna siła poprzeczna = 52 kN

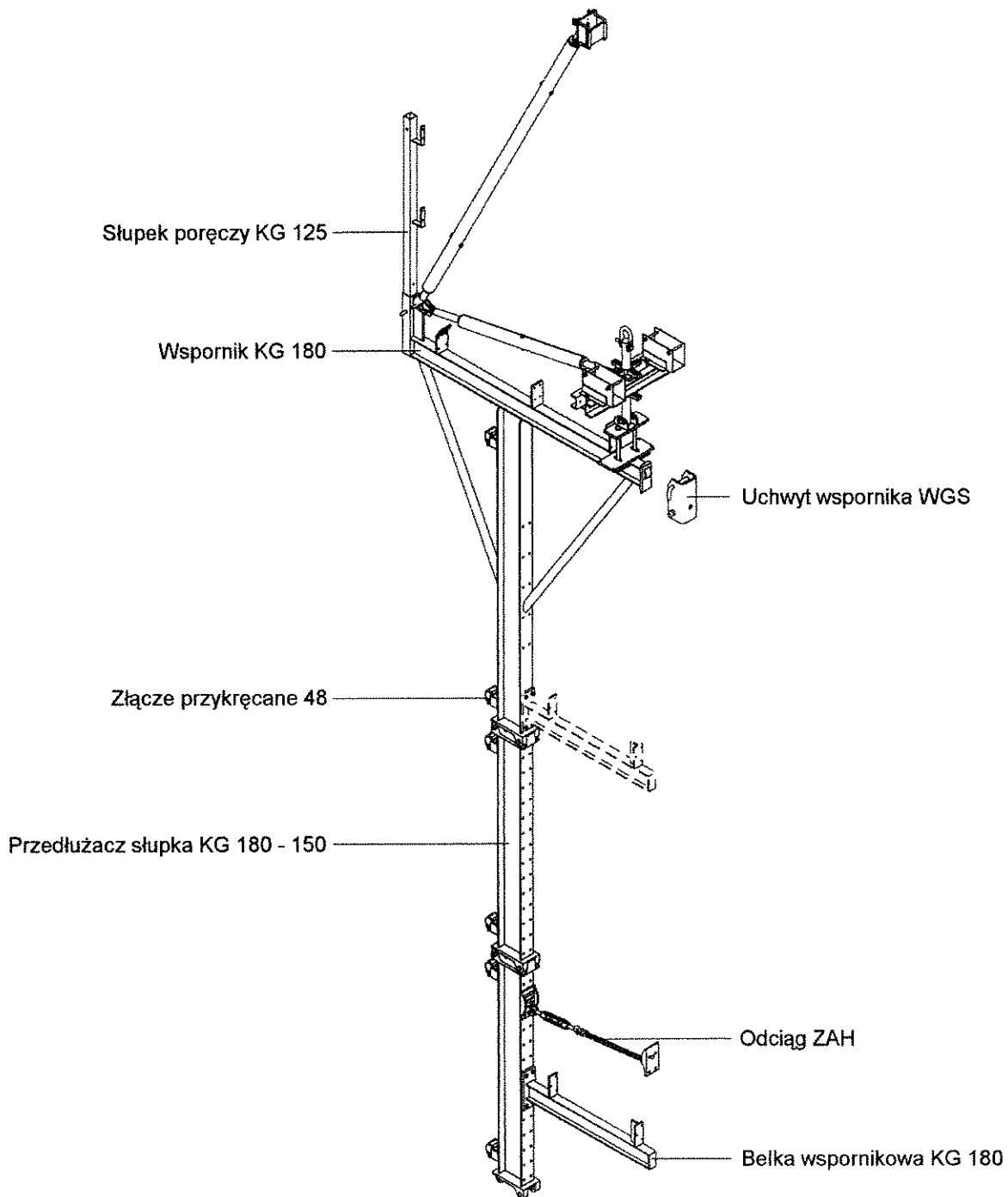


PERI Polska Sp. z o.o.  
 ul. Stołeczna 62  
 05-860 Płochocin  
 tel.: (0-22) 72 17 400  
 fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
 KG 180**

Wydanie  
 05/2003

Załącznik  
 D5



**PERI**

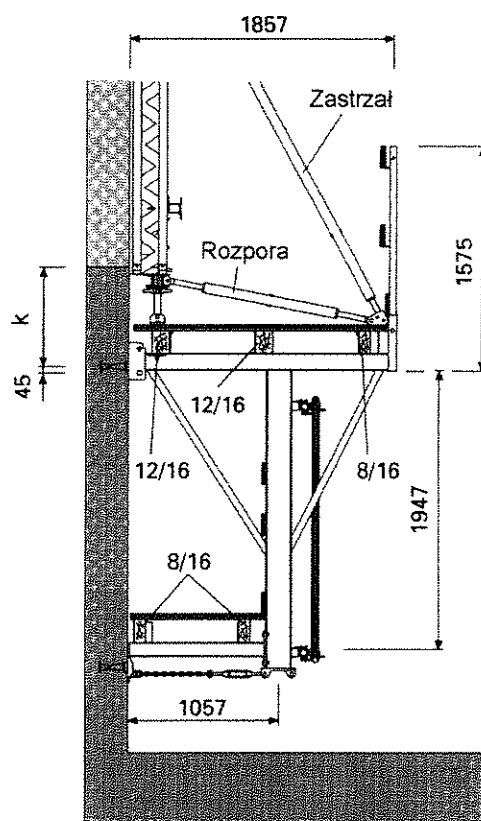
PERI Polska Sp. z o.o.  
 ul. Stołeczna 62  
 05-860 Płochocin  
 tel.: (0-22) 72 17 400  
 fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy**  
**KG 180**

