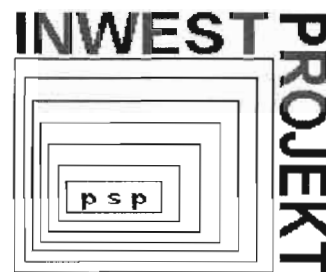


**PRACOWNICZA SPÓŁDZIELNIA PRACY  
„INWESTPROJEKT”**

01-518 WARSZAWA UL. GENERAŁA JÓZEFA ZAJĄCZKA 7  
NIP: 525-000-33-15 TEL/FAX: 0 22 869-92-09



**ZLECENIE** Nr 48/2007 z dnia 21.09.2007. UMOWA Nr 1/10/PSP/2007 z dnia 10.10.2007.

**INWESTOR :** STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO w GRODZISKU MAZOWIECKIM  
ul. Kościuszki 30, 05-825 Grodzisk Mazowiecki.

**TEMAT:** PRZEBUDOWY Z ROZBUDOWĄ POMIESZCZEŃ ZNAJDUJĄCYCH  
SIĘ NA I PIĘTRZE I W CZĘŚCI NA PARTERZE BUDYNKU POŁOŻONEGO  
PRZY ULICY ŻYRARDOWSKIEJ 48 W GRODZISKU MAZOWIECKIM NA  
POTRZEBY WYDZIAŁU GEODEZJI I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI  
ORAZ POWIATOWEGO OŚRODKA DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ  
I KARTOGRAFICZNEJ.

**PROJEKT :** BUDOWLANY.

**BRANŻA :** ARCHITEKTURA.

**PROJEKTANCI :** mgr inż. arch. JACEK WIŚNIEWSKI, upr. nr Wa-726/92, MA-0915  
mgr inż. arch. JAKUB WIŚNIEWSKI,  
dr.inż. JACEK JAKACKI upr.nr ST-432/80, MAZ/BO/6018/01,

**SPRAWDZIŁ:** mgr inż. arch. STANISŁAW BIRULA-BIAŁYNIICKI, upr. nr ST-479/81,  
MA-0095, MAZ/BO/0281/04.

WARSZAWA, listopad 2007.

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :**

- I. OPIS TECHNICZNY;
- II. ZAŁĄCZNIKI;
- III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500
2. RZUT PARTERU stan istniejący	1:100
3. RZUT PIĘTRA stan istniejący	1:100
4. PRZEKRÓJ A-A stan istniejący	1:100
5. PRZEKRÓJ B-B stan istniejący	1:100
6. ELEWACJE stan istniejący – zdjęcia	
7. RZUT PARTERU – CZĘŚĆ PROJEKTOWANA	1:50
8. RZUT PIĘTRA - CZĘŚĆ PROJEKTOWANA	1:50
9. RZUT DACHU	1:100
10. PRZEKRÓJ A-A, B-B	1:50
11. PRZEKRÓJ C-C, D-D	1:50
12. ELEWACJE	1:100
13. SZCZEGÓŁY;	

## IV. KONSTRUKCJE;

- 1. OPIS TECHNICZNY,
- 2. OBLICZENIA STATYCZNE,
- 3. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE.

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY Z ROZBUDOWĄ POMIESZCZEN ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA I PIĘTRZE I W CZĘŚCI NA PARTERZE BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL. ŻYRARDOWSKIEJ 48 W GRODZISKU MAZOWIECKIM NA POTRZEBY WYDZIAŁU GEODEZJI, KARTOGRAFI I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI ORAZ POWIATOWEGO OŚRODKA DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W GRODZISKU MAZOWIECKIM.**

## **I. OPIS TECHNICZNY.**

### **1. Dane ogólne.**

- 1.1 Inwestor: STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO w GRODZISKU MAZOWIECKIM  
ul. Kościuszki 30, 05-825 Grodzisk Mazowiecki.
- 1.2. Obiekt: zespół pomieszczeń znajdujących się na piętrze i w części na parterze budynku
- 1.3. Adres inwestycji: ul. Żyrardowska 48 w Grodzisku Mazowieckim,  
dz.ew.nr 12/5, 12/6, 12/7, 12/11 obr. 40
- 1.4. Autor opracowania :  
mgr inż. arch. JACEK WIŚNIEWSKI, upr. nr Wa-726/92, MA-0915,  
mgr inż. arch. JAKUB WIŚNIEWSKI,
- 1.5. Budynek został zrealizowany w latach sześćdziesiątych.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- zlecenie Inwestora,
- udostępniona ekspertyza techniczna budynku wraz z inwentaryzacją, autorstwa dr. Jacka Jakackiego Jakuckiego z maja 2007,
- wizje i pomiary wykonane w naturze dla potrzeb projektu,
- bieżące uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodniony przez Inwestora projekt wstępny i przyjęte założenia techniczne do projektu,
- obowiązujące normy i przepisy w tym zakresie.

### **3. LOKALIZACJA.**

#### **3.1. Przedmiot inwestycji:**

- Przedmiotem inwestycji jest budynek warsztatowo-handlowy przy ul. Żyrardowskiej 48 w Grodzisku Mazowieckim.

#### **3.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI:**

- Działka położona jest po południowej stronie ulicy Żyrardowskiej w luźnej zabudowie południowej pierzei ulicy.  
Z trzech stron działka otoczona jest terenami działek budowlanych.
- Teren inwestycji jest prawie płaski, zabudowany, ogrodzony, częściowo zadrzewiony - oznaczony literami ABCDA.

- Wjazd na działkę istnieje od ulicy Żyrardowskiej.
- Przedmiotem opracowania jest budynek, na parterze którego znajduje się sklep ze śrubami i łącznikami oraz stacja kontroli pojazdów. Po stronie południowej budynku znajduje się garaż o konstrukcji stalowej ze ścianami z blachy trapezowej.
- Wejście do budynku znajduje się po jego zachodniej stronie w pobliżu północno-zachodniego narożnika.

### 3.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI:

- Projektowane prace projektowe polegać będą na dobudowie klatki schodowej, windy dla osób niepełnosprawnych i pomieszczeń socjalnych w miejscu garażu po południowej stronie budynku i przeprojektowaniu całości piętra budynku z przeznaczeniem na potrzeby wydziału geodezji, kartografii i gospodarki nieruchomościami oraz powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.
- Istniejący podziemny zbiornik w garażu zostanie zdemontowany a otwór po nim zasypany zagęszczonym piaskiem.
- Wjazd na posesję pozostanie bez zmian.
- Istniejące miejsca parkingowe zlokalizowane są na terenie o nawierzchni gruntowej. Ilość ich jest wystarczająca w nadmiarze dla projektowanej rozbudowy:

### 3.4. Zestawienie powierzchni (bilans terenu).

Ponieważ nie projektuje się rozbudowy poza istniejący obrys budynku, bilans terenu i pow. biologicznie czynna nie ulegnie zmianie w trakcie projektowanej rozbudowy.

### 3.5. Jak wynika z ustaleń decyzji o warunkach zabudowy, działka nie jest wpisana do rejestru zabytków ani nie podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP.

### 3.6. Brak jest istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

## 4. Geotechniczne warunki posadowienia budynku

### 4.1. Geotechniczne warunki posadowienia budynku zostały określone w projekcie konstrukcji.

## 5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Budynek będący przedmiotem opracowania projektowego to 40 letni obiekt wolnostojący, wybudowany dla potrzeb dydaktyczno-usługowych Centrum Kształcenia Praktycznego. Obiekt był częściowo rozbudowywany w 1970 roku oraz modernizowany od strony ulicy w ostatnich latach, aktualnie wykorzystywany jest w parterze jako stanowiska diagnostyki samochodowej oraz sklep instalacyjny, na piętrze obecnie nieużytkowany.

Jest to budynek dwukondygnacyjny w kształcie litery L z jednym ramieniem równoległym do ulicy, niepodpiwniczony, ze stropodachem niewentylowanym dwuspadowym krytym papą.

Jedno ramie budynku to od strony ulicy Żyrardowskiej ma wymiary w planie 29,1 na 14,46 m, drugie południowe, wchodzące w głąb działki ma wymiary 16,7 na 11,5 m., wysokość budynku nie przekracza łącznie 9 m. n.p.t., wysokość parteru w świetle wynosi 4,5 m. a piętra 3,6 m. Do budynku na jego szczycie od strony południowej przylega wiata jednokondygnacyjna o konstrukcji stalowej obudowanej elementami elementami blachy trapezowej.

Budynek posiada na połączeniu ramion od strony wjazdu na działkę od ulicy Żyrardowskiej, klatkę schodową z wejściem z zewnętrznego podestu łączącą obie kondygnacje.

Konstrukcja budynku tradycyjna, murowana, ściany nośne zewnętrzne grubości 50 – 56 cm. z cegły pełnej z ociepleniem zewnętrznym częściowo wykonanym, ściany wewnętrzne nośne grubości 26-30 cm. z cegły pełnej, działowe 9-20 cm. z cegły dziurawki.

Strop nad parterem w części północnej od strony ulicy ceramiczny typu Ackerman o max. rozpiętości 460 cm. oparty na podciągach żelbetowych o przekroju 30 x 40 cm. , słupach żelbetowych 35 x 35 cm. i wieńcach żelbetowych żelbetowych ścianach zewnętrznych.

Strop w części południowej prefabrykowany łupinowy typu DC o max. rozpiętości 5,3 m. oparty na wewnętrznych i zewnętrznych ścianach w wieńcach. Analogiczny strop nad poszczególnymi częściami na poziomie nad I piętrem jak niżej, ułożony z warstwami jako stropodach niewentylowany dwuspadowy, ocieplony, kryty papą.

Posadzki w pomieszczeniach częściowo lastriko, terrakota i wykładzina dywanowa.

Stolarka okienna typowa w części modernizowanej PCV, dalej na piętrze od strony podwórza szyby w profilach metalowych do wymiany. Stolarka drzwiowa, witryny i drzwi wejściowe PCV, wrota garażowe żaluzjowe , sekcyjne, podnoszone, PCV i częściowo z blachy na profilach metalowych.

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, grzewczą c.o. z wymiennika ciepła zlokalizowanego w budynku sąsiednim położonym w ramach zespołu zabudowy działki, wodnokanalizacyjną podłączoną do sieci miejskiej oraz deszczową.

Stan techniczny budynku i jego elementów konstrukcyjnych dobry.

Opinia techniczna przewiduje dopuszczalne obciążenie użytkowe stropów na parterem nieprzekraczające 4,0 KN/m<sup>2</sup>. Wyniki i wnioski opinii technicznej oraz zalecane prace naprawcze związane z naprawą, wzmocnieniem i uzupełnieniem ubytków w elementach stropów, ścian nośnych i elementów konstrukcji budynku jak i wykonanie napraw związanych z izolacjami przeciwwilgociowymi oraz usunięcia skutków zawilgocenia, muszą stanowić podstawę jakichkolwiek działań i prowadzenia prac budowlanych związanych z przebudową budynku. Pomieszczenia przeznaczone do przebudowy i modernizacji na potrzeby Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami oraz Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej znajdują się na I piętrze omawianego budynku położonego w Grodzisku Mazowieckim przy ul. Żyrardowskiej 48.

Istniejąca klatka schodowa zapewniająca wejście z zewnątrz na I piętro nie spełnia warunków technicznych dla drogi ewakuacyjnej p.poż. w związku z za małą szerokością biegu wynoszącą poniżej 110 cm. na swoim wielobiegowym, łamanym i prawoskrętnym przebiegu.

Dodatkowo przebieg i układ istniejących ścian wewnętrznych, szczególnie w skrzydle północnym od strony ulicy, utrudnia prawidłowe rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne w modernizacji i adaptacji stanu obecnego do nowych potrzeb. Sprawy projektowe dodatkowo komplikuje brak powierzchni dla realizacji programu i układu niezbędnych pomieszczeń przenoszonego tu wydziału i ośrodka geodezyjnego w Grodzisku, mieszczącego się obecnie w centrum miasta w warunkach lokalowych uniemożliwiających normalne funkcjonowanie. Dla prawidłowego zaprojektowania i organizacji pracy placówki niezbędnym jest całkowita przebudowa piętra oraz rozbudowa budynku w dwóch kondygnacjach na szczycie od strony południowej na miejscu istniejącej wiaty. Projekt wstępny został przyjęty przez Inwestora.

## 6. OPIS PRZEBUDOWY I MODERNIZACJI POMIESZCZEŃ NA PIĘTRZE ORAZ ROZBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.

Projekt zakłada przebudowę z modernizacją istniejących powierzchni na piętrze dla realizacji niezbędnych pomieszczeń biurowych, obsługi i składowania zasobów, pomieszczeń obsługi klientów, wydzielonych węzłów sanitarnych, powierzchni komunikacji i zaplecza technicznego oraz rozbudowę istniejącego budynku od strony szczytu północnego, na miejscu istniejącej wiaty, dla realizacji normatywnej klatki schodowej z windą, dostępną z poziomu terenu i przystosowaną dla osób niepełnosprawnych, holu wejściowego z przedsionkiem, pełnego zaplecza socjalnego dla pracowników w parterze, a na piętrze holu i niezbędnego archiwum. W projektowanych pomieszczeniach na piętrze istniejącego budynku, w skrzydle północnym od strony ulicy Żyrardowskiej, będzie pracować 13 pracowników /na 12 etatach/ Powiatowego Ośrodka Geodezji i Kartografii zajmujących się obsługą zasobów, wprowadzaniem danych do map numerycznych i obsługą klientów, natomiast w drugim skrzydle na piętrze w projektowanych pomieszczeniach istniejącego budynku położonych między istniejącą klatką schodową, a projektowaną rozbudową będzie pracowało 14 osób stanowiących obsługę Wydziału Geodezji, Kartografii /ewidencja gruntów/ i Gospodarki Nieruchomościami. Dla realizacji wyżej wymienionego programu funkcjonalno-przestrzennego, zaakceptowanego przez Inwestora wraz z założeniami technicznymi inwestycji, niezbędne jest rozebranie wszystkich wykazanych na rzucie ścian wewnętrznych, szczególnie w części północnej budynku, skucie tynków wewnętrznych na pozostałych ścianach wewnętrznych i zewnętrznych oraz zdjęcie posadzek wraz z podkładami na odsłoniętych fragmentach podłogi aż do powierzchni płyty stropowej.

**Następnie należy przystąpić do wykonania prac naprawczych w strukturze odkrytych murów i stropów zgodnie z zaleceniami zawartymi w ocenie stanu technicznego;**

- **wykonać naprawy i wzmocnienia łupin stropu DC, wypełniając ubytki nakładając tworzywo Ceresie CX 5 zbrojony siatką ocynkowaną lub tworzywo Structurite 300 f-my Thoro,**
- **wykonać naprawy wszelkich spękań i zarysowań w ścianach używając cementu montażowego Ceresie CX 5,**
- **wykonać osuszenie, oczyszczenie i impregnację zawilgoconych i zagrzybionych fragmentów ścian i stropodachu,**
- **wymienić zgodnie z projektem uszkodzone elementy stolarki okiennej,**
- **wykonać nowe warstwy pokrycia stropodachu na całej powierzchni z wymianą obróbek, rynien i rur spustowych z prawidłowym odprowadzeniem wód opadowych z dachu.**

**Wyżej wymienione prace rozbiórkowe i naprawcze prowadzić tylko przy użyciu lekkiego sprzętu pod stałym nadzorem osób uprawnionych, a w wypadku pojawienia się w trakcie ich wykonywania jakichkolwiek nieprawidłowości, zarysowań czy odkształceń elementów konstrukcyjnych stropów i ścian należy bezzwłocznie powiadomić o tym fakcie projektanta konstrukcji.**

Od strony szczytu południowego, na przedłużeniu budynku, w miejscu istniejącej wiaty, będzie realizowana rozbudowa budynku istniejącego o gabarytach szer. jak budynku 1180 na 720 cm. i wysokości całkowitej 930 cm.. Obejmie ona wejście do budynku z boku, po ścianie od strony podjazdu schodach zewnętrznych z podestem na poziomie parteru ok.100 cm. npt., przykrytym daszkiem ze szkła bezpiecznego klejonego zawieszzonego na stalowych elementach wsporczych. Od szczytu będzie drugie wejście do budynku także nakryte daszkiem, ale w poziomie terenu z podjazdem do platformy pionowej hydraulicznej, wewnętrznej TYP SIRIO przelotowej, z obudową szklano-aluminiową. Platforma będzie zatrzymywała się na parterze i piętrze, a w poziomie wejścia pod schodami wewnątrz budynku będzie miała szafę sterowniczą z podłączeniami.

Drzwi wejściowe przeszklone i obudowa przedsionków wejściowych wykonane będą jak obudowa szybu w konstrukcji stalowo-aluminiowej, przeszklonej szkłem kopertowym bezpiecznym. Wnętrze rozbudowy na dwóch poziomach, parter ok. 100 cm. npt. I piętro o poz. zgodnym z istniejącym budynkiem, podzielone jest ścianą konstrukcyjną na dwie części: pierwsza z wejściami i przedsionkami mieści klatkę schodową z platformą pionową umieszczoną w duszy oraz obszerny holl wejściowy na dole i na górze przy schodach z którego wchodzimy do korytarza wewnętrznego zaprojektowanego już w części piętra istniejącej budynku, prowadzącego do poszczególnych pomieszczeń biurowych; druga część mieści na dole zaplecze socjalne dla pracowników i na piętrze archiwum. Rozbudowywana część budynku ma stopy fundamentowe żelbetowe, ściany pod poziomem terenu z bloczków betonowych, warstwy posadzki parteru jak dla posadzki na gruncie, ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 40 cm. zewnętrzne ocieplone od zewnątrz jak cały budynek styropianem w systemie STO, stropy Ackermana, schody żelbetowe wylewane, nadproża prefabrykowane, warstwy dachu jak dla dachów w systemie odwróconym ze ściankami kolankowymi nad ścianami konstrukcyjnymi wyciągniętymi ponad powierzchnię dachu, nad częścią dachu stalowe elementy nośne ustawione będą na murkach dla oparcia pomostów do mocowania agregatów i urządzeń wentylacji mechanicznej i klimatyzacji projektowanej w modernizowanej części. Krycie dachu warstwy wg. icopal w opisie i załączonych szczegółach. Woda opadowa z wew. powierzchni dach nad rozbudową będzie odprowadzana do koszy zewnętrznych umieszczonych na ścianie w elewacji i sprowadzana rurami spustowymi do kanalizacji deszczówki. Od dachu modernizowanego dwuspadowego nad przylegającą częścią istniejącą budynku, dach projektowanej rozbudowy oddziela ścianka kołankowa ustawiona na ścianie szczytowej istniejącego budynku, taka sama jak na dachu części rozbudowywanej.