Wydanie  
 05/2003

Załącznik  
 K1

Pomost roboczy KG 180: Wariant początkowy



**PERI**

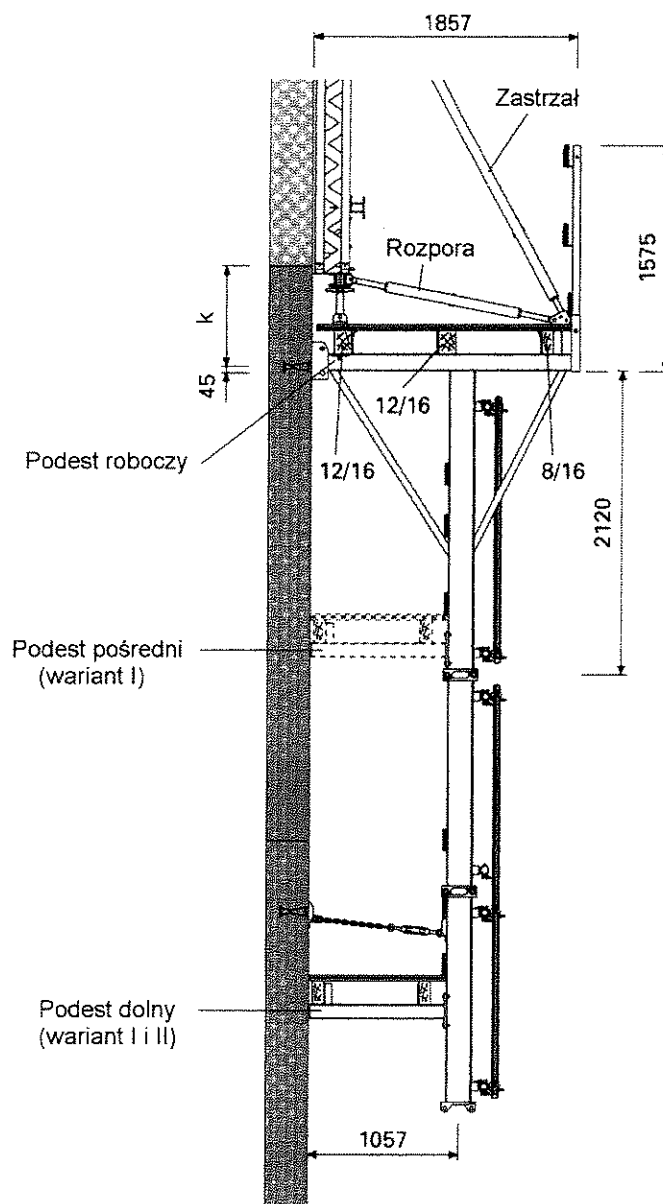
PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
KG 180**

Wydanie  
05/2003

Załącznik  
K2

Pomost roboczy KG 180: Wariant I lub II



**PERI**

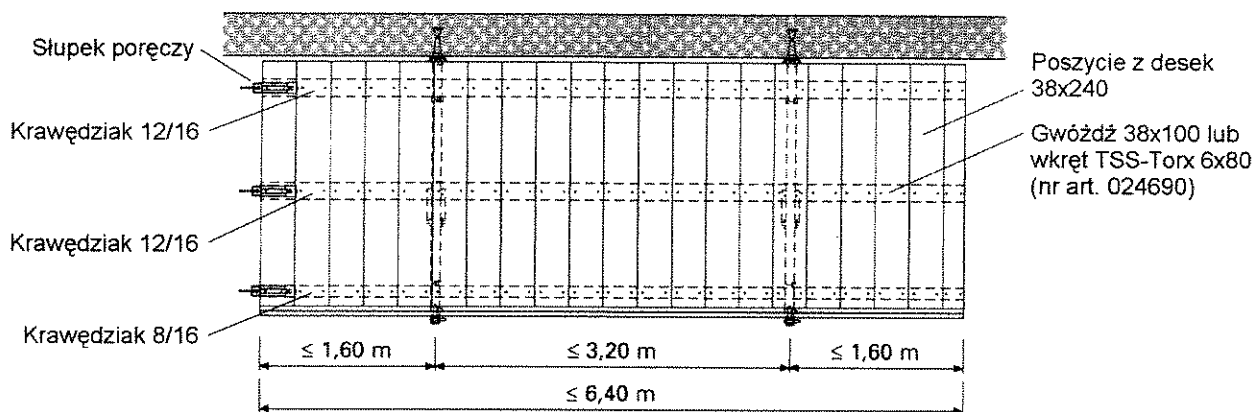
PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
KG 180**

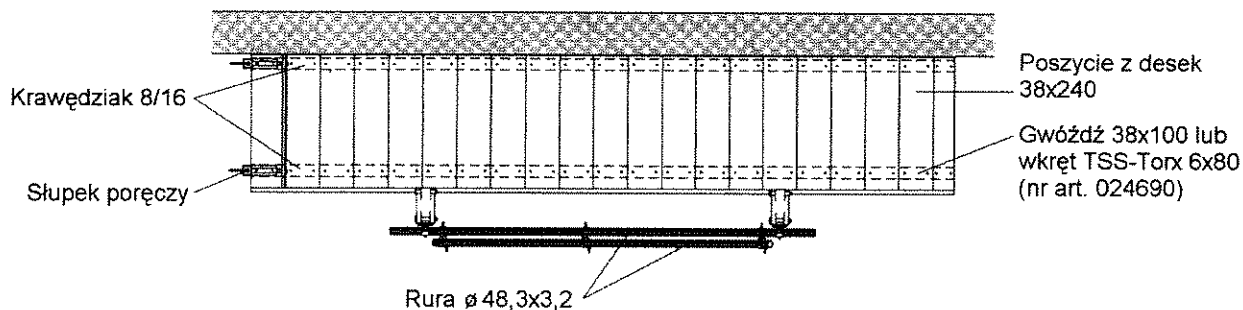
Wydanie  
05/2003

Załącznik  
K3

### Podest roboczy (rzut poziomy)



### Podest pośredni lub dolny (rzut poziomy)



Deski poszycia i krawędziaki podestów należy wykonać z tarcicy klasy K-27.

Stężenia pionowe należy wykonać z rur ocynkowanych  $\varnothing 48,3 \times 3,2$  ze stali S 235 JRH.

Wszystkie krawędziaki podestu roboczego, pośredniego i dolnego należy przykręcić do każdej blachy łącznikowej przy pomocy wkrętów do drewna z łbem sześciokątnym DIN 571 - M8x80 (nr art. 024260) po 4 szt. na blachę łącznikową.

Sztukowanie (łączenie) desek poszycia może być wykonane wyłącznie na krawędziakach podestu!