Po wykonaniu wszystkich prac rozbiórkowych i naprawczych na piętrze w przebudowywanej części budynku istniejącego, oczyszczone, wypełnione i wyrównane powierzchnie wszystkie je zagruntować preparatami impregnująco-uszczelniającymi jak UNI-GRUNT, RIKOMBI-GRUNT, RIKOMBI-KONTAKT. Następnie można wyznaczyć i wykonać niezbędne przebicia instalacyjne w ścianach i stropach wraz z ich uszczelnieniem i wykończeniem po zamontowaniu przepustów. Można będzie teraz wykonać przebicia pod otwory drzwiowe projektowane w zachowanych ścianach wewnętrznych wraz z wzmocnieniem nadproży elementami stalowymi wg. konstrukcji, podobnie przygotować otwory w ścianie zewnętrznej dla wymiany stolarki okiennej przez zmniejszenie istniejących czy wybitcie projektowanych wraz z zabezpieczeniem nadproży elementami stalowymi wg. konstrukcji.

Teraz można wykonać podkłady i warstwy podłogi pływającej wg. opisu, należy pamiętać o izolacji przeciwwodnej w pomieszczeniach mokrych oraz zbrojeniu szlichty prętami śr. 6 mm. ułożonymi w siatce 10x10cm. w archiwum i magazynie zasobów. Na wykonanych dojrzałych podkładach przykrywających warstwy podłogi można wyznaczyć zgodnie z projektem i montować wg. zaleceń producenta Rigips konstrukcje pod systemowe ściany wewnętrzne i sufity podwieszane, po ustawieniu konstrukcji ściany jednostronnie oplótować i montować we wnętrzu instalacje, konstrukcje wsporcze i wypełnienie izolacyjne z wełny mineralnej.

Dla spełnienia wymagań odporności i sztywności konstrukcji, odporności jej elementów na korozję i działanie wilgoci, wymagań dla ścian odnośnie bezpieczeństwa pożarowego i izolacyjności akustycznej należy przestrzegać bezwzględnie zaleceń i instrukcji producenta systemu Rigips odnośnie użytych odpowiednich materiałów.

Należy stosować masy i taśmy uszczelniające obwodowo przy montażu elementów pojedynczej konstrukcji nośnej dla ściany gr. 15 cm. profile słupkowe CW 100 co 60 cm., profile poziome UW 100, mocowanena kołki rozporowe lub dylble max. 100 cm., wkręty TN 35 co 25 cm., a w ścianach instalacyjnych o podwójnej konstrukcji 2 x CW 50 co 60 cm., stosować poszycie z płyty GKFI podwójnej Rigips PRO gr. 12.5 mm. z wypełnieniem wełną mineralną gęstości 14-60 kg/m<sup>3</sup>. grubości 50 lub 2 x 50 mm.

Oplątowanie ścian zewnętrznych, wewnętrznych nośnych, słupów oraz sufitów jak i elementów konstrukcyjnych na suficie płytami Rigips GKFI gr. 12,5 mm., konstrukcja podwieszenia krzyżowa jednopoziomowa z profili CD z wypełnieniem wełną mineralną 2x4 cm.

Do montowania drzwi w otworach stosować w konstrukcji ściany kształtowniki ościeżnicowe UA.

Do podłączenia i mocowania instalacji i urządzeń sanitarnych w ścianach i pod obudową z płyt GKFI mocować do stelaży systemowych konstrukcyjnych wewnątrz profili CW elementy montażowe GEBERIT Duofix / ceramika łazienkowa wg. kat. KOŁO Nova Top /.

Przy montażu przestrzegać szczegółów dotyczących wykonawstwa podanych przez producenta patrz. Załącznik w szczegółach.

**W narożach zewnętrznych ścian płyty zabezpieczać narożnikami aluminiowymi perforowanymi**

Do wykończenia powierzchni płyt stosować masy szpachlowe Vario, taśmy spoinowe oraz masy szpachlowe wykończeniowe Pro-Fin. Ściany i sufity malować emulsjami Dulux wg. kolorystyki.

Na korytarzach w miejscach gdzie ściany są szczególnie narażone na uszkodzenia należy stosować poziome odbojnice ochronne i narożniki.

Na podłodze posadzka z wykładziny elastycznej homogenicznej wg. Tarkett: korytarze i pokoje Tarkett Toro EL z wywinieciem na ścianę cokołu, w pomieszczeniach mokrych Tarkett Granit z wywinieciem cokołu na ścianie, a na ścianie do wys 210cm. od podłogi Tarkett Aquarelle Wall, na schodach wewnętrznych Tarkett Taoiflex TX Stairs wg. załączonej specyfikacji.

**Drzwi wewnętrzne** na drogach ewakuacji-przeciwpożarowe/dymoszczelne w klasie odporności ogniowej EI 30, stalowe płaszczowe wg. firmy MERCOR 2-skrzydłowe i 1-skrzydłowe MCR ALPE z przeszkleniem oraz ścianka profilowa stalowa przeszklona MCR PROFIL ISO stanowiąca przeszklenie w ścianie korytarza o odporności EI 30 wg. załączonego wykazu.

**Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń biurowych wg. firmy DRIMS 1-skrzydłowe drewniane** z ościeżnicą standardową i opaską wykańczającą drewnianą, niektóre skrzydła przeszklone w formie bulaja, drzwi do sanitariatów należy wyposażyć w zamek łazienkowy wew., patrz.szczegóły

W jednym z sanitariatów ogólnie dostępnych z korytarza przewidziano urządzenia i wyposażenie umożliwiające korzystanie przez osoby niepełnosprawne, jak podwieszane urządzenia kompaktowe oraz specjalne poręcze i uchwyty, wielkość pomieszczenia i światło wejścia zapewniają swobodny dostęp. W pomieszczeniu sanitariatu położonego obok i przeznaczonego dla mężczyzn przewidziano pisuar oraz wydzielony systemowymi ściankami działowymi z płyt laminatu na profilach aluminiowych z drzwiami i zamkiem, patrz szczegóły.

W części przebudowywanej projektowana jest częściowa wymiana stolarki okiennej od strony podwórza i podjazdu na nową PCV 5-komorowe, szyby niskoemisyjne zespolone wypełnione gazem, okucia obwiednie ROTO wg. szczegółów firmy DREW-CARBON, parapety zew. stalowe malowane na biało, parapety wew. z komorowego PCV w kolorze białym.

Projekt przewiduje wymianę wszystkich warstw na całej powierzchni istniejącego dachu z dodaniem paraizolacji i pełnej warstwy ocieplającej mocowanej mechanicznie z warstwą papy podkładowej i zgrzewaną warstwą papy wierzchniego krycia wg. szczegółu ICOPAL. Nowe będą także obróbki blacharskie dachu i rury spustowe oraz instalacja odgromowa. Projekt przewiduje uzupełnienie ocieplenia elewacji na całym budynku w systemie ociepleń Wg. STO THERM VARIO-3 metodą lekko-mokrą na styropianie gr. 15 cm. z tynkiem malowanym farbą dyspresyjno-silikonową w kolorach jak obecnie, opis i specyfikacja załączona w szczegółach.

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze, podane w projekcie wymiary dotyczą przygotowanych powierzchni pod warstwy i elementy wykończenia.



Wykaz stanowisk w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej:

1.	kierownik ośrodka,	
2.	z-ca kierownika,	
3.	geodeta -pracownik ZUD,	
4.	geodeta –obsługa zasobu,	
5.	geodeta –obsługa zasobu,	
6.	geodeta –obsługa zasobu,	½ etatu
7.	st.geodeta –ds. kontroli techn. - obsługa zasobu,	
8.	gł. specjalista -ds. kontroli geodezyjnej,	½ etatu
9.	st. specjalista -ds. kontroli techn.,	½ etatu
10.	st. geodeta -wprowadzanie danych do mapy numerycznej,	¼ etatu
11.	geodeta -wprowadzanie danych,	
12.	gł. księgowy,	
13.	specjalista –ds. pracowniczych i finansowych,	1/3 etatu.

Razem : 10 i 7/12 etatu.

Wykaz stanowisk Wydziału Geodezji, Kartografii i gospodarki Nieruchomościami:

1.	naczelnik wydziału,	
2.	geodeta powiatowy,	
3.4.	ewidencja gruntów:	inspektor, 2 stan.
5.		specjalista,
6.7.		podinspektor, 2 stan.
8.		mł. Referent,
9.	gospodarka nieruchomościami:	radca prawny,
10.11.		inspektor, 2 stan.
12.13.		podinspektor, 2 stan.
14.		mł. referent.

Razem 14 etatów;

Razem ok. 25 etatów w tym 17 kobiet

7. WYKAZ POMIESZCZEŃ I ZESTAWIENIE POWIERZCHNI :

1, 1A	HOLL WEJŚCIOWY Z PRZEDSIONKIEM	16,7 m2.
2.	POM. PORZĄDKOWE	6,1
3, 3A, 3B	GŁÓWNY HOLL WEJŚCIOWY Z PRZEDSIONKAMI	38,3
4.	SZATNIA PERSONELU	13,8
5.	POKÓJ ŚNIADAŃ	9,7
6.	WC Z PRZEDSIONKIEM	4,5
7.	HOLL GÓRNY	20,7
8.	ARCHIWUM	30,3
9.	OBŚLUGA KLIENTA – EWIDENCJA GRUNTÓW	50,0
10.	POKÓJ BIUROWY – GOSPODARKA NIERUCHOMOŚCIAMI	19,4
11.	POKÓJ BIUROWY	19,4
12.	POKÓJ BIUROWY	10,4
13.	POKÓJ BIUROWY – NACZELNIK WYDZIAŁU	10,4
14.	POKÓJ BIUROWY	11,4
15.	POKÓJ BIUROWY – GEODETA POWIATOWY	11,4
16.	KORYTARZ KOMUNIKACYJNY	85,0

17.	WC –DAMSKI / DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,4
18.	WC – MĘSKIE Z PRZEDSIONKIEM	8,4
19.	POKÓJ DLA GEODETÓW	15,7
20.	POKÓJ ZUD	27,6
21. 21A	POKÓJ KSIĘGOWOŚCI Z WYDZIELONYM STAN.KASOWYM	15,5
22.	KORYTARZ WEW.	17,8
23.	POKÓJ BIUROWY –KIEROWNIK	10,2
24.	POKÓJ BIUROWY – Z-CA KIEROWNIKA	10,2
25.	POKÓJ BIUROWY	10,2
26.	POKÓJ BIUROWY	10,2
27.	WYDZIELONE STANOWISKO OBSŁUGI KIJENTA	20,9
28.	POMIESZCZENIE SERWERA	6,3
29.	WPROWADZANIE DANYCH I OBSŁUGA ZASOBÓW	124,0
30.	<u>INFORMACJA GEODEZYJNA</u>	<u>10,4</u>

**RAZEM POWIERZCHNIA :**

**650,3 m2.**

8. **Zgodnie z art.10 ustawy - Prawo Budowlane, należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania wg przepisów i Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107 z 1998 r., poz. 679 z późniejszymi zmianami)**

9. **INSTALACJE.**

Pomieszczenia wyposażone będą po przebudowie i modernizacji w następujące instalacje:

- wentylacji grawitacyjnej, mechanicznej i klimatyzacji,
- instalacji wody zimnej z sieci miejskiej i ciepłej z podgrzewaczy pojemnościowych miejscowych wody zimnej oraz kanalizacji ,
- centralnego ogrzewania z miejscowego wymiennika,
- instalacje elektryczną, teletechniczną, oświetlenia awaryjnego, instalację SAP.

10. **WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU.**

Całość prac wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ; roboty rozbiórkowe, roboty wykończeniowe. Przy wykonywaniu prac przestrzegać wytycznych producenta materiałów, zaleceń opracowanych dla użytych systemów technologicznych i instrukcji stosowania i montażu.

Do prac budowlanych i wykończeniowych należy stosować materiały najwyższych parametrach technicznych i najwyższej jakości, odpowiadające potrzebom standardu wykończenia w obiektach służby zdrowia oraz posiadające odpowiednie aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające ich stosowanie w takich obiektach potwierdzone wymaganymi ocenami zgodności oraz aprobatą techniczną.

Przepisy i normy, których należy przestrzegać przy wykonywaniu prac:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane ( Dz.U 2003.207.1016 z późniejszymi zmianami)
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych ( Dz.U 2004.92.881 z późniejszymi zmianami)
- ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r o systemie oceny zgodności ( Dz.U 2002.166.1360 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U 2002.75.690 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie MPiPS z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bhp ( Dz.U 1997.129.844 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie MI z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U 2003.47.401)
- rozporządzenie MI z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U 2003.120.1126)
- rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków ( Dz.U 2003.121.1138)
- rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych ( Dz.U 2003.121.1139)
- PN-70/B-02365. Powierzchnia budynków. Podział, określenia i zasady obmiaru
- PN-B-02151-3:1999. Akustyka budowlana
- PN-83/B-03430. Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
- PN-B-02864:1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków
- PROMAT. Podręcznik A1. Techniczna ochrona przeciwpożarowa w budownictwie
- systemy RIGIPS. Zeszyt 1 – okładziny ścienne.
- - Zeszyt 2 – ściany działowe
  - Zeszyt 4 – sufity podwieszane
  - Zeszyt 5 – Ridurit – niepalna płyta gipsowa
  - Zeszyt 6 – szczegóły ścian, sufitów i zamocowań
- wymogi budowlane dla oddziałów położniczych i noworodkowych I, II i III poziomu

## Warunki ochrony przeciwpożarowej

### 1. Odległość od sąsiednich obiektów.

Wymagana odległość między obiektami powinna wynosić 8 m, od granicy działki 4 m- nie ulega zmianie.

### 2. Kategoria zagrożenia ludzi:

- ZL III .

### 3. Podział obiektu na strefy pożarowe :

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 8000 m<sup>2</sup>.

### 6. Klasa odporności pożarowej budynku:

Klasa odporności pożarowej obiektu „D” budynek dwukondygnacyjny.

### 7. Wymagana odporność ogniowa poszczególnych elementów konstrukcyjnych-wymagania:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1),2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) — nie stawia się wymagań.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

Inne elementy budowlane.

W ścianach zewnętrznych budynku pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m.

### 8. Warunki ewakuacji .

Długość dojścia

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach <sup>1)</sup>
1	2	3
ZL III	30 <sup>2)</sup>	60

<sup>1)</sup> Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

<sup>2)</sup> W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Długość dojścia można zwiększyć o 50 % przy zastosowaniu wentylacji pożarowej.

Długość przejścia – 40 m

Przejście nie może być prowadzone przez więcej niż przez 3 pomieszczenia.

Minimalna szerokość klatki schodowej 0.9 m ( ilość zatrudnionych w obiekcie -10 osób)

Minimalna szerokość spocznika 0,9 m.

Drzwi otwierane na drogę ewakuacyjną nie mogą zawężać jej poniżej wymaganej szerokości.

Minimalna szerokość drzwi prowadzących na zewnątrz z klatki schodowej 1,40 m

Drzwi na klatkę schodową w klasie odporności pożarowej EI 30

## 9. Instalacje przeciwpożarowe.

Instalacja wewnętrzna hydrantowi nie wymagana- budynek niski a powierzchnia strefy poniżej 1000m<sup>2</sup>.

Instalacja sygnalizacji pożaru SSP– ochrona pełna.

Wentylacja pożarowa – oddymianie korytarzy i klatki schodowej, uruchamia automatycznie przez system SSP.

Ilość wymian powietrza na godzinę 10.

Kanały wentylacji oddymiającej w klasie odporności pożarowej EI 30.

Wentylatory powinny być odporne na temperaturę 400<sup>0</sup>C przez okres 120 minut.

Max. odległość kratki wywiewnych max. 10 m.

Lokalizacja kratki:

- nawiew na wysokości max.0,8 m,

- wywiew – na wysokości max. 180 m.

Między klatka schodowa a korytarzem nadciśnienie powinno wynosić w granicach 20 do 80 Pa.

Zasilanie wentylacji z przed wyłącznika przeciwpożarowego kablem o podwyższonej odporności pożarowej E 90 .

Uwaga: w przypadku wykrycia pożaru przez SSP wentylacja tzw. bytowa powinna być wyłączona przez SSP.

## 10. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru .

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru nie ulega zmianie.

## 11. Dojazd pożarowy.

Do obiektów niskich zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III - nie jest wymagany- nie ulega zmianie

## 12 . Instalacja elektryczna.

W wykonaniu zwykłym z wyłącznikiem przeciwpożarowym zainstalowanym przy głównym wejściu do budynku.

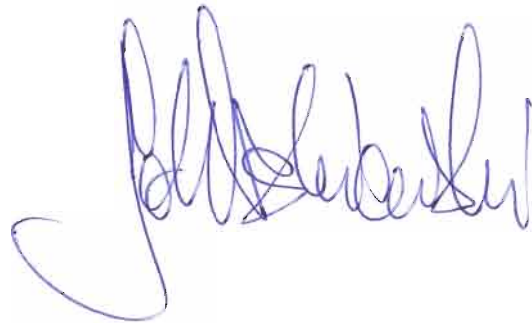
Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe na drogach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym – holu. Natężenie oświetlenia 1 lux. Czas działania oświetlenia minimum 2 h.

**13. Podręczny sprzęt gaśniczy.**

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej ZL III ,

Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;

Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and flourishes, positioned in the lower right quadrant of the page.