**PERI**

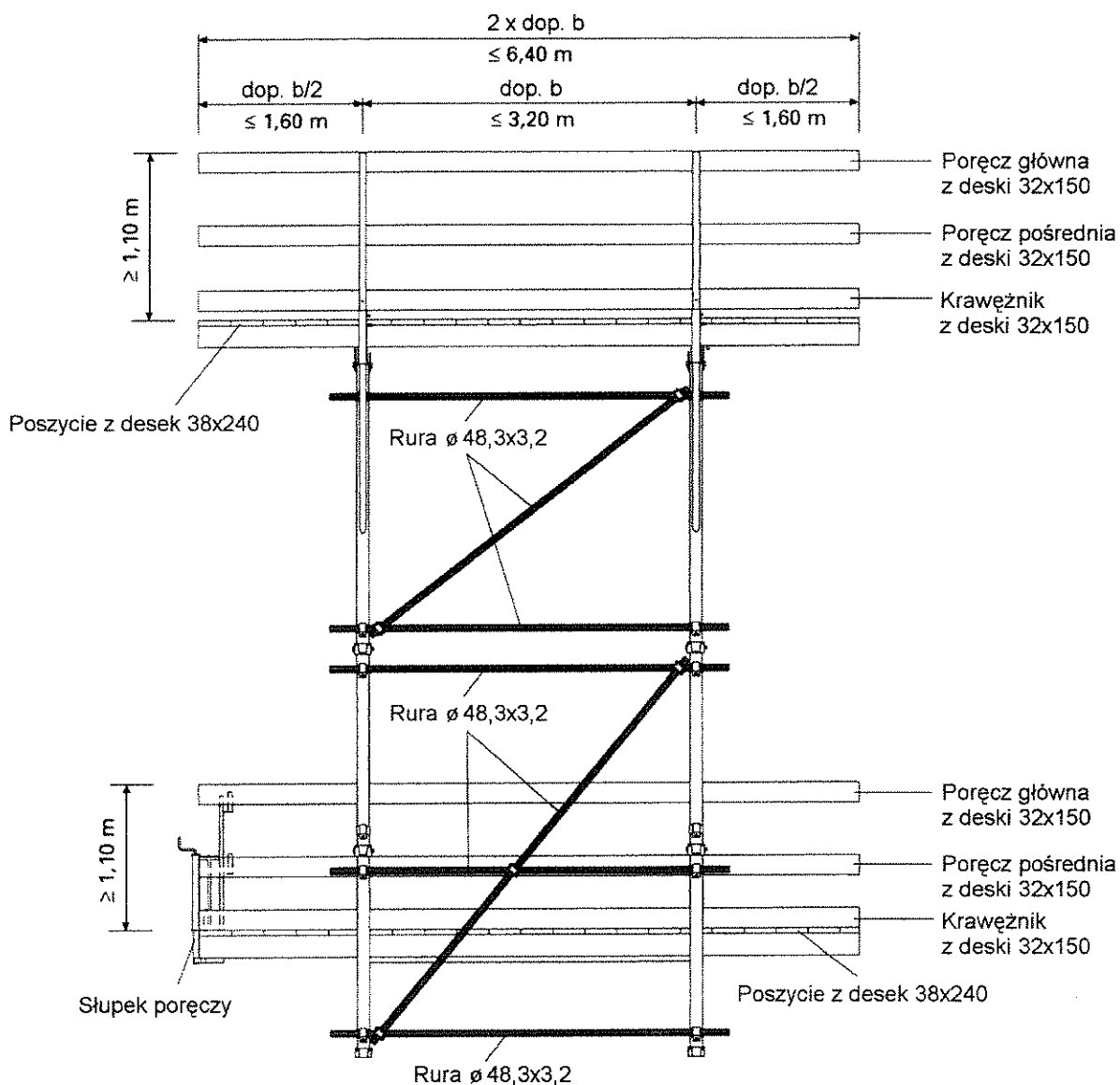
PERI Polska Sp. z o.o.  
 ul. Stołeczna 62  
 05-860 Płochocin  
 tel.: (0-22) 72 17 400  
 fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy**  
**KG 180**

Wydanie  
 05/2003

Załącznik  
 K4

### Pomost roboczy KG 180 (widok z tyłu)



Deski poszycia i krawężniki podestów należy wykonać z tarcicy klasy K-27.

Stężenia pionowe należy wykonać z rur ocynkowanych  $\varnothing 48,3 \times 3,2$  ze stali S 235 JRH.

Wszystkie krawężniki podestu roboczego, pośredniego i dolnego należy przykręcić do każdej blachy łącznikowej przy pomocy wkrętów do drewna z łbem sześciokątnym DIN 571 - M8x80 (nr art. 024260) po 4 szt. na blachę łącznikową.

Sztukowanie (łączenie) desek poszycia może być wykonane wyłącznie na krawężniakach podestu!



PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
KG 180**

Wydanie  
05/2003

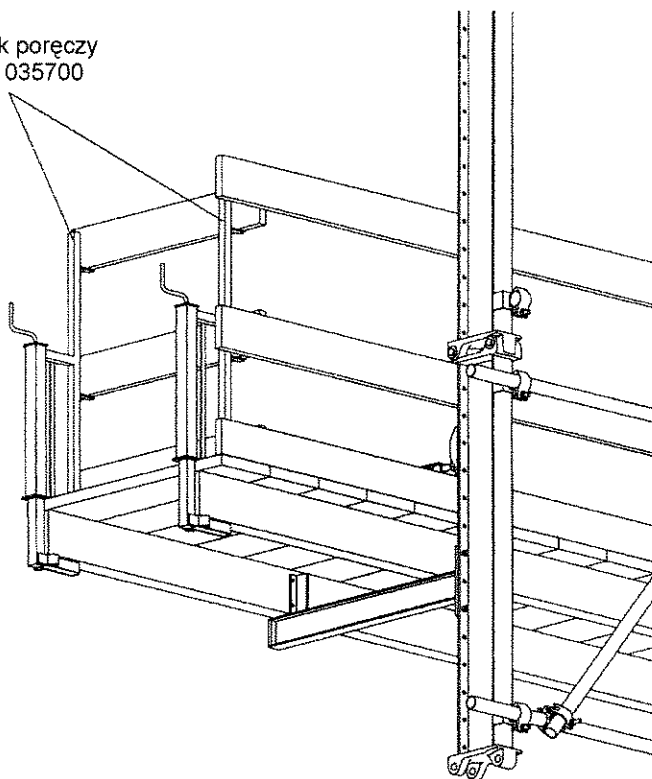
Załącznik  
K5



## Zabezpieczenie boczne pomostu roboczego KG 180

W celu zabezpieczenia bocznego pomostów przed spadnięciem z wysokości, wszystkie podesty skrajnych pomostów roboczych KG 180 oraz skrajne pomosty betoniarskie deskowania ustawionego na pomoście KG 180 należy wyposażyć w odpowiednie zabezpieczenie jak na poniższym rysunku.

Słupek poręczy  
nr art. 035700



**PERI**

PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stoleczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
KG 180**

Wydanie  
05/2003

Załącznik  
K6

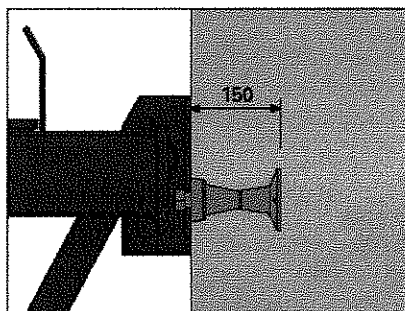
## Kotwie pomostu roboczego KG 180

Do zakotwień pomostu KG 180 należy stosować wyłącznie wyroby, wykazane w załącznikach od K8 do K14

Pomost KG 180 można kotwić z wykorzystaniem dwóch rodzajów kotwi:

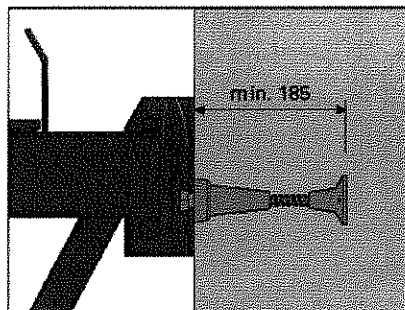
### 1. wariant

- Płytkę gwintowaną 20
- Stożek śrubowy M24/DW 20, ocynk.
- Uchwyt wspornika WGS
- Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4014 - M24x70-10.9, ocynk.



### 2. wariant

- Płytkę gwintowaną 15
- Ściąg DW 15
- Stożek wspinania 2 M24/DW 15, ocynk.
- Uchwyt wspornika WGS
- Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4014 - M24x70-10.9, ocynk.



**PERI**

PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
KG 180**

Wydanie  
05/2003

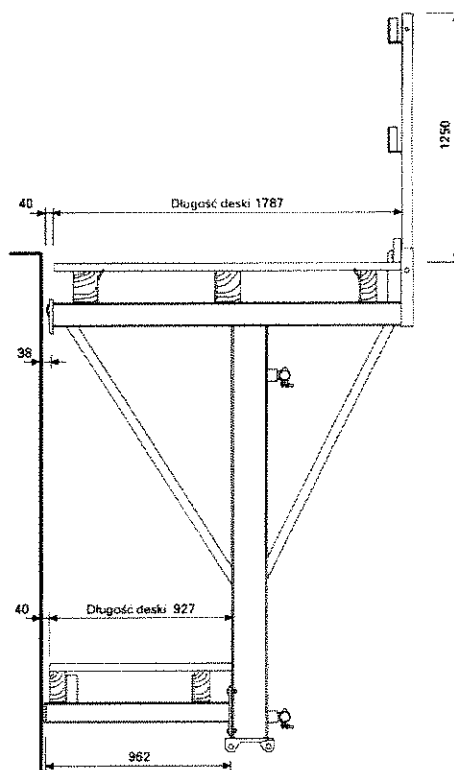
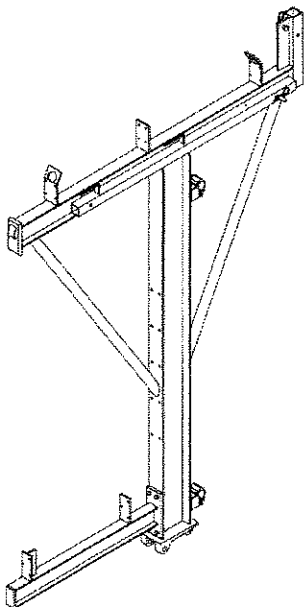
Załącznik  
K7

Ciężar kg	Nr art.
-----------	---------

**Wspornik pomostu KG 180**

W komplecie:  
wspornik KG 180 (1x); belka wspornikowa  
KG 180 (1x); słupek poręczy KG 125 (1x).

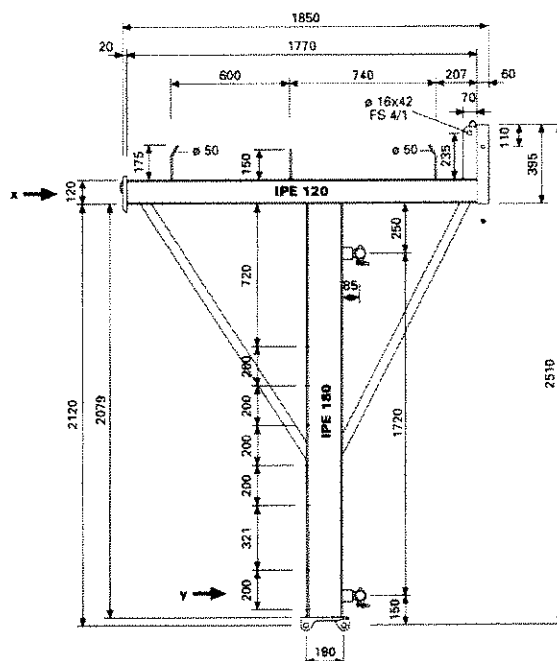
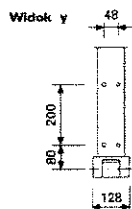
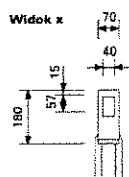
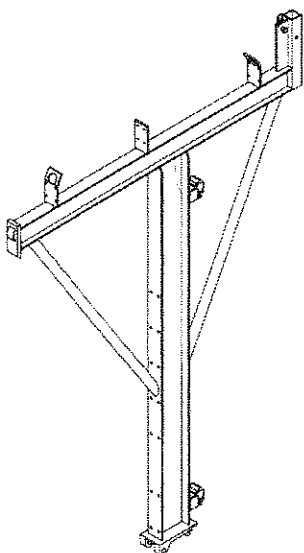
110,00	026035
--------	--------



**Wspornik KG 180**

W komplecie:  
złącze przykręcane 48 (2x);  
sworzeń  $\varnothing$  16x42 (1x); zawlecзка 4/1 (1x).

90,70	026030
-------	--------



**PERI**

PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
KG 180**

Wydanie  
05/2003

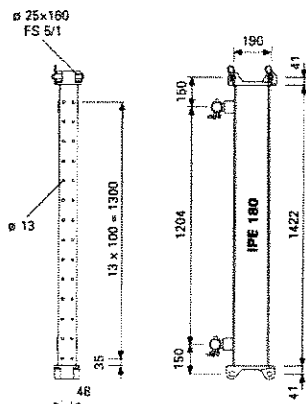
Załącznik  
K8

Ciężar kg Nr art.