## II. Informacja dotycząca BIOZ.

### 1. Zakres robót.

- 1.1. Na działce projektuje się przebudowę budynku warsztatowo-handlowego.
- 1.2. Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy:  
ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie placu budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, utwardzenie wjazdu, dojeżdżalnic oraz dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z odrębnych przepisów – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie ew. zbrojarni i węzła produkcji zapraw tynkarskich i betonu oraz pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.
- 1.3. Roboty ziemne – wykop pod budynek i usunięcie zbiornika w garażu.
- 1.4. Roboty budowlano-montażowe
  - demontaż konstrukcji stalowej garażu
  - wykonanie stóp i ścian fundamentowych, konstrukcyjnych
  - montaż i demontaż szalunków ław
  - demontaż ścianek działowych i części ścian konstrukcyjnych
  - wycięcie otworów w ścianach konstrukcyjnych
  - remont istniejącego dachu
  - wykonanie pokrycia dachowego, obróbki blacharskiej, izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne
  - montaż i demontaż rusztowań
  - roboty wykończeniowe
  - wykonanie instalacji sanitarnych
  - wykonanie instalacji elektrycznych

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osoby uprawnionej

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- 2.1. Na działce istnieje budynek warsztatu samochodowego.

### 3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- 3.1. Na działce nie istnieją jakiegokolwiek elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

#### 4. **Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.**

- 4.1. Należy zwrócić szczególną uwagę na przewidywane zagrożenia:
- roboty zbrojarskie – ręczne przenoszenie elementów zbrojenia
  - roboty betoniarskie – nie dopuścić do przeciążenia szalunków mieszanką betonową
  - prace ze środkami chemicznymi – przestrzegać ściśle instrukcji podanych na opakowaniu lub dołączonych do preparatu
  - montaż i poszycie więźby dachowej – transport elementów poszycia, prowadzenie prac przy krawędzi ścian piętra i dachu, pracę na wysokości powyżej 5,0 m
  - montaż elementów konstrukcyjnych i demontaż ścianek działowych

#### 5. **Sposób prowadzenia instruktażu.**

- 5.1. Należy poinstruować robotników co do konieczności posiadania i używania odzieży ochronnej.
- 5.2. Przed przystąpieniem do prac na rusztowaniach należy poinstruować pracowników o zachowaniu przy pracach na wysokościach.

#### 6. **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac budowlanych.**

- 6.1. Prace budowlane muszą być bezwzględnie prowadzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U 2003. 47. 401.
- 6.2. Należy oznakować drogi umożliwiające ewakuację i dojazd wozów straży pożarnej. Dróg tych nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania.
- 6.3. W czasie trwania robót należy 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.
- 6.4. Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu pomocy medycznej, ppoż. a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.





Grodzisk Mazowiecki, 2007.11.08

WPP i A 7359z/423/2007

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

**Zaświadcza się, że zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego jest zgodny z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów w mieście Grodzisk Mazowiecki.**

Uchwała Nr 381/2005 Rady Miejskiej w Grodzisku Mazowieckim z dnia 9 lutego 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów w mieście Grodzisk Mazowiecki (Dz. Urz. Województwa Mazowieckiego Nr 115 z dnia 21 maja 2005 r. poz. 3407);  
Uchwała Nr 517/2005 Rady Miejskiej w Grodzisku Mazowieckim z dnia 23 listopada 2005 r. w sprawie sprostowania oczywistych błędów w Uchwale Nr 381/2005 Rady Miejskiej w Grodzisku Mazowieckim z dnia 9 lutego 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów w mieście Grodzisk Mazowiecki. (Dz. Urz. Województwa Mazowieckiego Nr 281 z dnia 21 grudnia 2005 r. poz. 10633)  
Uchwała Nr 564/2006 Rady Miejskiej w Grodzisku Mazowieckim z dnia 22 lutego 2006 r. w sprawie sprostowania błędu (Dz. Urz. Województwa Mazowieckiego Nr 58 z dnia 24 marca 2006 r. poz. 1828).

Wyżej wymieniony plan obejmuje działki nr ewidencyjny **12/6, 12/5, 12/7 i 12/11 obr. 40** przy ul. Żyrardowskiej w Grodzisku Mazowieckim.  
Działki nr ew. **12/6, 12/5, 12/7 i 12/11 obr. 40** położone są na terenie oznaczonym w planie symbolem **B 62 UO**.

Realizacja zmiany sposobu użytkowania drugiej kondygnacji istniejącego budynku technicznej obsługi samochodów oraz istniejącego budynku garażu na usługi publicznej administracji jest zgodna z ustaleniami ww planu (Dział III Przepisy szczegółowe Jednostka „B” - Część Południowo - Zachodnia . Rozdział 2 Tereny zabudowy usług oświaty z towarzyszeniem terenów sportu i rekreacji oraz zieleni;

§ 32. Dla terenów istniejącej zabudowy usług oświaty z towarzyszeniem terenów sportu i rekreacji oraz zieleni, oznaczonych na rysunku planu symbolami :B19-UO, B62-UO - plan ustala:

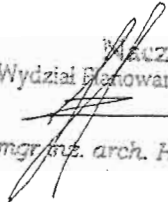
- 1) przeznaczenie terenu: zabudowa usług oświaty;
- 2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

... g) dopuszczenie zamiany funkcji usług oświaty na inne usługi publiczne (administracji, kultury, zdrowia);...

Zaświadczenie wydaje się na wniosek Starostwa Powiatu Grodziskiego .

Otrzymuje:

1. Starostwo Powiatu Grodziskiego  
Ul. Kościuszki 30, Grodzisk Mazowiecki
2. Aa

  
Mazelnik  
Wydział Planowania Przestrzennego  
mgr inż. arch. Hubert Zalewski

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.1 i 2, § 13 ust.1 pkt 1

rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

**STWIERDZAM**

że Ob. JACEK RYSZARD W I Ś N I E W S K I s. Janusza

magister inżynier architekt

urodzony(a) dnia 05 stycznia 1951 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

projektanta

w specjalności architektonicznej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :
- architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceny i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.



mgr inż. arch. Zygmunt Michalski



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

L.dz. 022/2008

## ZAŚWIADCZENIE

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Jacek Ryszard Wiśniewski

s. Jolusza i Marii

(tytuł naukowy, imię i nazwisko, imiona rodziców),

zamieszkały w Mickiewicza 20 m 7a  
01-517 Warszawa

(pełny adres wraz z kodem pocztowym),

posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr ewid. WA-426/92  
jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów

pod numerem MA-0915<sup>1</sup>

Zaświadczenie ważne jest do dnia 14 kwietnia 2008r

Anatol Kuczyński  
Sekretarz Mazowieckiej  
Okręgowej Rady Izby Architektów  
(podpis i pieczęć imienna)

Warszawa, dnia 03.01.2008r  
(miejsowość i data wystawienia zaświadczenia)



(miejsce na pieczęć okrągłą okręgowej izby architektów)

<sup>1</sup> numer na liście członków

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38 poz. 229) oraz § .....  
2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 1 i 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 1  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

### STWIERDZAM

że Ob. STANISŁAW EMERYK BIRULA-BIŁYŃSKI s. Ottona  
magister inżynier architekt

urodzony(o) dnia 08.05.1950 r. Miedzyrzec Podlaski

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności architektonicznej

1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ 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 — z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



sup. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki  
2-ca Kierownika Architekta Warszawa



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

L.dz. 491/2007

## ZAŚWIADCZENIE

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, że:

mgr inż arch. Stanisław Birula - Białymicki

s. Ottona i Mirosławów

(tytuł naukowy, imię i nazwisko, imiona rodziców)

zamieszkały

ul. Szwońkowskiego 4A m 26  
01-318 Warszawa

(pełny adres wraz z kodem pocztowym)

posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr ewid. St-499/81  
jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów

pod numerem MA-0095

Zaświadczenie ważne jest do dnia 14 kwietnia 2008 r.

Anatol Kuczyński  
Sekretarz Mazowieckiej  
Okręgowej Rady Izby Architektów

(podpis i pieczęć imienna)

Warszawa, dnia 06 03 2007 r.

(miejscowość i data wystawienia zaświadczenia)



(miejsce na pieczęć okrągłą Okręgowej Izby architektów)

numer na liście członków

02-513 Warszawa ul. Madalińskiego 20, fax (0-22) 856-74-21, tel. (0-22) 856-21-28.

e-mail: [mazowiecka@izbaarchitektow.pl](mailto:mazowiecka@izbaarchitektow.pl), <http://www.mazowiecka.iarp.pl>

NIP: 525-22-31-492, Regon: 017466395-00035, konto: PKO BP X O/Warszawa 85 1020 1013 0000 0102 0003 2367

Warszawa, dnia 20 listopada 1980

Nr ewidencyjny ..... St- 432 .....

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowisk z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

**STWIERDZAM**

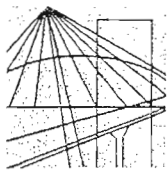
ze Ob. .... Jacek Bogumił J A K A C K I s. Józefa .....  
inżynier budownictwa lądowego

urodzony(a) dnia 14.06.1944 w Wołominie .....  
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji .....  
p r o j e k t a n t a  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii węzłowych i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych melioracji wodnych,
- 2/ do 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 wydzieleniem 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.



.....  
Z-ca Naczelnego Architekta



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 4 grudnia 2006

## Zaświadczenie

Pan *JACEK JAKACKI*

miejsce zamieszkania:

*ZAMIANY 6 m 66*

*02-786 WARSZAWA*

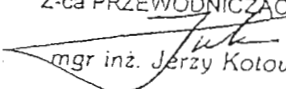
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/BO/6018/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *31 grudnia 2007 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

  
mgr inż. *Jerzy Kotowski*

## ZAŁOŻENIA

do adaptacji pomieszczeń dla potrzeb Wydziału Geodezji i Powiatowego  
Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej  
Powiatu Grodzisk Mazowiecki

1. Instalacja centralnego ogrzewania o parametrach 90/70°C  
– adaptacja instalacji istniejącej; na piętrze wymiana grzejników na grzejniki stalowe Purmo w dostosowaniu do aktualnych strat ciepła i zaworów na zawory termostaticzne Danfoss.
2. W części dobudowywanej ogrzewanie elektryczne.
3. We wszystkich pomieszczeniach obsługi, biurowych oraz archiwum wentylacja mechaniczna nawiewno-wyciągowa z chłodzeniem zapewniająca właściwą ilość powietrza dla ludzi. Dodatkowo instalacja wodno/glikolowa dla utrzymania temperatury powietrza w lecie + 25°C.
4. Wentylacja pom. sanitarnych i socjalnych (wc, szatnia, pok. śniadaniowy) według właściwych przepisów.
5. Wentylacja palarni wyciągowa mechaniczna (10 wym/h).
6. Chłodzenie serwerowni indywidualne klimatyzatorem freonowym uwzględniające zyski ciepła od wyposażenia technologicznego 2,5 kW.
7. Wentylacja oddymiająca mechaniczna nawiewno – wyciągowa według wymagań rzeczoznawcy d/s zabezpieczeń p-poż.
8. Instalacja kanalizacji węzłów sanitarnych głównych podłączona do istniejącego pionu na parterze (w stacji obsługi).
9. Instalacja kanalizacji w pok. śniadaniowym i wc w części dobudowanej przepompowywana do istniejącego pionu na parterze (w stacji obsługi).
10. Woda zimna doprowadzana do odbiorników sanitarnych z istniejącego dotychczas węzła sanitarnego na I p. poprzez wodomierz.
11. Ciepła woda z podgrzewaczy elektrycznych.





## UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE

Projekt uzgodniono z następującymi branżami:

1. **architektura** – mgr inż. Jacek Wiśniewski



2. **konstrukcja** – dr inż. Jacek Jakacki



3. **instalacje sanitarne** – mgr inż. Wojciech Kłazyński



4. **instalacje elektryczne** – mgr inż. Dariusz Duplicki



mgr inż. arch.  
Jacek Wiśniewski  
01-517 Warszawa  
ul. Mickiewicza 20 m 7A  
projektant upr. bud. Wa-726/92


Warszawa dn. 20.12.2006 r.

mgr inż. arch.  
Stanisław Birula-Białynicki  
01-318 Warszawa  
ul. Szwanowskiego 4A m 26  
sprawdzający upr. bud. St-479/81

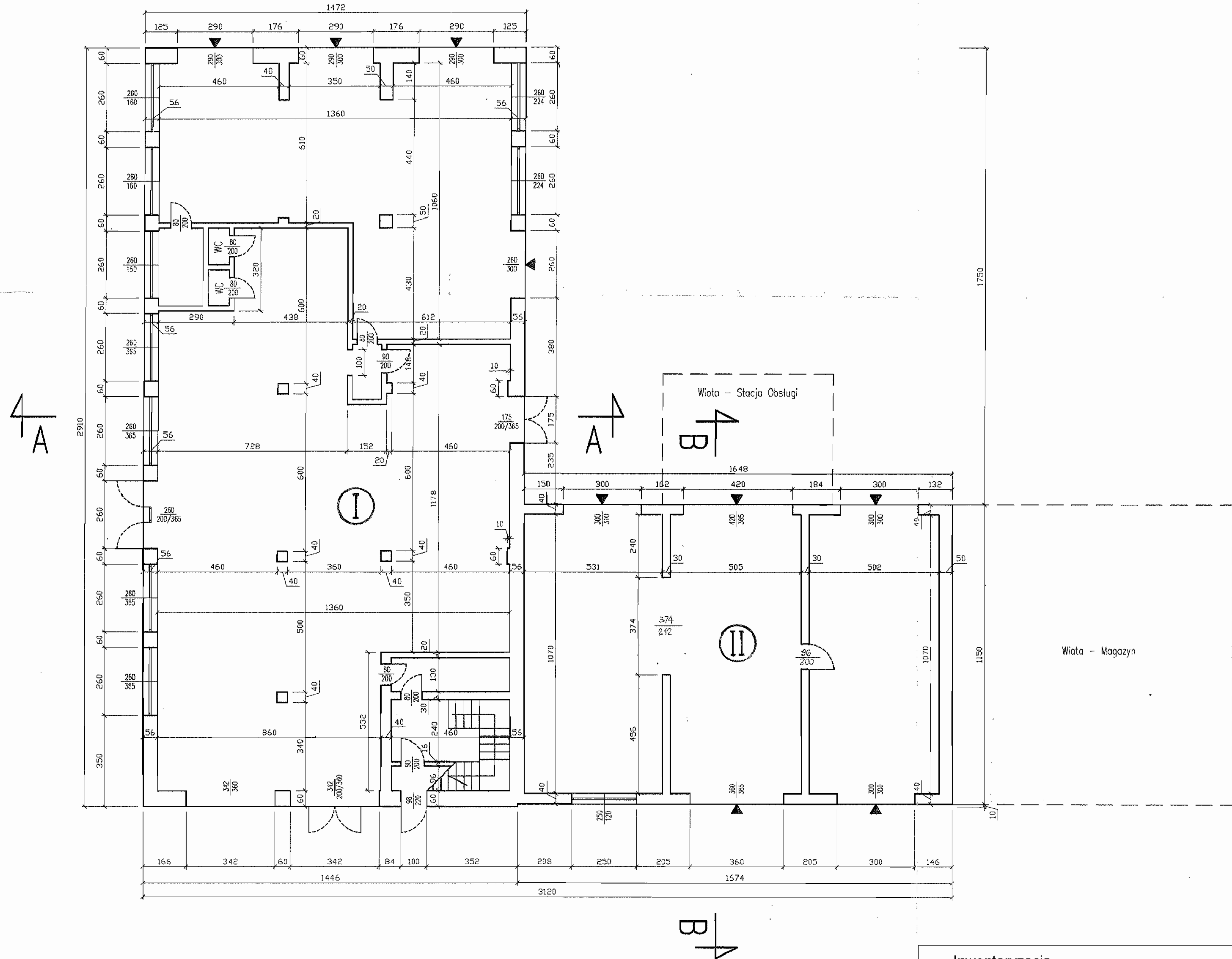
## OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że projekt budowlany adaptacji budynku biurowo-handlowego ze Stacją Diagnostyczną samochodów osobowych przy ul. Żyrardowskiej 48 w Grodzisku Mazowieckim na potrzeby Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami oraz Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

  
mgr inż. arch.  
Jacek Wiśniewski

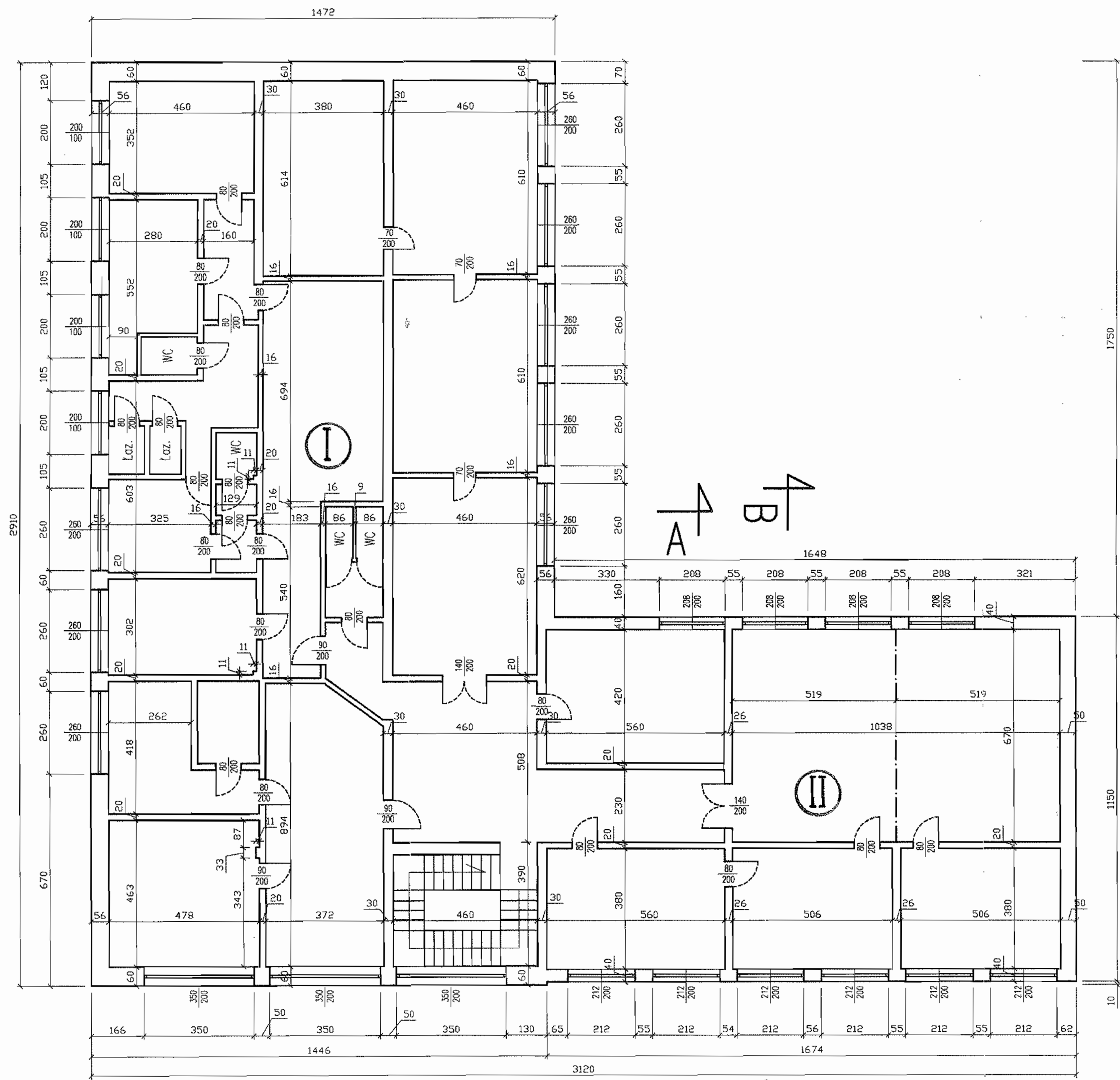
  
mgr inż. arch.  
Stanisław Birula-Białynicki





<b>Inwentaryzacja</b>			
Obiekt	<b>Centrum Kształcenia Praktycznego Grodzisk Mazowiecki, ul. Żyrardowska 48</b>	Nazwa rys.	<b>Rzut parteru</b>
Skala	<b>1:100</b>	Nr rys.	<b>2</b>