**Przedłużacz słupka KG 180 - 150**

44,20 026075

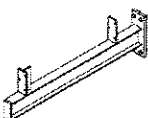
W komplecie:  
złącze przykręcane 48 (2x);  
sworzeń  $\varnothing 25 \times 160$  (2x); zawłeczka 5/1 (2x).



**Przedłużacz słupka KG 180 - specjalny**

24,00/m 026140

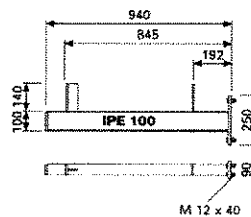
Bez sworzni, zawłeczek i złączy przykręcanych 48.



**Belka wspornikowa KG 180**

12,50 026040

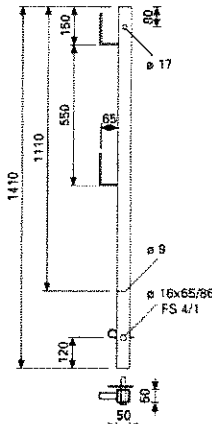
W komplecie:  
śruba ISO 4017 - M12x40 - 8.8 - NA, ocynk. (4x).



**Słupek poręczy KG 125**

8,15 026120

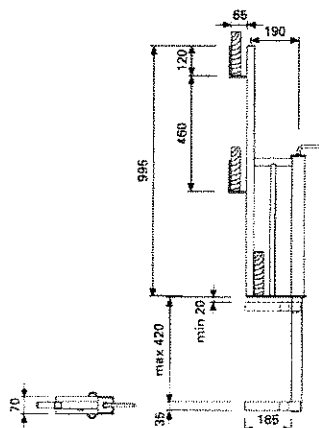
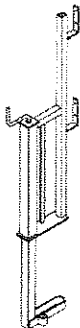
W komplecie:  
sworzeń  $\varnothing 16 \times 65/86$  (1x); zawłeczka 4/1 (1x).



**Słupek poręczy**

9,81 035700

Przykręcany do stropów, do deskowania stropowego lub do pomostów grubości do 42 cm.



**PERI**

PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
KG 180**

Wydanie  
05/2003

Załącznik  
K9

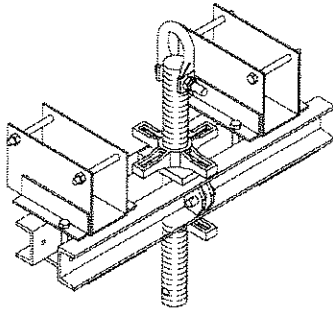
Ciężar kg Nr art.

**Przegub uchylny 24**

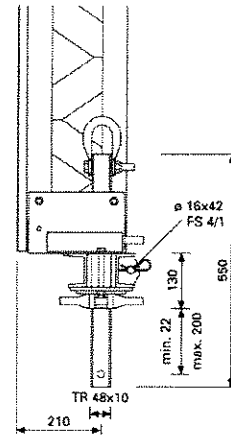
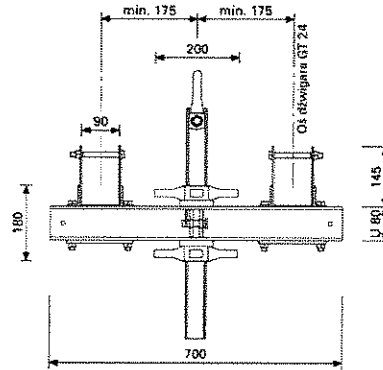
Do deskowania z dźwigarów GT 24.

W komplecie:  
 płyta przegubu (2x) ze śrubami ISO 4014  
 M12x110 - 8.8, ocynk. (4x) i z nakrętkami  
 ISO 4032 - M12 - 8, ocynk. (4x);  
 uchwyt przegubu (2x) ze śrubami ISO 4016  
 M12x120 - 4.6 - NA, ocynk. (4x);  
 zaczep transportowy KG (1x);  
 sworzeń  $\varnothing$  16x42 (1x) i zawleczka 4/1 (1x).

33,00 027030



Sprzęt pomocniczy  
 wg Dz. U. Nr 13, poz. 93  
 Dopuszczalne obciążenie  
 robocze: 1500 kg



Osprzęt:

**Pierścień ząbaty Geka  $\varnothing$  50 mm (8x)**

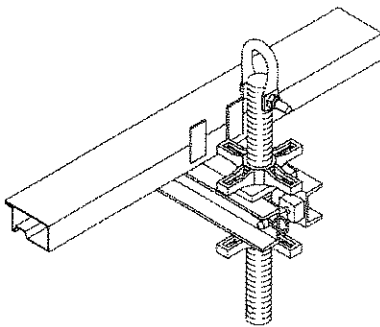
0,05 070090

**Przegub uchylny TRIO**

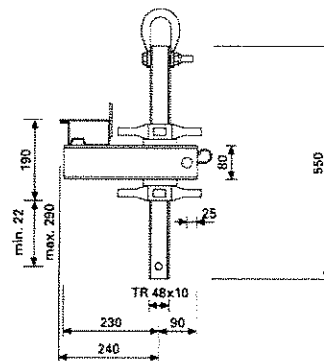
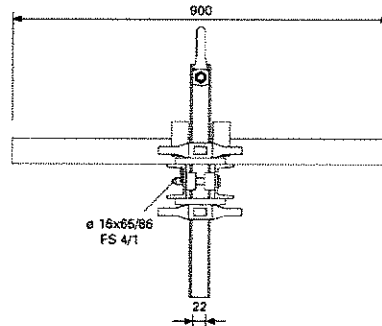
Do deskowania TRIO.

W komplecie:  
 zaczep transportowy KG (1x);  
 sworzeń  $\varnothing$  16x65/86 (1x); zawleczka 4/1 (1x).

25,10 027040



Sprzęt pomocniczy  
 wg Dz. U. Nr 13, poz. 93  
 Dopuszczalne obciążenie  
 robocze: 1500 kg



Osprzęt:

**Zamek BFD (2x)**

4,05 023500

**PERI**

PERI Polska Sp. z o.o.  
 ul. Stołeczna 62  
 05-860 Płochocin  
 tel.: (0-22) 72 17 400  
 fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
 KG 180**

Wydanie  
 05/2003

Załącznik  
 K10

**Uwaga:**  
Do kotwienia pomostów należy stosować tylko tutaj wymienione wyroby.

Ciężar kg Nr art.