A



A

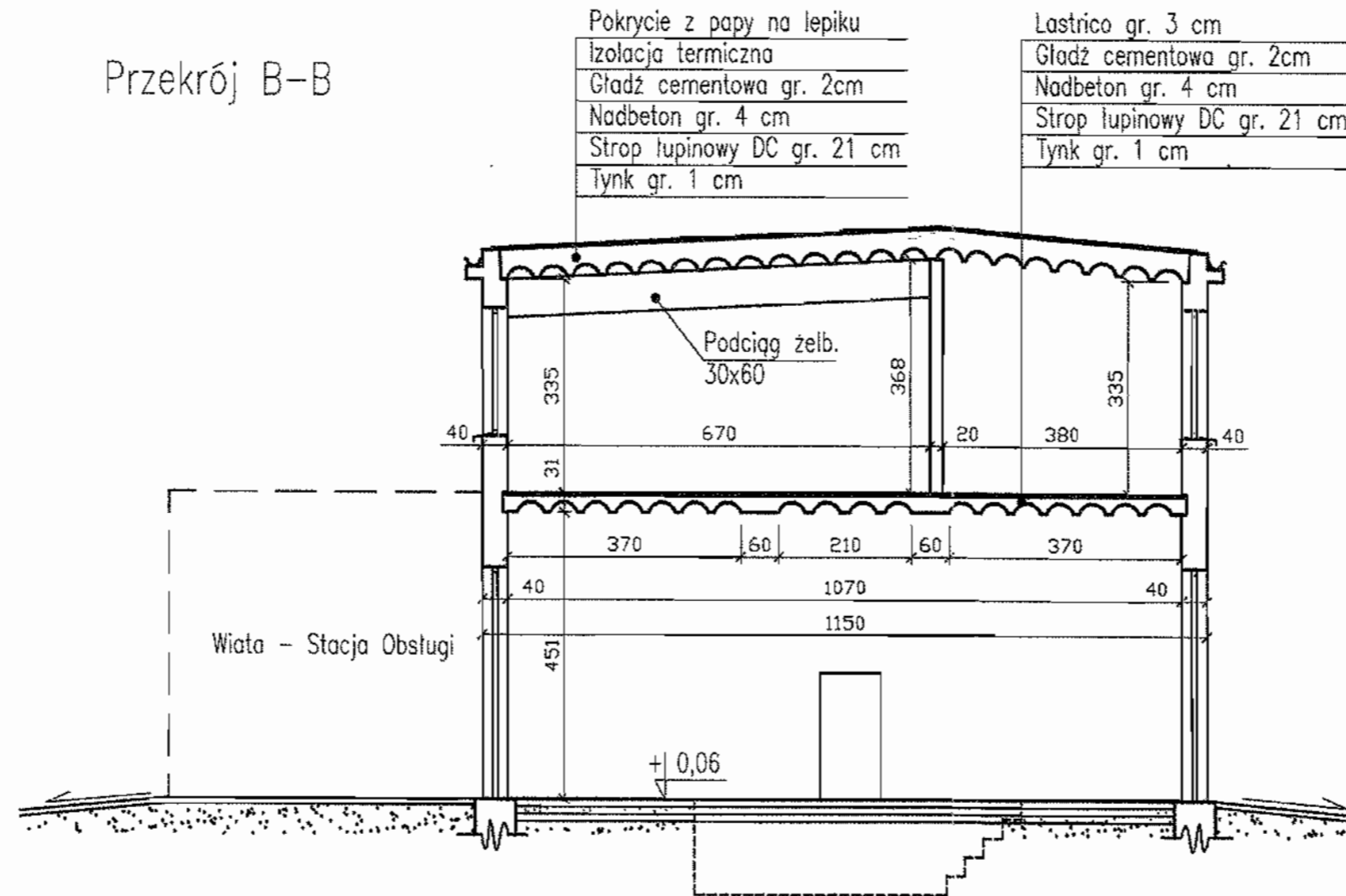
B

B

<b>Inwentaryzacja</b>			
Obiekt	<b>Centrum Kształcenia Praktycznego Grodzisk Mazowiecki, ul. Żyrardowska 48</b>	Nazwa rys.	<b>Rzut pierwszego piętra</b>
		Skala	<b>1:100</b>
		Nr rys.	<b>3</b>



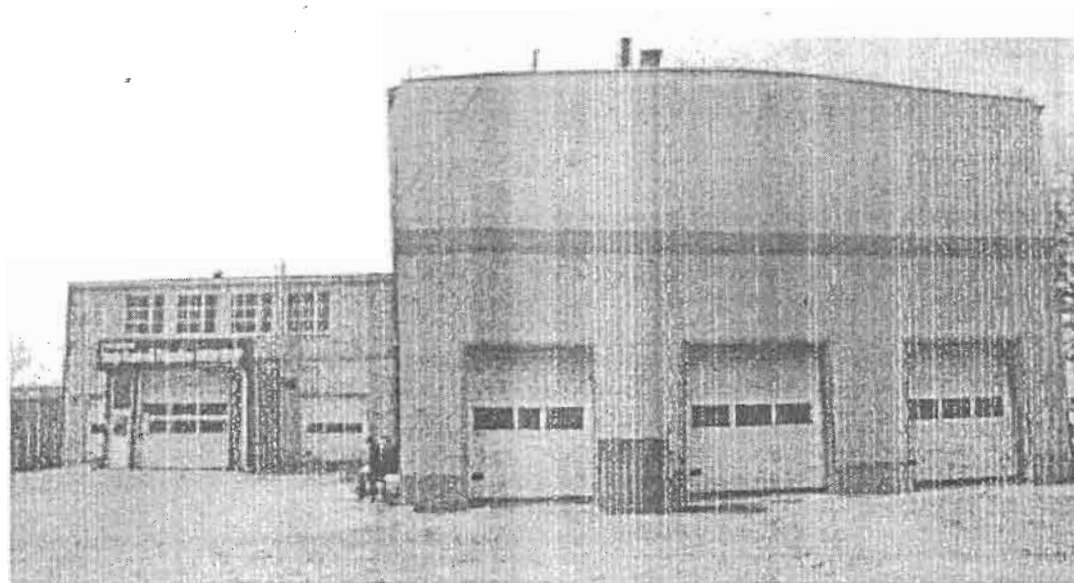
Przekrój B-B



Inwentaryzacja

Obiekt	Centrum Kształcenia Praktycznego Grodzisk Mazowiecki, ul. Żyrardowska 48		Nazwa rys.	Przekrój B-B
	Skala	1:100	Nr rys.	5

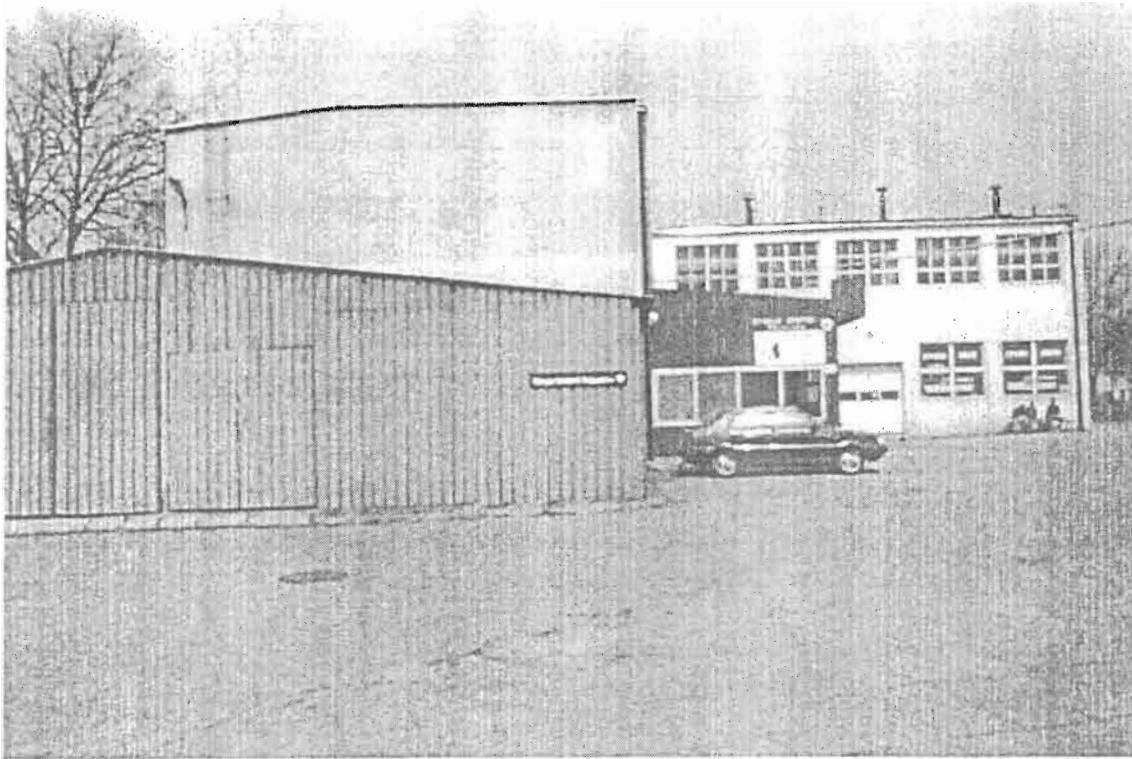
Fot. 1



Fot. 2

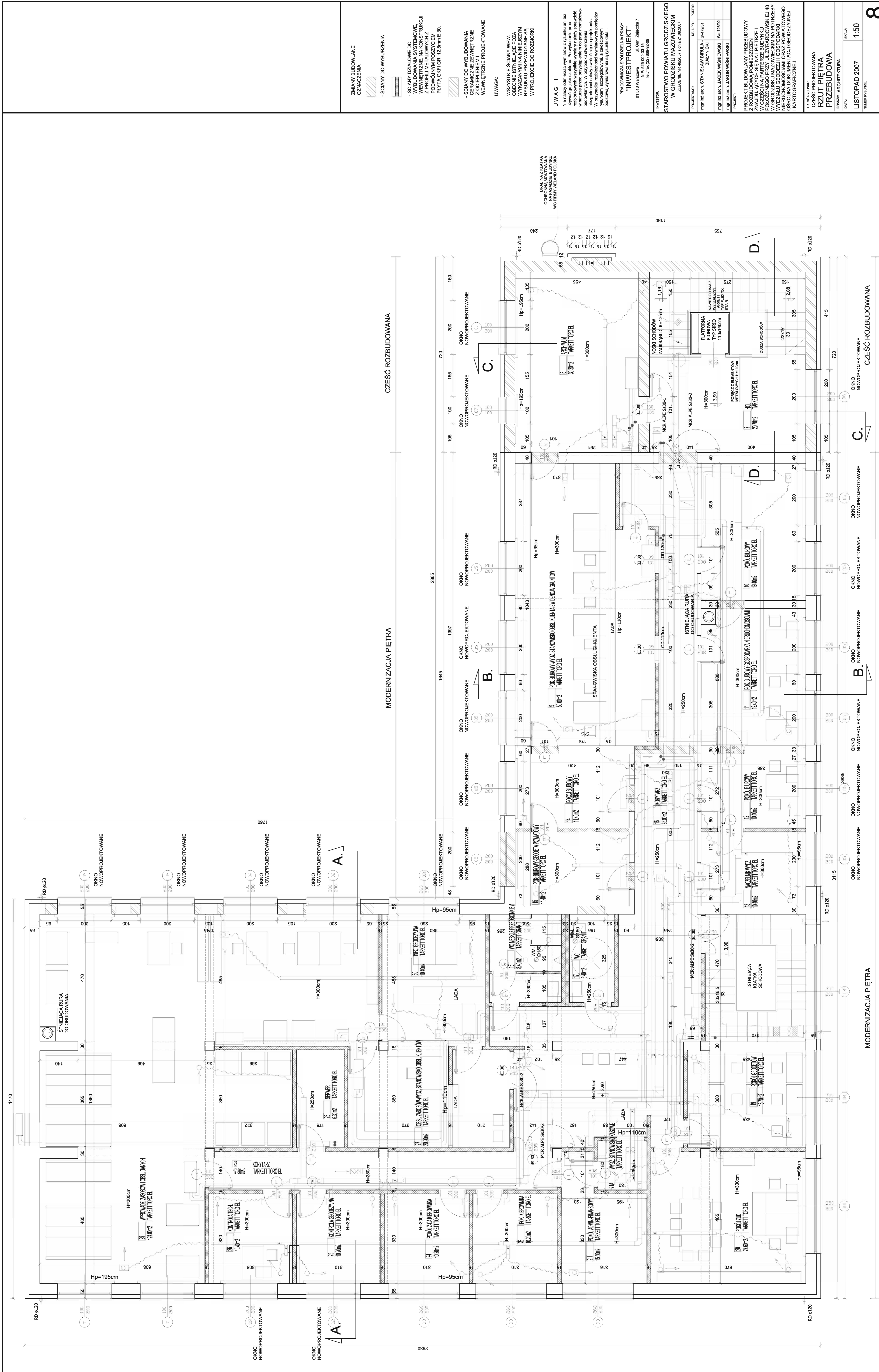


Fot. 3



Fot. 4





ZMIANY BUDOWLANE OZNACZENIA:

- ŚCIANY DO WYBURZENIA
- ŚCIANY CZĄTKOWE DO WYBUDOWANIA SYSTEMOWE, WEWNĘTRZNE, NA KONSTRUKCJI PODWOJNYM POSZCIEGŁY, PŁYTA GKR GR. 12,5mm EBD.
- ŚCIANY DO WYBUDOWANIA CERMICZNE ZEWNĘTRZNE, WEWNĘTRZNE PROJEKTOWANE

UWAGA:

WSPYRKI ŚCIANY WEW., WYKAZANYM NA NIEKILKUM RYSUNKU PRZEZWIĘZANE SĄ W PROJEKCIE DO ROZBUDOWY.

UWAGA 1:

Na rysunku przedstawiono plany i przekroje ścian i łuk, wykonanych jako szkielet. Po wykonaniu prac wykonawca musi wykonać prace wykończeniowe w zakresie prac projektowanych w projekcie. W projekcie nie przedstawiono prac wykończeniowych. W projekcie przedstawiono wymiarowy pomiar przemieszczenia ścian i słupów. W projekcie przedstawiono wymiarowy pomiar przemieszczenia ścian i słupów.