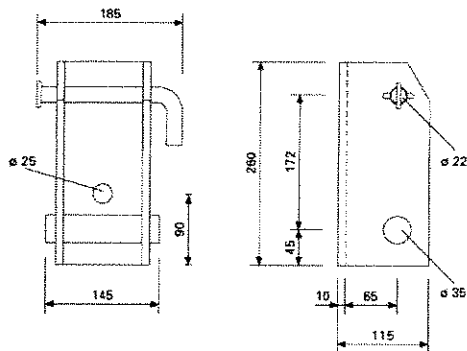
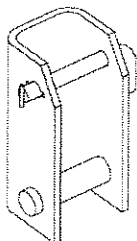
**Uchwyt wspornika WGS**

Do KG 130, KG 180 i KG 240.

W komplecie:

integralny sworzeń zabezpieczający.

7,77 026110



Osprzęt:

Śruba z łbem 6-kątnym ISO 4014-M24x70-10.9 (1x)

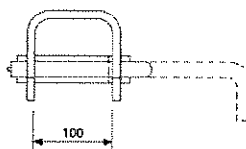
Do przykręcenia uchwytów i odciągów do:

stożka wspinania 2 M24/DW 15 - nr art. 031220;

stożka śrubowego M24/DW 20 - nr art. 030960;

tulei kotwiącej M24 - nr art. 026230.

0,33 026430



**Odciąg ZAH**

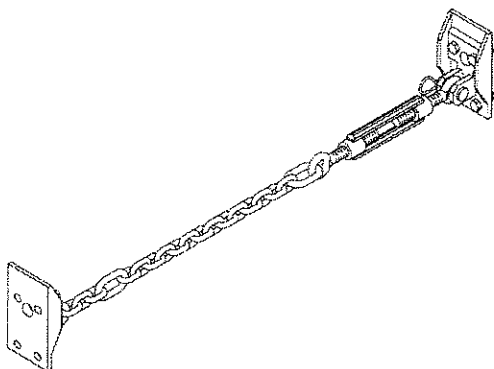
Do KG 180 i KG 240.

W komplecie:

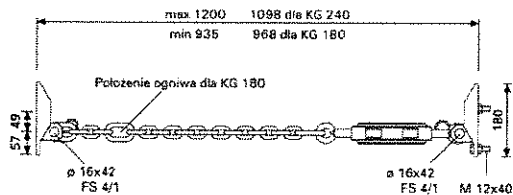
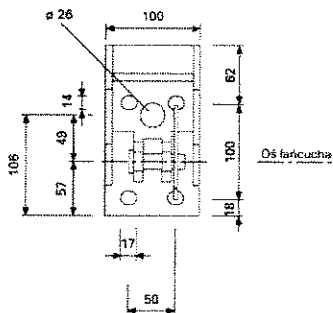
sworzeń  $\phi 16 \times 24$  (2x); zawleczka 4/1 (2x);

śruba ISO 4016 - M12x40 - 4.6 - NA, ocynk. (4x).

7,72 026100



Widok płyty odciągu



Dopuszczalna siła rozciągająca: 25 kN

Osprzęt:

Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4014

M24x70 - 10.9 (1x)

0,33 026430

Śruba z łbem 6-kątnym ISO 4014-M24x70-10.9

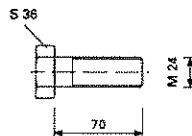
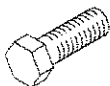
Do przykręcenia uchwytów i odciągów do:

stożka wspinania 2 M24/DW 15 - nr art. 031220;

stożka śrubowego M24/DW 20 - nr art. 030960;

tulei kotwiącej M24 - nr art. 026230.

0,33 026430



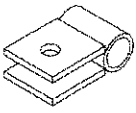
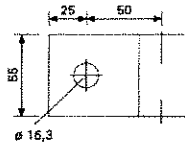
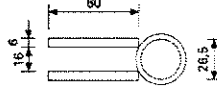
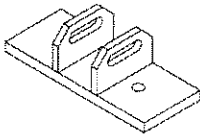
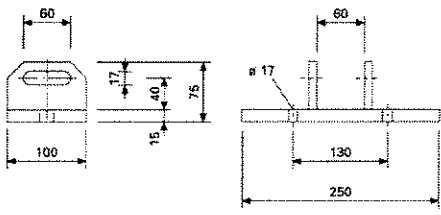
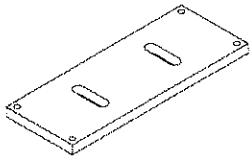
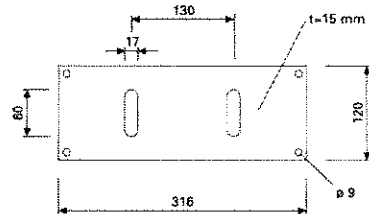
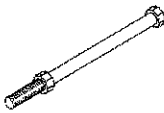

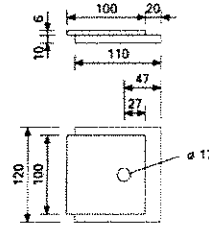
**PERI**

PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy  
KG 180**

Wydanie  
05/2003

Załącznik  
K11

	Ciężar kg	Nr art.	
<b>Zaczep ZAH/KG</b> Do mocowania odciążu ZAH do wspornika KG 240 lub KG 180.	0,47	026160	  
Osprzęt: <b>Sworzeń <math>\varnothing</math> 25x160, ocynk.</b> (1x) <b>Zawlecza 5/1, ocynk.</b> (1x)	0,61 0,03	026200 022230	
<b>Uchwyt przegubowy KG</b>	3,62	027150	 
Osprzęt: <b>Sworzeń <math>\varnothing</math> 16x65/86</b> (1x) <b>Zawlecza 4/1, ocynk.</b> (1x)	0,20 0,03	018050 018060	
<b>Płyta dociskowa uchwytu przegubowego KG</b>	4,22	102988	 
<b>Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4016</b> <b>M16x280 - 4.6 - NA, ocynk.</b>	0,48	103740	
<b>Podkładka uchwytu przegubowego KG</b>	1,46	027160	 