PRACOWNICZA SPÓŁNIEJALNA PRACY "INWESTPROJEKT"

01 518 Warszawa, ul. Sokoła 8, 00-100, Warszawa 7  
 tel. (22) 628 62 29  
 fax (22) 628 62 29

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. STANISŁAW BIELBA, inż. arch. BIAŁYŃSKI, inż. arch. JACEK WISNIEWSKI, inż. arch. JACEK WISNIEWSKI, inż. arch. JACEK WISNIEWSKI

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. STANISŁAW BIELBA, inż. arch. BIAŁYŃSKI, inż. arch. JACEK WISNIEWSKI, inż. arch. JACEK WISNIEWSKI

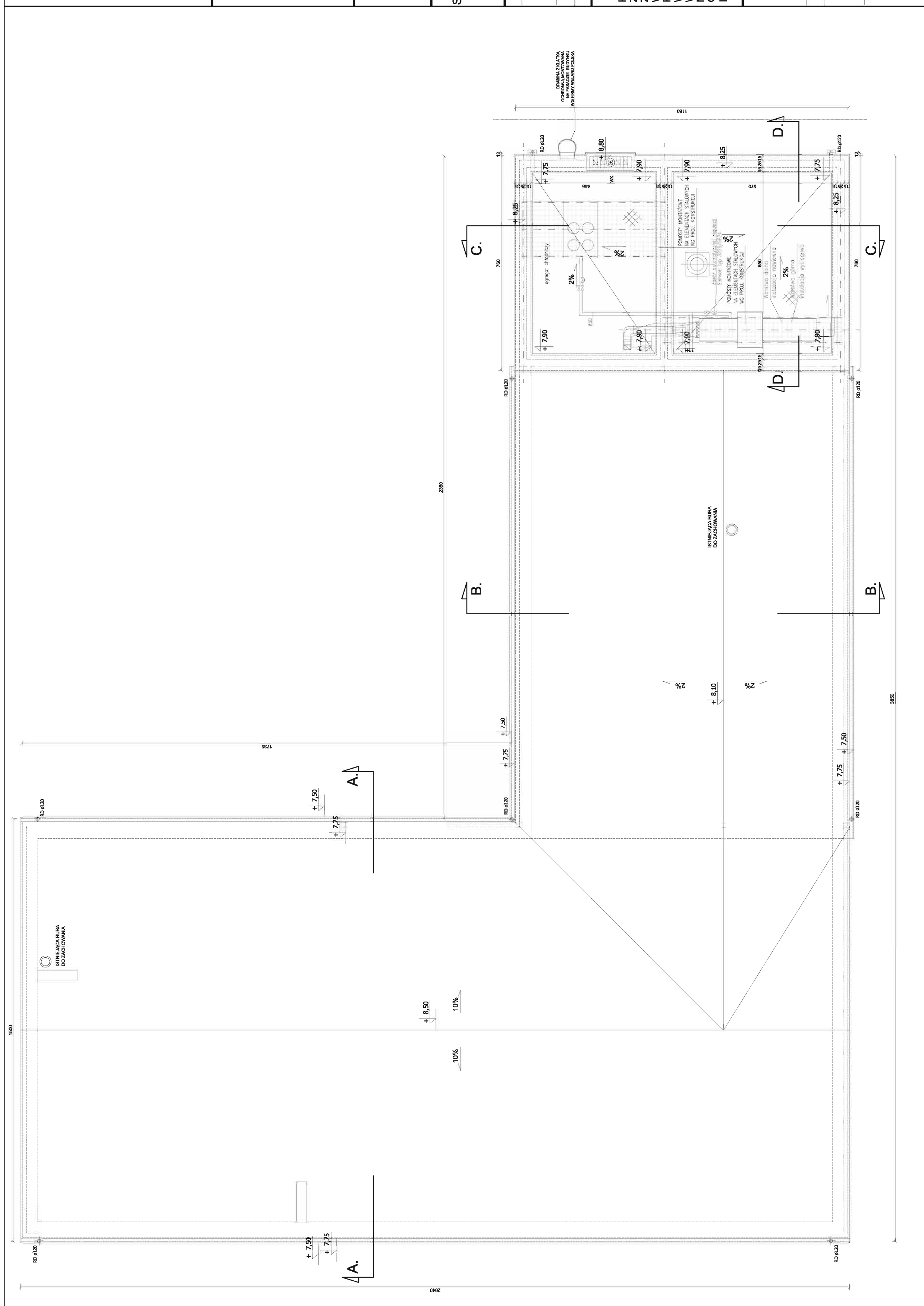
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. STANISŁAW BIELBA, inż. arch. BIAŁYŃSKI, inż. arch. JACEK WISNIEWSKI, inż. arch. JACEK WISNIEWSKI

STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO W GRODZISKU MAZOWIECKIM  
 ZLECENIE NR 48/2007 z dnia 27.03.2007

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY Z ROZBUDOWĄ POMIESZCZEN W CZĘŚCI NA PARTIĘ BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL. PRARODOWSKIEJ 48 W MIEJSCOWOŚCI GRODZISKI W GOSPODARSTWIE WYDZIAŁU GEODEZJI I GOSPODARSTWA NIERUCHOMOŚCIAMI ORAZ POWIATOWEGO WYDZIAŁU GEODEZJI I GOSPODARSTWA NIERUCHOMOŚCIAMI

CZĘŚĆ PROJEKTOWANA  
 RZUT PIĘTRA PRZEBUDOWA

SKALA: 1:50  
 LISTOPAD 2007  
 IMIĘ I NAZWISKO: [blank]



**U W A G I !**

Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku ani też używać go jako szablonu. Po wykonaniu prac rozbiórkowych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze przed przystąpieniem do prac montażowo-budowlanych. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wymiarowych pomiędzy rysunkami szczegółowymi, a całościowymi podstawą wymiarowania są rysunki detali.

**PRACOWNICZA SPÓŁDZIELNIA PRACY  
"INWESTPROJEKT"**

01 518 Warszawa ul. Gen. Zajączka 7  
NIP: 525-000-33-15  
tel./ fax: (22) 869-92-09

**INWESTOR:**

**STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO  
W GRODZISKU MAZOWIECKIM**  
ZLECENIE NR 48/2007 z dnia 21.09.2007

<b>PROJEKTANCI:</b>	<b>NR. UPR.:</b>	<b>PODPIS:</b>
mgr inż. arch. STANISŁAW BIRUŁA - BIAŁYŃICKI	SI-479/81	
mgr inż. arch. JACEK WIŚNIEWSKI	Wa-726/92	
mgr inż. arch. JAKUB WIŚNIEWSKI		

**PROJEKT:**

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY  
Z ROZBUDOWĄ POMIESZCZEN  
ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA I PIĘTRZE I  
W CZĘŚCI NA PARTERZE BUDYNKU  
POŁOŻONEGO PRZY UL. ŻYRARDOWSKIEJ 48  
W GRODZISKU MAZOWIECKIM NA POTRZEBY  
WYDZIAŁU GEODEZJI I GOSPODARKI  
NIERUCHOMOŚCIAMI ORAZ POWIATOWEGO  
OŚRODKA DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ  
I KARTOGRAFICZNEJ**

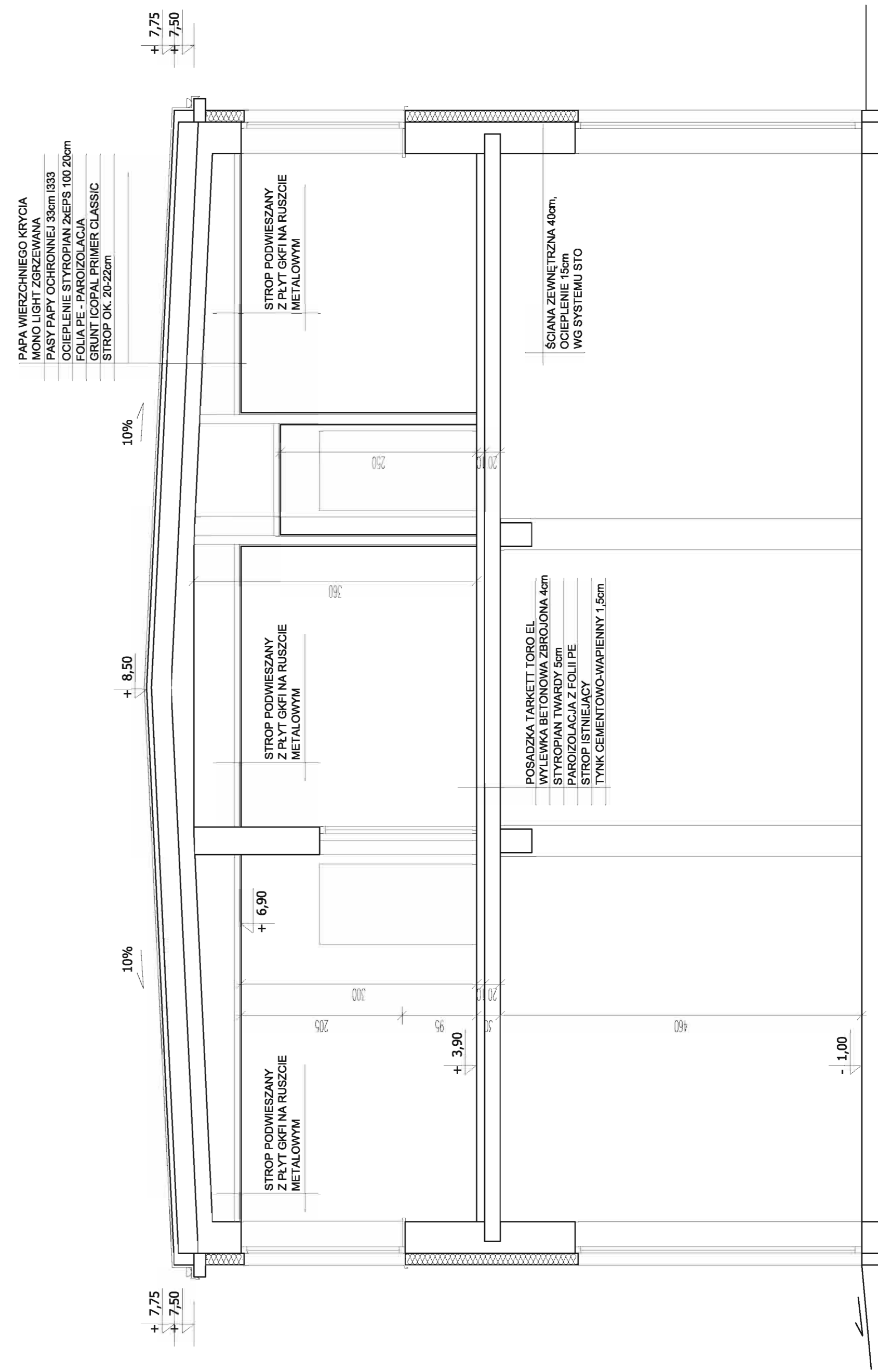
**TREŚĆ RYSUNKU:  
CZĘŚĆ PROJEKTOWANA  
RZUT DACHU**

**BRANŻA:** ARCHITEKTURA

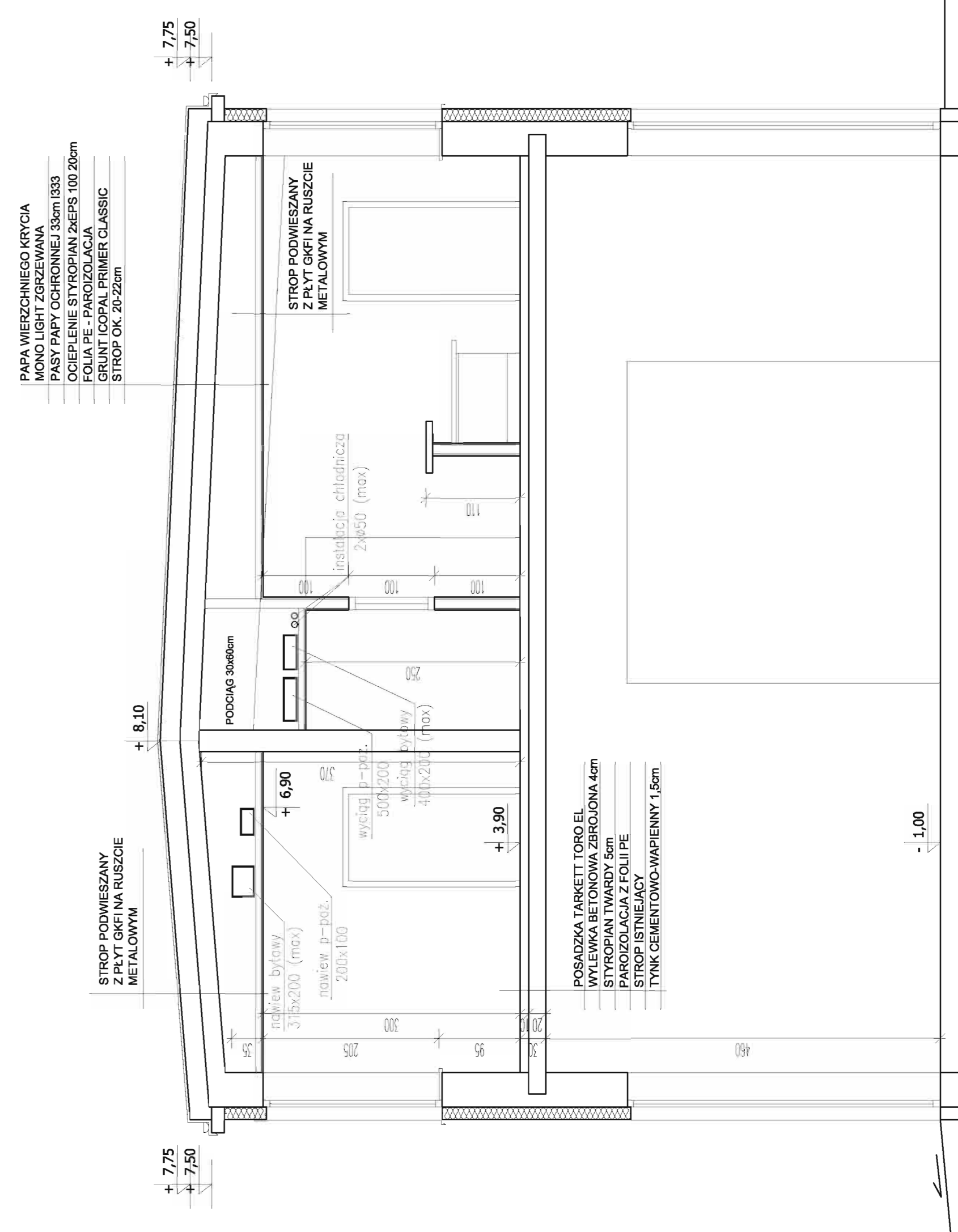
**DATA:** LISTOPAD 2007

**SKALA:** 1:100

**NUMER RYSUNKU:**



PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B

**UWAGI**  
 1. Należy przed rozpoczęciem prac wykonać wszystkie prace ziemne i prace przygotowawcze. W przypadku stwierdzenia w terenie prac ziemnych innych obiektów, należy je zabezpieczyć i wykonać prace ziemne w sposób określony w projekcie. W przypadku stwierdzenia innych obiektów, należy je zabezpieczyć i wykonać prace ziemne w sposób określony w projekcie.

PRACOWNIA SPACZELNA PRACY  
**"INWESTPROJEKT"**  
 01 818 Warszawa ul. Gen. Żeligo 7  
 tel./fax (22) 889 82 00

**STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO  
 W GRODZISKU MAZOWIECKIM**  
 ZLECENIE NR 4020/07 z dnia 2.10.2007

PROJEKTOWAŁ: STANISŁAW BRUŁA - 0447981  
 PROJEKTOWAŁ: JACZEK WIŚNIEWSKI - 0447982

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY  
 Z ROZBUDOWĄ POMIESZCZEN  
 W CZĘŚCI NA PARTERZE BUDYNKU  
 POŁOŻONEGO PRZY UL. ŻYRANDOWSKIEJ 48  
 W MIEJSCOWOŚCI GOSPODARKI WIEJSKIEJ  
 WYDZIAŁ GOSPODARSTWA I TERENÓW  
 I KARTOGRAFICZNEJ**

WSKAZANIE  
 PRZEKROJ A-A, B-B CZĘŚCI PRZEBUDOWYWANEJ  
 DATA: LISTOPAD 2007  
 SKALA: 1:50  
 NUMER RYSUNKU: 10



**UWAGI**

Niniejszy dokument wypracowany z tytułem art. 18 ustawy o projekcie budowlanym, jest dokumentem roboczym. Nie należy go wykorzystywać do celów innych niż określone w niniejszym dokumencie. Wszelkie zmiany i poprawki należy zgłaszać do autora projektu. W przypadku konieczności wypracowania pomocy technicznej, wypracowania są, w tym celu.

**PRACOWNICZA SPÓŁDZIELNA PRACY "INWESTPROJEKT"**  
 01-818 Warszawa, ul. Gen. Żeligerska 7  
 NIP: 525-200-00-00, KRS: 0000000000  
 tel./ fax: (22) 889-82-00

**INWESTOR**  
**STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO W GRODZISKU MAZOWIECKIM**  
 PLACENIE 141 420007 z dnia 21.09.2007

**PROJEKTOWY**  
 mgr inż. arch. STANISŁAW BERUŁA - 34439451  
 mgr inż. arch. JACEK WISNIEWSKI - 35627062  
 mgr inż. arch. JACEK WISNIEWSKI

**PROJEKT**  
**PROJEKT BUDOWANY PRZEŁADOWY Z ROZBUDOWĄ POMIESZCZENIA WYKONAWCZEGO W CZĘŚCI NA PARTIE BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL. ŻYRARDOWSKIEJ 48 W MIASTECZKU GRODZISKIM W POWIATOWYM WYDZIALE GOSPODARSTWA I GOSPODARSTWA NIERUCHOMOŚCIAMI ORAZ POWIATOWEGO WYDZIALE GOSPODARSTWA I GOSPODARSTWA I KARTOGRAFICZNEJ**

**WISŁOCY PRACOWNI**  
**ELEWACJE**  
 SWADA, ARCHITEKTURA  
 LUTY 2007  
 SKALA  
 1:100  
 KWATER RYSUNKI

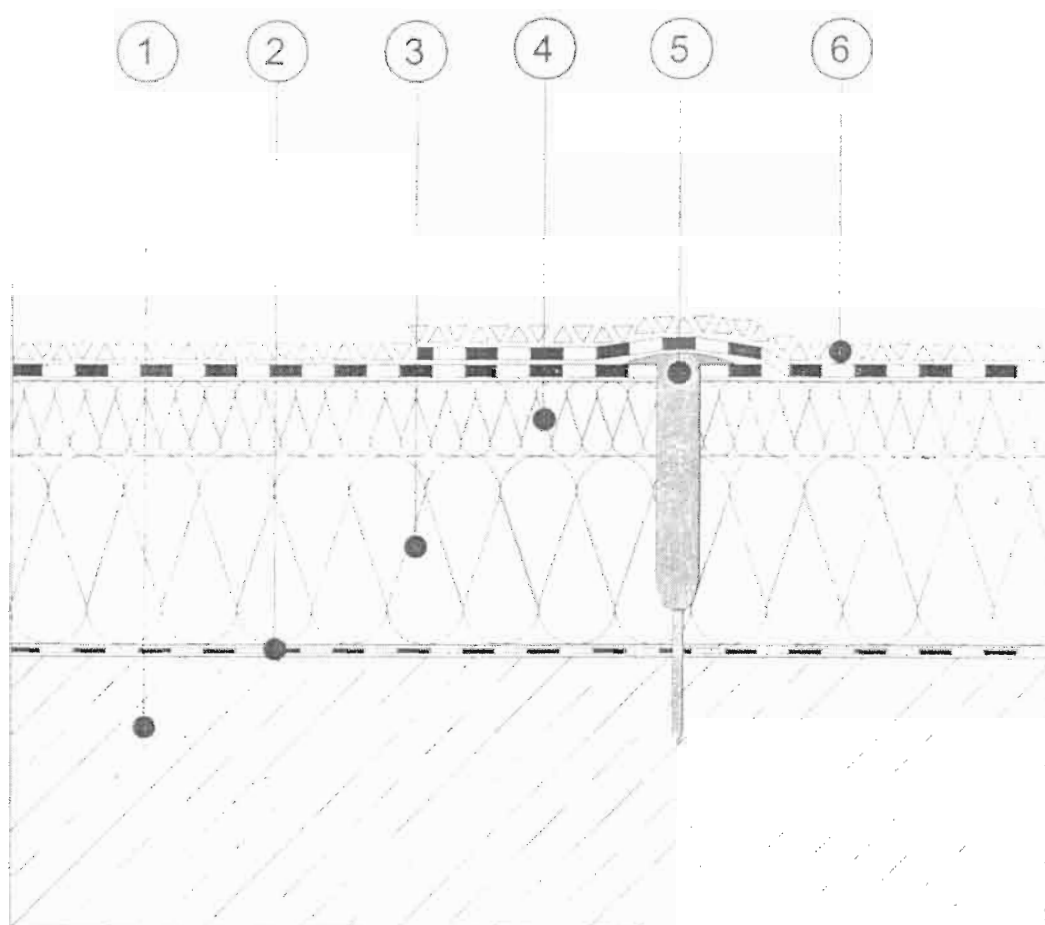


POKRYCIA  
DACHOWE


DACH NA PODŁOŻU  
BETONOWYM  
Z DOCIEPLENIEM

ICOPAL  
MONO 501 P

- ① Beton lekki
- ② Folia PE
- ③ Wełna mineralna - spodnia
- ④ Wełna mineralna - wierzchnia twarda
- ⑤ Mocowanie mechaniczne
- ⑥ Papa ICOPAL MONO 501 P



icopal

icopal poland 

icopal Poland Sp.z o.o., ul. Poleczki 20 E, 02-822 Warszawa,  
tel. (0 22) 643 83 83, fax.(0 22) 644 93 43, komertel. (0) 3912 22 18

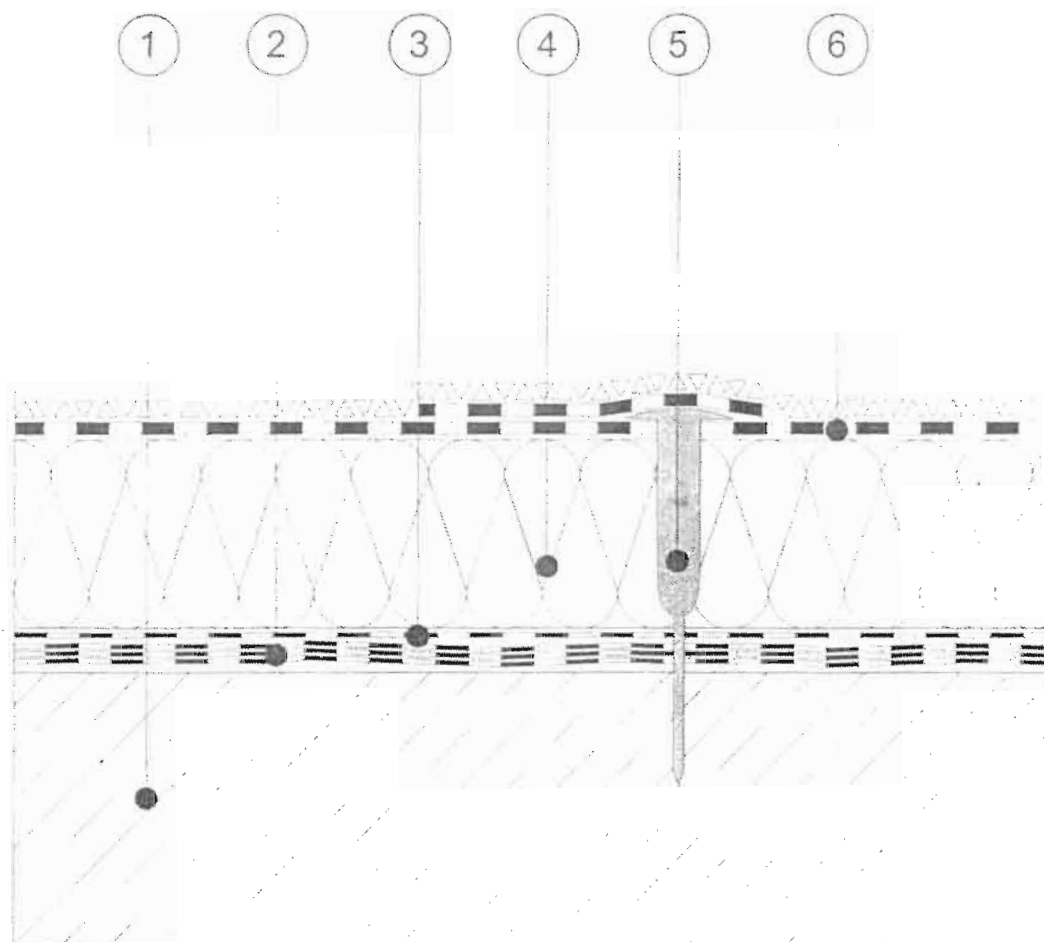


POKRYCIA  
DACHOWE

RENOWACJA STAREGO  
POKRYCIA WRAZ Z JEGO  
DOCIEPLENIEM

ICOPAL  
MONO 501 P

- ① Beton
- ② Stare warstwy papy
- ③ Folia PE
- ④ Wełna mineralna
- ⑤ Mocowanie mechaniczne
- ⑥ Papa ICOPAL MONO 501 P



icopal

icopal poland icopal

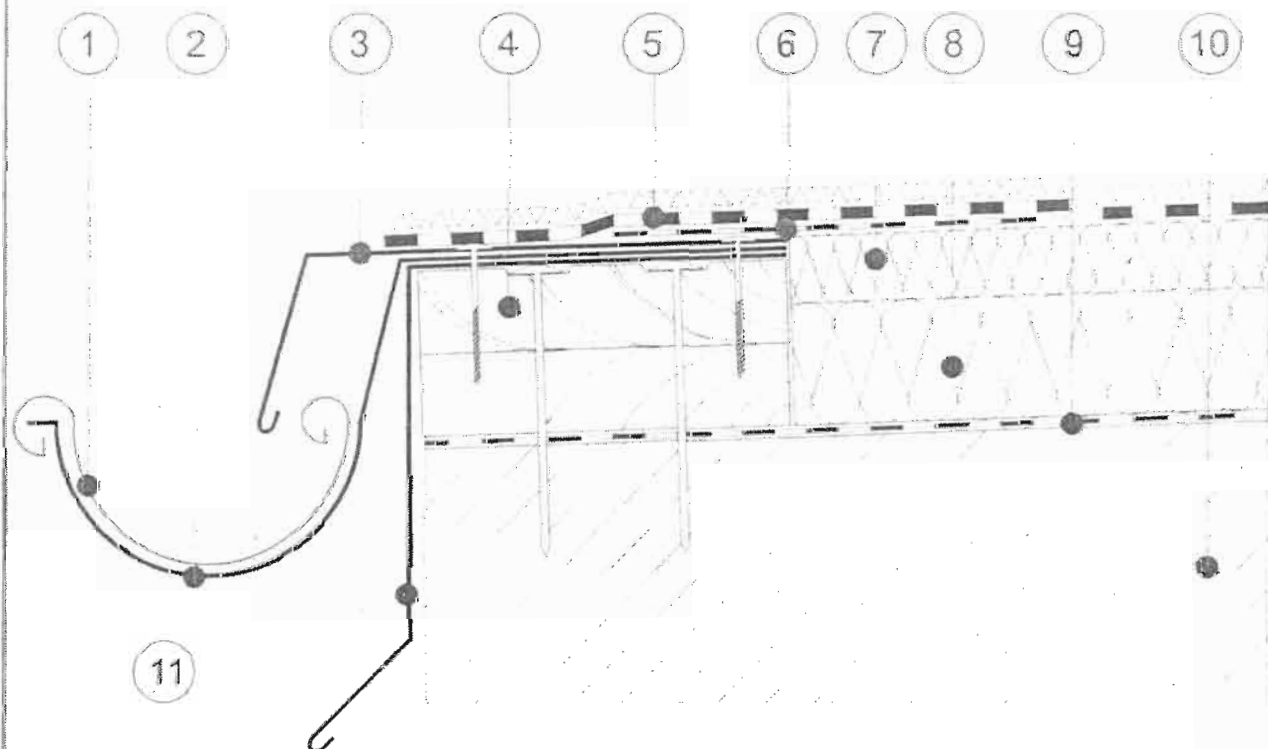
icopal Poland Sp. z o.o., ul. Poleczki 20 E, 02-822 Warszawa,  
tel. (0 22) 643 83 83, fax (0 22) 644 93 43, komertel. (0) 3912 22 18

POKRYCIA  
DACHOWE

OBRÓBKA PASA  
NADRYNNOWEGO

ICOPAL  
MONO 501 P

- ① Rynna
- ② Uchwyt rynnowy (półobojma)
- ③ Pas nadrynnowy (pas okapowy)
- ④ Deska okapowa
- ⑤ Papi ICOPAL MONO 501 P
- ⑥ Taśma z papy ICOPAL YEP 3500 lub ICOPAL BASE 400 P
- ⑦ Wełna mineralna - wierzchnia
- ⑧ Wełna mineralna - spodnia
- ⑨ Folia PE
- ⑩ Beton
- ⑪ Pas podrynnowy (blacha okapowa)



icopal

icopal poland 

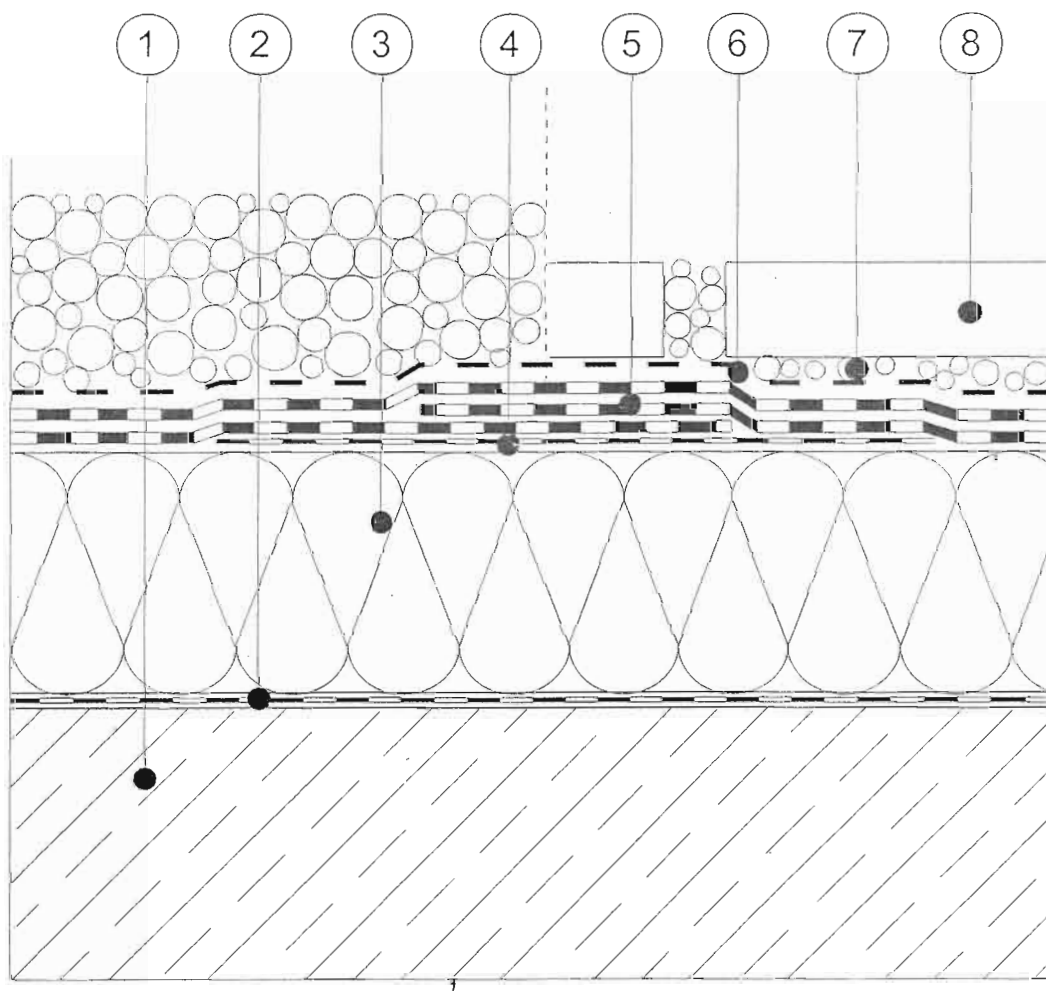
icopal Poland Sp. z o.o., ul. Poleczki 20 E., 02-822 Warszawa,  
tel. (0 22) 643 83 83, fax (0 22) 644 93 43, komercel (0) 3912 22 18

POKRYCIA  
DACHOWE


DACH BALASTOWANY  
NA PODŁOŻU BETONOWYM  
Z OCIEPLENIEM

ICOPAL  
BASE 400 P

- ① Beton
- ② Folia PE
- ③ Wełna mineralna lub styropian
- ④ Papa izolacyjna (w przypadku styropianu)
- ⑤ 2 x papa ICOPAL BASE 400 P
- ⑥ Papa na welonie szklanym
- ⑦ Żwir płukany
- ⑧ ~~Płyty betonowe~~



icopal

icopal poland 

Icopal Poland Sp.z o.o., ul. Poleczki 20 E, 02-822 Warszawa,  
tel.:(0 22) 643 83 83, fax:(0 22) 644 93 43, komertel: (0) 3912 22 18

## Wstęp

Papy zgrzewalne – najwyższa jakość ICOPAL S.A. w Zduńskiej Woli jest od wielu lat producentem pap zgrzewalnych doskonałej jakości. Papy zgrzewalne produkowane są z asfaltu oksydowanego oraz modyfikowanego elastomerem typu SBS.

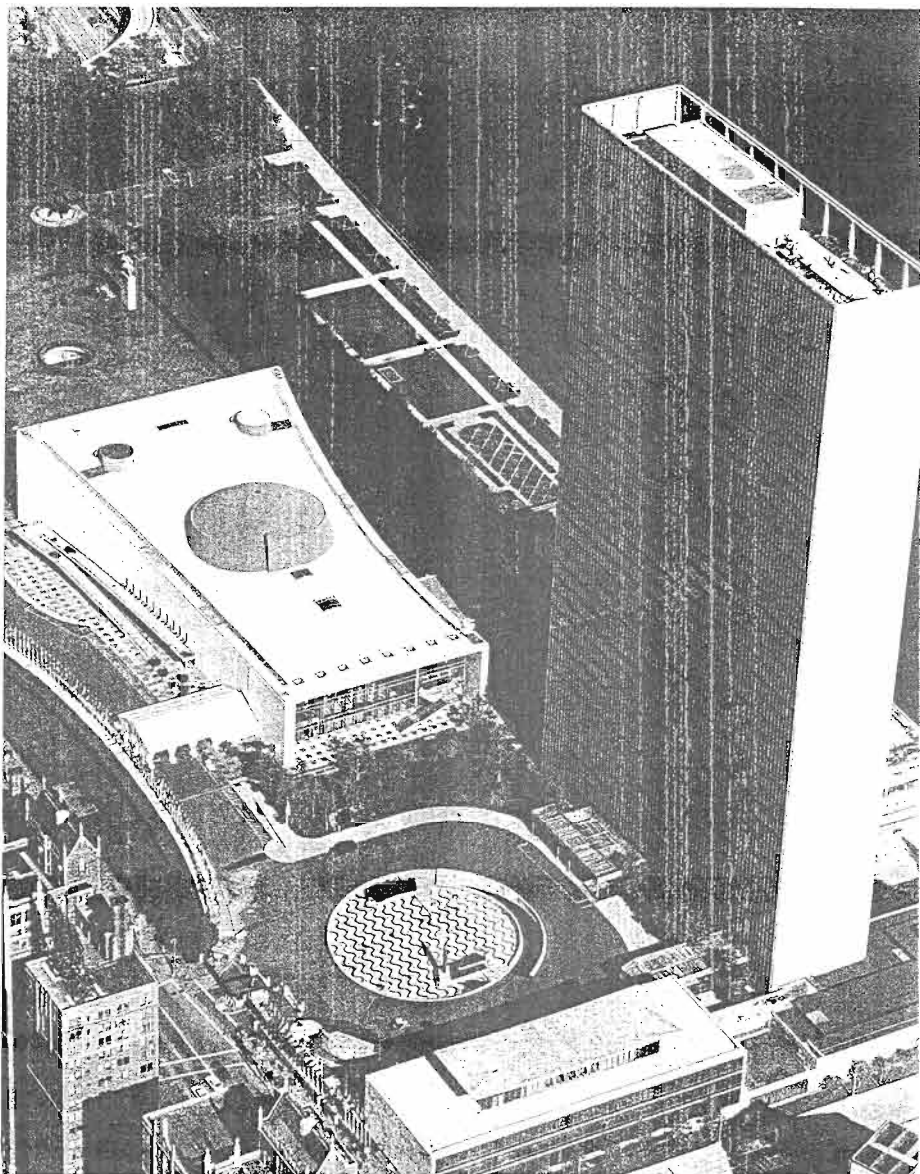
Przykładem pap zgrzewalnych produkowanych w oparciu o asfalt oksydowany są papy typu HYDROBIT V60 S30, V60 S37H, V60 S35, V60 42H oraz GLASBIT: G200 S40, G200 S42H oraz papa paroizolacyjna FOALBIT AL S40. Okres gwarancji na papy zgrzewalne produkowane w oparciu o asfalt oksydowany wynosi 3 lub 5 lat. Pokrycia papowe wykonane z pap zgrzewalnych oksydowanych podlegają konserwacji w trakcie swojego użytkowania.