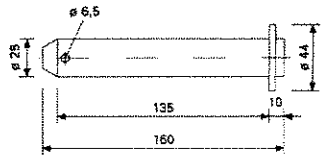

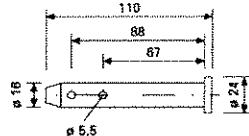

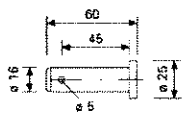

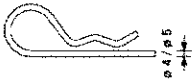
  
PERI-Produktionsgesellschaft

PERI Polska Sp. z o.o.  
 ul. Stołeczna 62  
 05-860 Płochocin  
 tel.: (0-22) 72 17 400  
 fax: (0-22) 72 17 401

**Pomost roboczy**  
**KG 180**

Wydanie  
 05/2003

Załącznik  
 K12

	Ciężar kg	Nr art.	
<p><b>Sworzeń <math>\varnothing</math> 25x160, ocynk.</b> Do przedłużaczy słupków KG 180 i KG 240 oraz do zaczepu ZAH/KG.</p>  <p>Osprzęt: <b>Zawlecza 5/1, ocynk.</b></p>	0,61	026200	
<p><b>Sworzeń <math>\varnothing</math> 16x65/86, ocynk.</b></p>  <p>Osprzęt: <b>Zawlecza 4/1, ocynk.</b></p>	0,20	018050	
<p><b>Sworzeń <math>\varnothing</math> 16x42, ocynk.</b></p>  <p>Osprzęt: <b>Zawlecza 4/1, ocynk.</b></p>	0,09	027170	
<p><b>Zawlecza 5/1, ocynk.</b> Do sworzni o średnicach od <math>\varnothing</math> 25 do <math>\varnothing</math> 40 mm.</p> 	0,03	022230	
<p><b>Zawlecza 4/1, ocynk.</b> Do sworzni o średnicach do <math>\varnothing</math> 25 mm.</p>	0,03	018060	

PERI

PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

Pomost roboczy  
KG 180

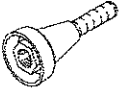
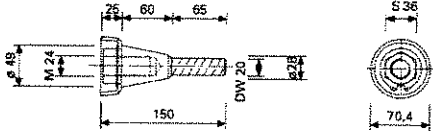

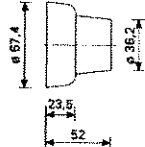

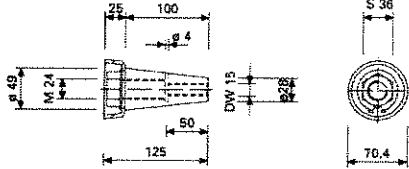

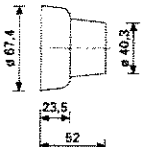

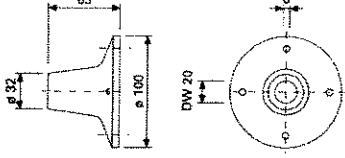

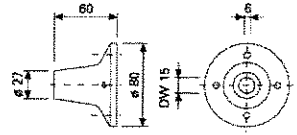
Wydanie  
05/2003

Załącznik  
K13



## Pomosty robocze KG – Zakotwienia

**Uwaga:**  
Do kotwienia pomostów należy stosować tylko tutaj wymienione wyroby.

	Ciężar kg	Nr art.	
<p><b>Stożek śrubowy M24/DW 20, ocynk.</b> Z gwintem M24 od strony deskowania i z gwintem DW 20 od strony betonu. Dop. obciążenie – patrz DTR KGF 240.</p> 	1,03	030960	
<p><b>Korek betonowy KK M24-67/52 ŚR</b> Do zamykania wnek po stożkach śrubowych M24/DW 20.</p> <p>Opakowanie: 50 sztuk</p> 	0,26	031658	
<p>Osprzęt: <b>Klej uszczelniający, zestaw 5 kg</b></p>	6,13	031554	
<p><b>Stożek wspinania 2 M24/DW 15, ocynk.</b> Z gwintem M24 od strony deskowania i z gwintem DW 15 od strony betonu. Dop. obciążenie – patrz DTR KGF 240.</p> 	1,03	031220	
<p>Osprzęt: <b>Ściąg DW 15 długość specjalna</b> <b>Cięcie ściągu DW 15 / B 15</b></p>	1,44/m	030030 030050	
<p><b>Korek betonowy KK M24-67/52</b> Do zamykania wnek po stożkach wspinania 2 M24/DW 15.</p> <p>Opakowanie: 50 sztuk</p> 	0,27	031652	
<p>Osprzęt: <b>Klej uszczelniający, zestaw 5 kg</b></p>	6,13	031554	
<p><b>Płytką gwintowana 20</b></p>  <p>Dop. obciążenie wg DIN 18216: 150 kN Zależne od wytrzymałości betonu i głębokości zakotwienia.</p>	0,70	030860	
<p><b>Płytką gwintowana 15</b></p>  <p>Dop. obciążenie wg DIN 18216: 90 kN Zależne od wytrzymałości betonu i głębokości zakotwienia.</p>	0,60	030840	

# PERI

PERI Polska Sp. z o.o.  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401

## Pomost roboczy KG 180

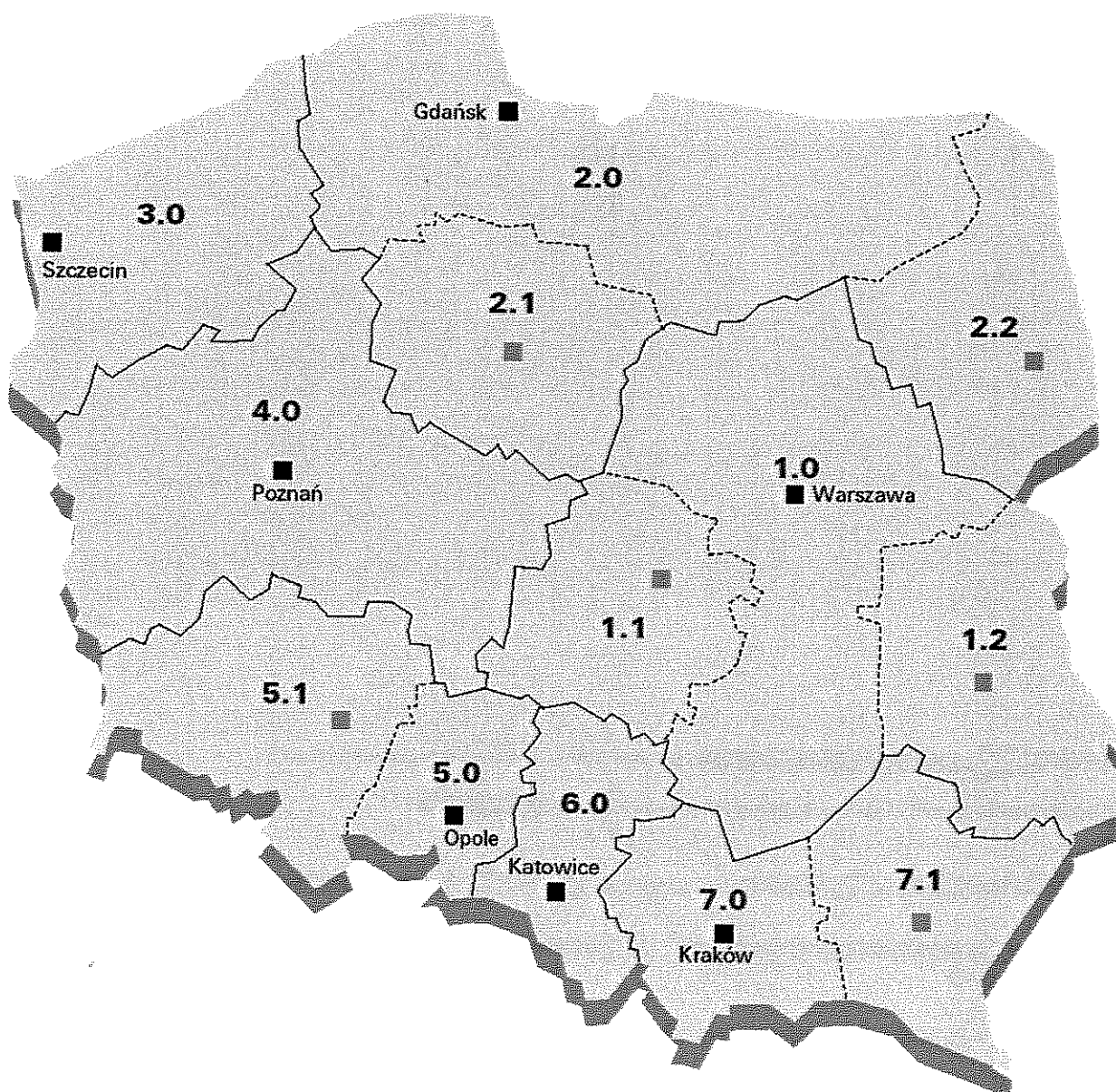
Wydanie  
05/2003

Załącznik  
K14

# Doradcy PERI w Polsce

- PERI Polska Sp. z o.o.**  
ul. Stoleczna 62  
**05-860 Płochocin**  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401
- Oddział Rusztowań PERI**  
ul. Stoleczna 62  
**05-860 Płochocin**  
tel.: (0-22) 72 17 440  
fax: (0-22) 72 17 441  
Dyrektor Oddziału:  
**Robert Szpila**
- **1.0**  
**Oddział PERI Warszawa**  
ul. Stoleczna 62  
**05-860 Płochocin**  
tel.: (0-22) 72 17 330  
fax: (0-22) 72 17 331  
Dyrektor Oddziału:  
**Michał Wrzosek**
- **1.1**  
**Przedstawicielstwo PERI Łódź**  
Al. Kościuszki 101  
**90-441 Łódź**  
tel.: (0-42) 63 60 182  
fax: (0-42) 63 60 183  
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:  
**Andrzej Zając**
- **1.2**  
**Przedstawicielstwo PERI Lublin**  
ul. Zemborzycka 53  
**20-445 Lublin**  
tel.: (0-81) 74 58 874  
fax: (0-81) 74 58 875  
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:  
**Sławomir Waleniak**
- **2.0**  
**Oddział PERI Gdańsk**  
ul. Budowlanych 21  
**80-298 Gdańsk**  
tel.: (0-58) 34 75 580  
fax: (0-58) 34 75 581  
Dyrektor Oddziału:  
**Wojciech Wyrwicki**
- **2.1**  
**Przedstawicielstwo PERI Toruń**  
ul. Polna 8  
**87-100 Toruń**  
tel./fax: (0-56) 65 96 060  
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:  
**Andrzej Borkowski**
- **2.2**  
**Przedstawicielstwo PERI Białystok**  
ul. Młynowa 21  
**15-404 Białystok**  
tel./fax: (0-85) 74 22 080  
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:  
**Daniel Bondar**
- **3.0**  
**Oddział PERI Szczecin**  
ul. A. Struga 67  
**70-784 Szczecin**  
tel.: (0-91) 46 12 887  
fax: (0-91) 46 40 634  
Dyrektor Oddziału:  
**Krzysztof Banach**
- **4.0**  
**Oddział PERI Poznań**  
ul. Majakowskiego 92  
**61-131 Poznań**  
tel.: (0-61) 87 12 000  
fax: (0-61) 87 55 945  
Dyrektor Oddziału:  
**Tomasz Pastwa**
- **5.0**  
**Oddział PERI Opole**  
ul. Zielonogórska 3  
**45-955 Opole**  
tel.: (0-77) 44 16 560  
fax: (0-77) 45 80 455  
Dyrektor Oddziału:  
**Józef Salańczyk**
- **5.1**  
**Przedstawicielstwo PERI Wrocław**  
ul. Strzegomska 55  
**53-611 Wrocław**  
tel.: (0-71) 35 90 231  
fax: (0-71) 35 90 263  
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:  
**Franciszek Pastuszek**
- **6.0**  
**Oddział PERI Katowice**  
ul. Wieniawskiego 18  
**41-506 Chorzów**  
tel.: (0-32) 34 61 415  
fax: (0-32) 34 61 416  
Dyrektor Oddziału:  
**Dariusz Jeż**
- **7.0**  
**Oddział PERI Kraków**  
Os. Złotej Jesieni 6  
**31-829 Kraków**  
tel.: (0-12) 64 92 329  
fax: (0-12) 64 97 771  
Dyrektor Oddziału:  
**Marian Walski**
- **7.1**  
**Przedstawicielstwo PERI Rzeszów**  
ul. Wetlińska 3  
**35-959 Rzeszów**  
tel./fax: (0-17) 85 47 213  
Przedstawiciel Techniczno-Handlowy:  
**Dariusz Wiśniowski**

## Oddziały i Przedstawicielstwa PERI w Polsce



**PERI Polska Sp. z o.o.**  
ul. Stołeczna 62  
05-860 Płochocin  
tel.: (0-22) 72 17 400  
fax: (0-22) 72 17 401  
info@peri.pol.pl  
www.peri.pol.pl