Kilkukrotnie dłuższą gwarancję osiągają papy zgrzewalne produkowane w oparciu o asfalt modyfikowany. Przykładem tych pap są papy podkładowe i nawierzchniowe o handlowych nazwach: POLBIT, EXTRADACH, ZDUNBIT, JUNIOR oraz MONODACH i MONOLight – papy do jednowarstwowych pokryć dachowych. Modyfikacja asfaltu powoduje, że okres starzenia się pap jest wydłużony i wynosi kilkadziesiąt lat, ponadto pokrycia wykonane z pap modyfikowanych nie podlegają konserwacji przez cały okres użytkowania. Papy modyfikowane elastomerem typu SBS są elastyczne nawet w niskich temperaturach (badanie giętkości wykonywane jest w temperaturze  $-25^{\circ}\text{C}$ ), dlatego można je układać praktycznie przez cały rok.

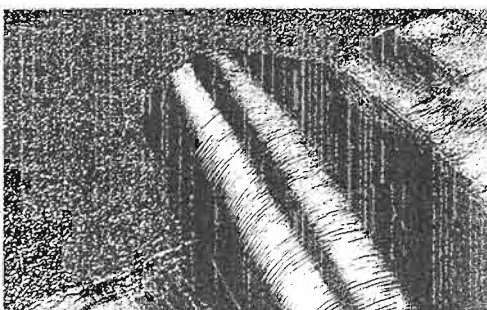
Osnowę pap zgrzewalnych stanowią: welon z włókien szklanych, tkanina szklana lub włókna poliestrowa. Są to materiały wysokiej jakości odporne na korozję biologiczną i posiadające bardzo dobre parametry fizyko-mechaniczne. Wyroby ICOPAL S.A. produkowane są w oparciu o najnowsze technologie i systemy zarządzania jakością ISO 9001 oraz środowiskiem ISO 14001, co gwarantuje wyrównaną i bardzo wysoką jakość materiałów oraz respektowanie zasad ochrony środowiska w procesach technologicznych.

Wszystkie produkty posiadają dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

**Składowanie i transport pap zgrzewalnych**  
Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi



warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem.



Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

### Sprzęt i narzędzia

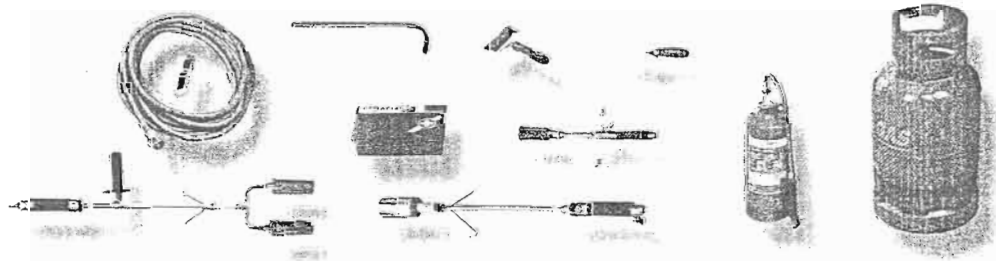
Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem,
- mały palnik do obróbek dekarskich,
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyszowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednopłomieniowe służą do wykonywania detali i ob-

róbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwić swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym. Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką.

Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.



## Podstawowe zasady wykonawcze

### Zasady ogólne

Papy zgrzewalne asfaltowe i polimerowo-asfaltowe produkcji ICOPAL S.A. ze Zduńskiej Woli są znakomitym materiałem, przeznaczonym do wykonywania nowych oraz renowacji starych pokryć dachowych.

Zakres stosowania pap zgrzewalnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Różnice dotyczące zasad wykonywania pokryć dachowych przy użyciu pap asfaltowych tradycyjnych i zgrzewalnych wynikają głównie ze specyficznych właściwości pap nowej generacji, a mianowicie:

- dużej grubości i związanej z tym wysokiej gramatury papy (asfalt potrzebny do przyklejenia zawarty jest w strukturze papy zgrzewalnej).

- wysokiej trwałości, co wiąże się z koniecznością zapewnienia również wysokiej trwałości pozostałym elementom pokrycia dachowego.

Przed przystąpieniem do wykonywania pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych produkcji ICOPAL S.A. należy pamiętać o 10 podstawowych zasadach, których przestrzeganie zapewni końcowy sukces, to znaczy prawidłowo wykonane pokrycie, bezawaryjnie funkcjonujące przez kilkudziesięcioletni okres czasu.

1. Przed przystąpieniem do wykonywania nowego pokrycia lub remontu starego trzeba zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz zdecydo-

wać o konieczności wentylacji (szczególnie przy remoncie starych pokryć papowych).

2. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

3. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
- +5°C w przypadku pap oksydowanych.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wnoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

4. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

5. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

6. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwił skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby

tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

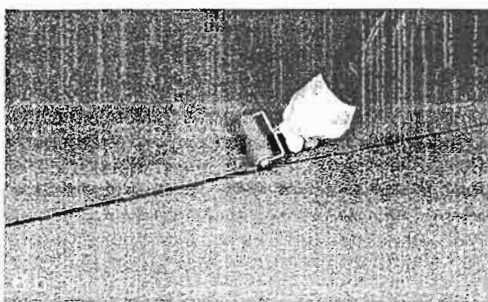
7. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu



zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).

8a, 8b. Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką.

Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy as-



faltowej o szerokości 0.5-1.0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką.

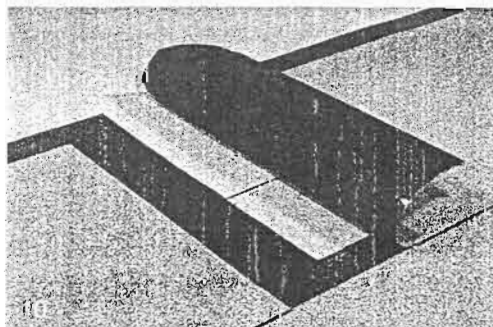
Silę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

9. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

10. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy le-



żących na spodzie zakładu pod kątem 45°. Przepisy BHP obowiązujące podczas wykonywania prac dekarских nie są przedmiotem niniejszego opracowania i powinny być ogólnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny

pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

### Zasady przygotowywania podłoża

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia,
- podłoża powinny być odpowiednio zdylatowane,
- podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane roztworem asfaltowym, np.: ICOPAL PRIMER CLASSIC, ICOPAL WATER PRIMER, lub SIPLAST PRIMER,
- zaleca się, aby styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu były złagodzone elementami typu IZOKLIN.

### Podłoże betonowe

Podłoża betonowe, wylewki z zaprawy cementowej ułożone na warstwie izolacji termicznej, powinny mieć grubość min. 3,5 cm. Podłoże należy zdylatować na pola o boku 1,5-2 m. Dylatacje termiczne wylewki powinny pokrywać się z dylatacjami konstrukcyjnymi.

Na przekryciu z średniowymiarowych elementów prefabrykowanych (np. płytki korytkowe) wymagane jest ułożenie wylewki grubości 3-4 cm. Podłoża betonowe i z zaprawy cementowej muszą być dojrzałe i uzyskać przed ułożeniem pokrycia papowego wilgotność mniejszą niż 6%. W przypadku wilgotności wyższej należy się liczyć z obniżoną przyczepnością ułożonej papy, a w dalszej perspektywie z powstawaniem pęcherzy w pokryciu.

Przed przystąpieniem do robót pokrywicznych podłoże należy zagruntować roztworem

### Uwaga:

przy stosowaniu środków gruntujących wchodzących w skład ICOPAL BITUMEN LIQUIDS® łącznie z papami zgrzewalnymi produkcji ICOPAL S. A. klient zyskuje dodatkowe okresy gwarancji na zakupione papy.

asfaltowym np.: ICOPAL PRIMER CLASSIC, ICOPAL WATER, lub SIPLAST PRIMER.

Podłoże z elementów prefabrykowanych wielko-wymiarowych (np. płyt panwiowych)

Płyty dachowe o powierzchni wykończonej w zakładzie prefabrykacji mogą stanowić podłoże pod pokrycie jedynie w przypadku prawidłowej tolerancji prefabrykatów, gładkiej i równej powierzchni oraz montażu gwarantującego uzyskanie wymaganych dokładności i równości podłoża.

Styki pomiędzy elementami powinny być wypełnione zaprawą klasy min. 10 MPa. Podłoże należy oczyścić i zagruntować środkami gruntującymi wchodzącymi w skład linii produktów ICOPAL BITUMEN LIQUIDS®.

Nad stykami płyt ułożyć dodatkowo paski papy podkładowej asfaltowej szer. ok. 25 cm i przymocować je punktowo do podłoża.

#### Podłoża drewniane

Powinny być wykonane z desek o grubości zapewniającej sztywność podłoża przy danym rozstawie krokwi. Najczęściej stosuje się deski o grubości od 22 do 32 mm. Wskazane jest układanie desek stroną dordzeniową do góry.

Podłoże pod papy może być również wykonane ze sklejki drewnianej lub odpowiedniej odmiany płyty wiórowej. Połączenie arkuszy powinno wypadać na krokwi. Zabrania się bezpośredniego zgrzewania papy na poszy-

cie drewniane: konieczne jest zamocowanie mechaniczne papy podkładowej (np. VIVA-DACH PM).

#### Podłoża z płyt izolacji termicznej

Wymagana jest taka ich wytrzymałość oraz sztywność, aby pod wpływem przewidywanych nacisków zewnętrznych nie następowały uszkodzenia pokrycia.

Wymagania te spełnione są przez:

- płyty styropianowe (ze styropianu samogąsnącego) odmiany PS-E FS 20,
- płyty warstwowe ze styropianu oklejonego papą, np. PSK, PSK 2,
- płyty z wełny mineralnej twardej dopuszczonej pod bezpośrednie krycie papą,
- innego rodzaju płyty termoizolacyjne dopuszczone do stosowania pod bezpośrednie krycie papą.

Przed przystąpieniem do układania płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków oraz wykonać wszystkie poprzedzające roboty typu: montaż świetlików, wywietrzników, masztów antenowych, itp.

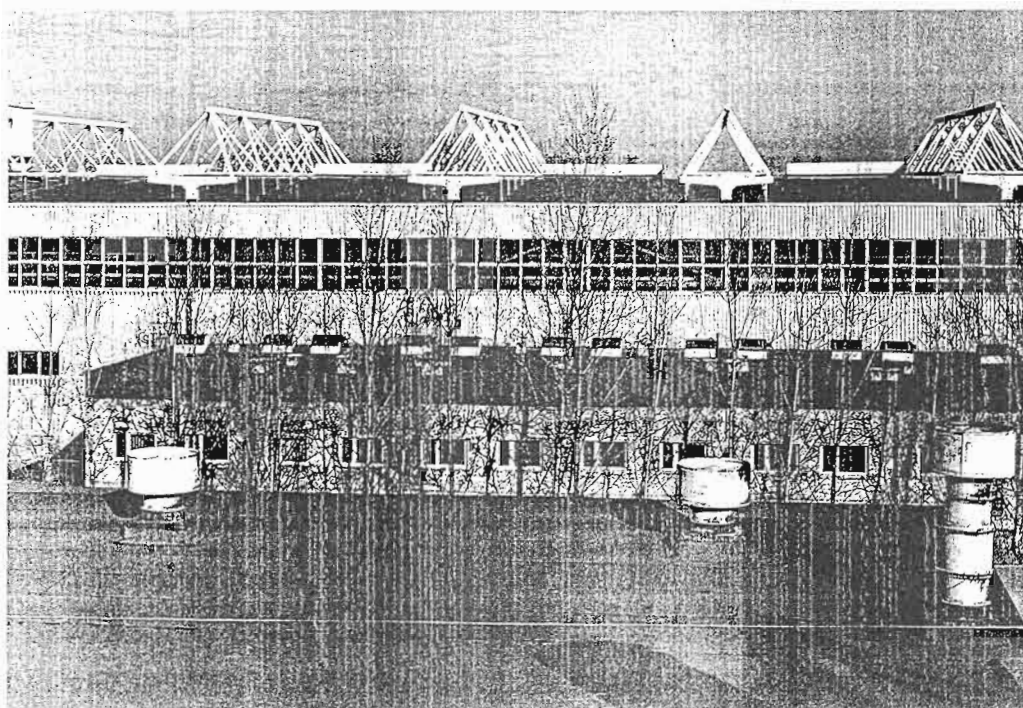
Podłoże z płyt izolacji termicznej powinno być zabezpieczone przed zawilgoceniem (np. przelotne opady) przez niezwłoczne ułożenie na nim co najmniej jednej warstwy papy.

#### Zasady wentylacji pokrycia papowego

Przy renowacji większości dachów i przy wykonywaniu nowych pokryć dachowych na niektórych stropodachach niewentylowanych, z uwagi

#### Uwaga:

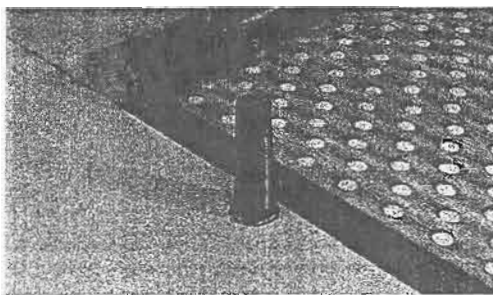
- Płyty laminowane jednostronnie PSK należy do podłoża przyklejać klejem bitumicznym trwale plastycznym przeznaczonym do klejenia płyt styropianowych (klej nanosi się pasmowo – 3-4 paski szerokości ok. 4 cm na szerokości 1 m – zużycie kleju ok. 0,3-0,5 kg/m<sup>2</sup>).
- Płyty laminowane dwustronnie PSK 2 można kleić do podłoża lepikiem asfaltowym bez wypełniaczy stosowanym na gorąco.
- W strefie brzegowej i narożnej dachu, płyty PSK i PSK 2 należy dodatkowo mocować za pomocą łączników mechanicznych lub zwiększyć zużycie kleju.





na wysoki opór dyfuzyjny pap zgrzewalnych zachodzi często konieczność odpowietrzania pokrycia (patrz rozdz. „Zjawiska ciepno-wilgotnościowe”). Aby to osiągnąć proponujemy zastosowanie papy wentylacyjnej perforowanej PP-50/700 oraz kominków wentylacyjnych.

Rola papy wentylacyjnej jest niezwykle istotna dla żywotności wykonanego pokrycia. Umożliwia ona odprowadzenie na zewnątrz wilgoci



przenikającej przez podłoże i dzięki temu zapobiega powstawaniu pęcherzy. W celu odprowadzenia wilgoci spod pokrycia papowego, należy zastosować kominki wentylacyjne (jeden na ok. 40-60 m<sup>2</sup>).

Kominki wentylacyjne znajdują się w ofercie handlowej ICOPAL S.A.

Papę perforowaną układa się „na sucho”, tj. bez klejenia na zagruntowaną powierzchnię betonową lub stare pokrycie papowe. Pasy papy układa się na 2-3 cm zakład. Zgrzew warstwy hydroizolacyjnej z podłożem następuje poprzez otwory w papie wentylacyjnej.

Papy wentylacyjnej nie należy układać w miejscach, w których może nastąpić wnikanie wody pod pokrycie dachowe, tj.:

- w pasie przyokapowym,
- przy wpustach dachowych i korytach odpływowych,
- przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku,
- przy kominach, ogniomurach itp.

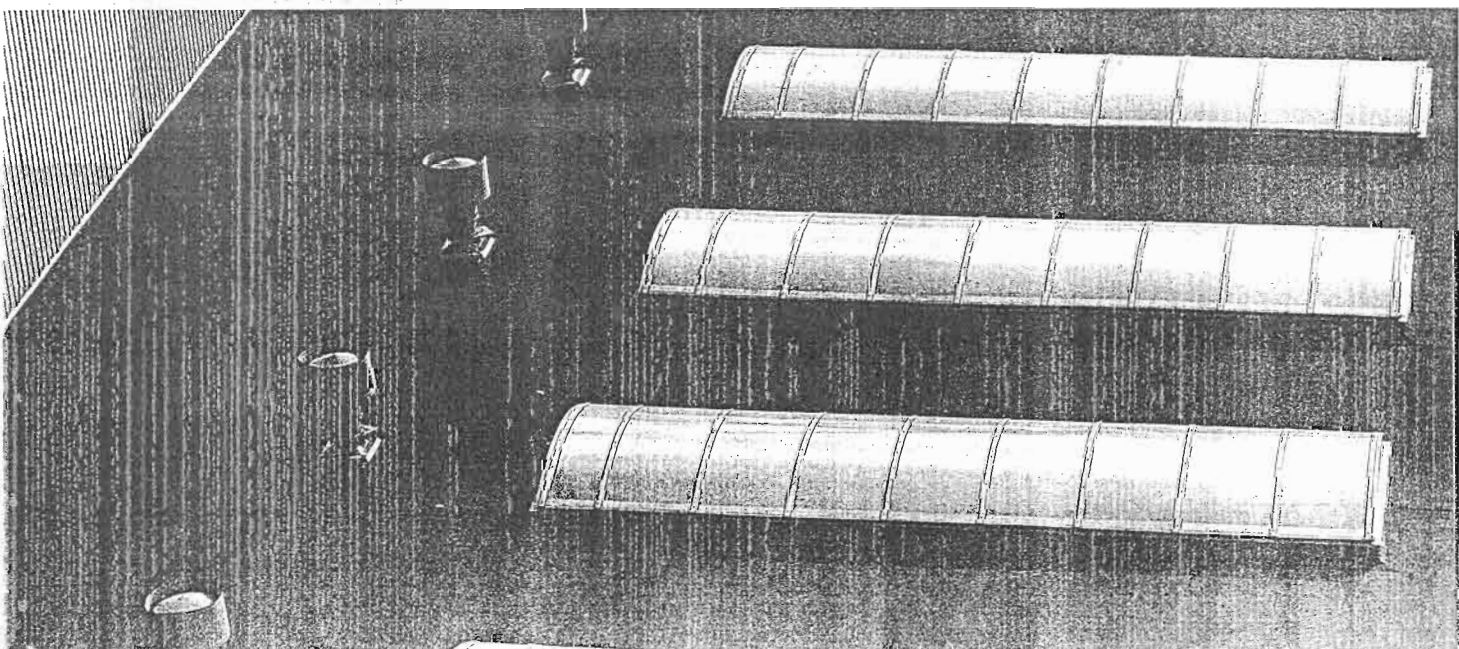
Od wyżej opisanych miejsc należy odsunąć pas papy wentylacyjnej na odległość min. 50 cm.

Zasady wykonywania pokryć papowych na nowych dachach

Dobór materiałów na pokrycie papowe.

Decydując się na dobór konkretnego materiału przy wykonaniu pokrycia papowego, należy uwzględnić poza aspektami finansowymi następujące zagadnienia:

- na dachy stabilne wymiarowo, położone poza strefami szkód górniczych, nie podlegające dużym drganiom i osiadaniu można stosować praktycznie każdy rodzaj papy, bez względu na osnowę,
- na dachy położone w strefie szkód górniczych, podlegające znacznym drganiom i osiadaniu zaleca się stosowanie pap polimerowo-asfaltowych na włókninie poliestrowej, których rozciągliwość względna wynosi 40%,
- na dachy o dużym pochyleniu (np. szedy) lub wysokie attyki i ogniomury zaleca się stosowanie pap (przynajmniej jednej warstwy)



na osnowie z tkaniny szklanej lub siatki szklanej, które są najbardziej stabilne wymiarowo,

- dopuszcza się połączenia pap z asfaltu modyfikowanego i oksydowanego,
- dopuszcza się połączenia pap na różnych osnowach,
- obróbki kątowe kominów, attyk, ogniomurów oraz innych elementów wystających ponad dach zaleca się wykonywać w układzie dwuwarstwowym, stosując przynajmniej na jedną z warstw papę polimerowo-asfaltową na osnowie z włókniny poliestrowej,
- w pokryciu wielowarstwowym, papa asfaltowa (niemodyfikowana) na osnowie z welonu z włókien szklanych może być użyta tylko na jedną z warstw,
- pap asfaltowych (niemodyfikowanych) na osnowie z welonu z włókien szklanych nie należy układać na podłożach z izolacji termicznej,
- pap asfaltowych (niemodyfikowanych) na osnowie z welonu z włókien szklanych nie należy zaginać i wyprowadzać na pionowe płaszczyzny.

Przystępując do wykonania pokrycia papowego na nowym dachu należy przestrzegać zasad opisanych w następujących punktach niniejszego opracowania:

#### Zasady ogólne

#### Zasady przygotowywania podłoża

#### Zasady wentylacji pokrycia papowego

Ponadto należy zapoznać się z zasadami wykonywania obróbek dachowych oraz z rysunkami i ich opisami zawartymi w folderze „Propozycje rozwiązań pokryć i detali dachowych”.

#### Zasady renowacji pokryć papowych

Przed przystąpieniem do renowacji starego pokrycia dachowego z użyciem pap zgrzewalnych należy każdorazowo dokonać dokładnego przeglądu dachu, zwracając szczególną uwagę na:

- sposób odprowadzenia wód opadowych – stan techniczny rynien, rur spustowych, sztuczerów, koryt odpływowych, wyprofilowanie spadków dachu,
- stan techniczny wszystkich obróbek znajdujących się na dachu (murów ogniowych, kominów, dylatacji itp.)

- stan techniczny istniejącego pokrycia papowego; jego stopień zniszczenia i zawilgoceń, ilość uszkodzeń mechanicznych, występowanie puchli.

Na podstawie oględzin dachu należy podjąć decyzję o:

- konieczności zerwania starego pokrycia lub jego pozostawieniu celem renowacji,
- wyborze technologii i rodzaju materiału (papa zgrzewalna czy mocowana mechanicznie),
- konieczności zastosowania wentylacji pokrycia.

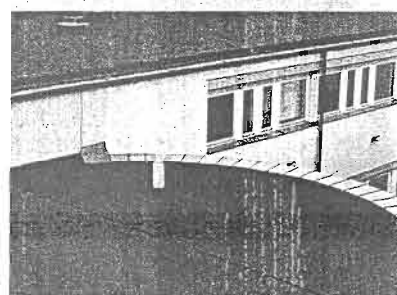
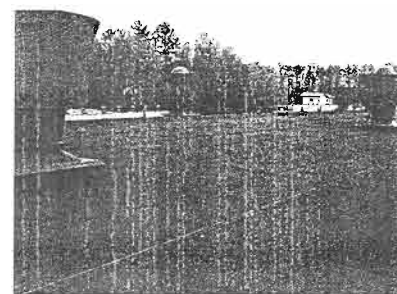
Reparacja starych warstw papowych polega na naprawie uszkodzeń (odspojeń, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łąty z nowych pap.

W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, należy zastosować system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych (1 sztuka na 40-60 m<sup>2</sup> dachu) i z papy perforowanej PP 50/700 (jeśli wybrano technologię z zastosowaniem pap zgrzewalnych).

W tym przypadku przygotowane wcześniej podłoże należy podziurawić w celu udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci. (Zaleca się wykonanie ok. 10 otworów na 1m<sup>2</sup>, np. wiertłem Ø10, aż do warstwy zawilgoconej).

#### Drogi komunikacyjne na dachu

W celu ochrony pokrycia dachowego przed uszkodzeniami mechanicznymi należy zaplanować i wykonać drogi komunikacyjne. Dotyczy to zwłaszcza dachów na obiektach przemysłowych, na których znajdują się urządzenia wymagające bieżących konserwacji lub okresowych przeglądów. Drogi komunikacyjne można wykonać jako stałe z papy zgrzewalnej nawierzchniowej w kolorze innym niż pokrycie dachu lub jako tymczasowe, np. z taśm transportowych.



## Zasady wykonywania obróbek dachowych

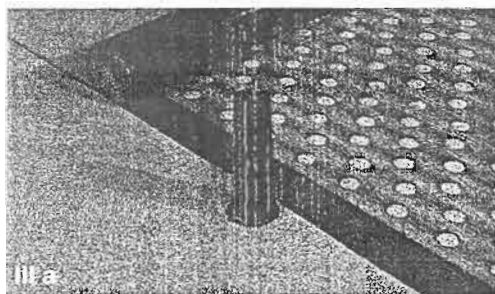
### a) montaż kominka wentylacyjnego

#### Etap I.

Podłoże betonowe przed ułożeniem papy perforowanej PP-50/700 należy oczyścić, odkurzyć i zagruntować jednym z roztworów gruntujących wchodzących w skład ICOPAL BITUMEN LIQUIDS®. W przypadku stosowania Icopal Water Primer (Asfaltowej Emulsji Anionowej) należy ją rozcieńczyć wodą w stosunku max 1: 3 (emulsja: woda). Po jednej dobie od zagruntowania podłoże powinno być całkowicie suche. Na suche podłoże układamy bez klejenia papę perforowaną na 2-3 cm zakład. Papy nie należy układać w odległości poniżej 50 cm od okapów, koryt odpływowych, kominów itd.

#### Etap II.

Na podłożu z papy perforowanej należy ustawić kominek.



#### Etap III a, b.

Na rozłożoną papę perforowaną oraz ustawiony kominek wentylacyjny należy zgrzać papę nawierzchniową (np.: POLBIT EXTRA WF) w przypadku renowacji dachu lub papę podkładową i nawierzchniową w przypadku wykonania nowego dachu. Przed zgrzaniem, papę należy naciąć w kierunku prostopadłym do brzegu i wyciąć otwór o średnicy kominka (tak jak to przedstawiono na rysunku). Głębokość nacięcia powinna wynosić ok. 13 cm. Po dokładnym zgrzaniu papy do podłoża należy uszczelnić połączenie kominka wentylacyjnego z papą za pomocą kitu trwale plastycznego.

#### Etap IV.

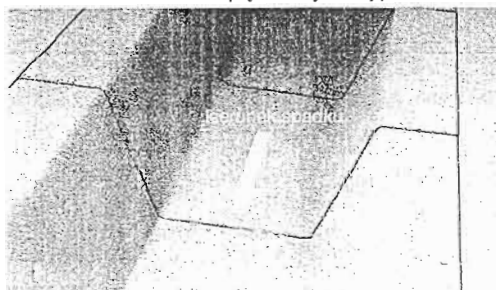
Następnie zgrzewamy sąsiedni pas papy, zwracając uwagę na uzyskanie wypływów wzdłuż zakładu.



### b) wykonanie izolacji koryta odpływowego

#### Etap I. Warstwa podkładowa.

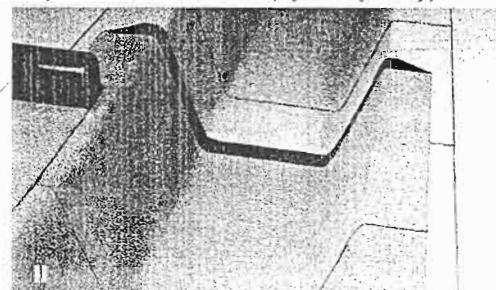
Oczyszczone i wyprofilowane podłoże koryta należy zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym. Pasy papy zgrzewamy prostopadle do osi koryta, wykonując zakłady zgodnie ze sływem wody. Należy pamiętać o uzyskaniu ciągłych wypływów masy asfaltowej wzdłuż zakładów. Papę z koryta wyprowadza-



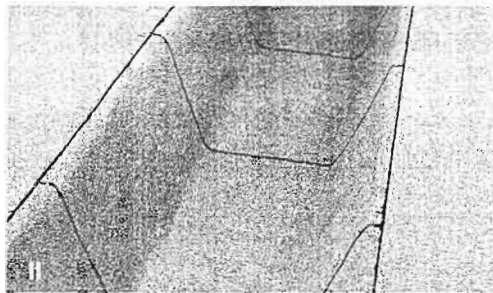
my na płaszczyznę dachu na szerokość ok. 30 cm. Następnie na zagruntowaną połać dachu zgrzewamy arkusze papy równoległe do koryta, nakładając je na pasy papy wychodzące z koryta na szerokość min. 12 cm.

#### Etap II. Warstwa wierzchnia

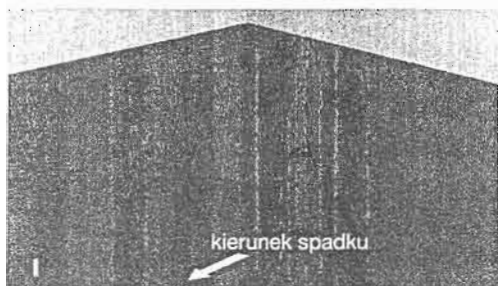
Arkusze papy nawierzchniowej również układamy prostopadle do osi koryta, przesuwając je w stosunku do pasów papy podkładowej o 1/2 szerokości. Papę z koryta wypro-



wadżamy na płaszczyźnie dachu na szerokość ok. 15-17 cm. Następnie zgrzewamy papę na połaci dachu pasami równoległymi do koryta, nakładając je na papę wychodzącą z koryta na szerokość 12-15 cm. Pierwszy pas papy wierzchniej powinien być ułożony w odległości ok. 1-2 cm od krawędzi koryta.

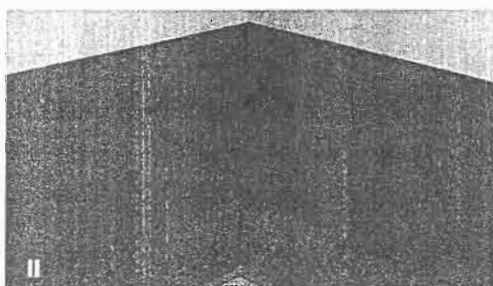


### c) obróbka naroża wewnętrznego (z zastosowaniem IZOKLINÓW o boku 10 cm)



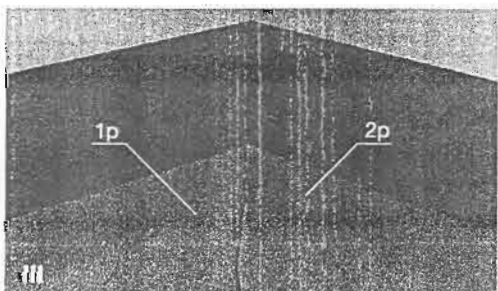
#### Etap I.

Po oczyszczeniu i wyrównaniu ścian i połaci dachu należy je zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym wchodzącym w skład Icopal Bitumen Liquids®.



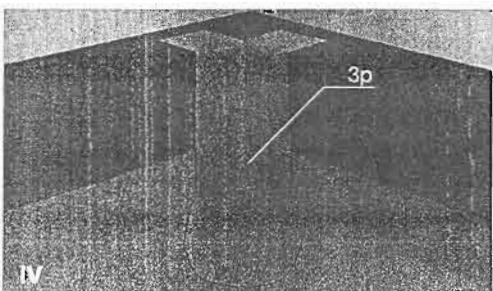
#### Etap II.

Na połac dachu zgrzewamy papę podkładową, a następnie wzdłuż linii styku ściany z płaszczyzną połaci układamy IZOKLINY styropianowe (z okleiną z papy asfaltowej).



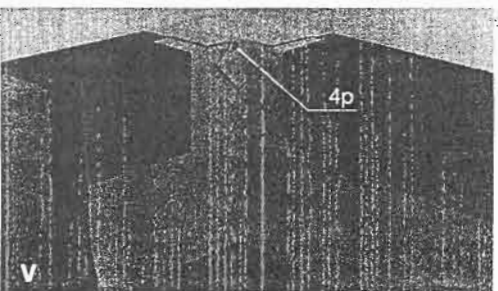
#### Etap III.

Następnie wykonujemy obróbkę kątową połączenia połaci dachowej ze ścianą z papy podkładowej (elementy nr 1p i 2p).



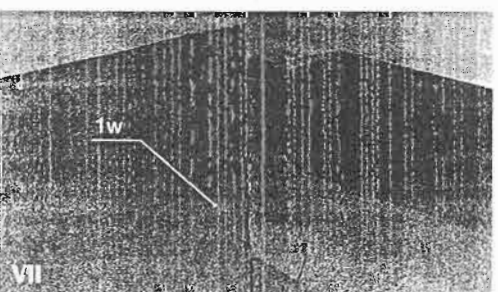
#### Etap IV.

Naroże wewnętrzne wzmocniamy, zgrzewając element nr 3p. Wyprofilowanie elementu w rejonie naroża powinno być dokładne i staranne. Wyplywy masy asfaltowej powinny się pojawić na wszystkich zgrzewanych krawędziach. Element nr 3p należy dopasować do kształtu naroża poprzez odpowiednie nacięcie.



#### Etap V.

Następnie wykonujemy zabezpieczenia naroża od góry, zgrzewając element nr 4p. Należy pamiętać o uzyskaniu wypływów masy asfaltowej.



#### Etap VI.

Po wykonaniu obróbki naroża z papy podkładowej przystępujemy do pokrycia połaci dachu papą nawierzchniową oraz do wykonania obróbki attyki z papy nawierzchniowej (widoczne z lewej strony).

**Etap VII.**

Następnie zgrzewamy element obróbkowy nr 1w.

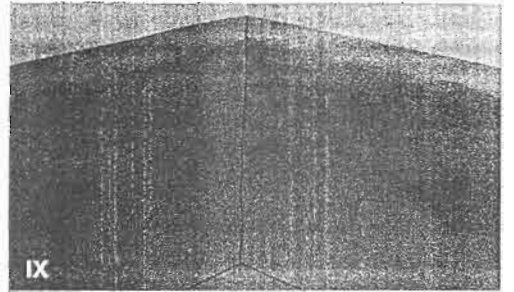
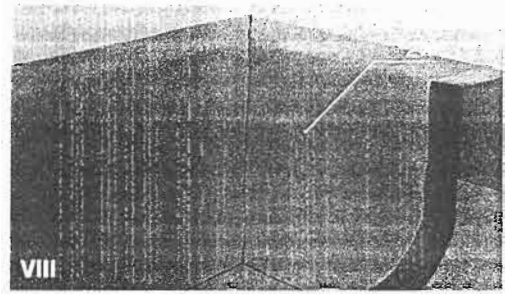
**Etap VIII.**

Następnym etapem obróbki naroża wewnętrznego jest zgrzanie elementu nr 2w. Element

nr 2w dochodzi do elementu nr 1w na styk. W miejscu połączenia należy koniecznie użyć wypływ masy asfaltowej oraz ewentualnie uszczelnić kitem trwale plastycznym.

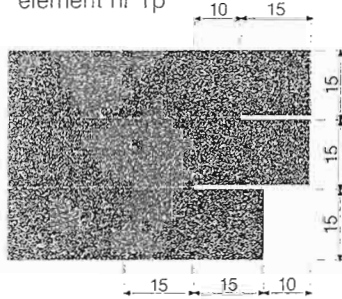
**Etap IX.**

Ostatnim etapem jest dalsze obrobienie atyki papą nawierzchniową (widoczne z prawej strony).

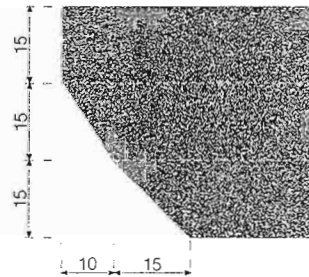


Elementy naroża wewnętrznego (z zastosowaniem IZOKLINÓW o boku 10 cm).

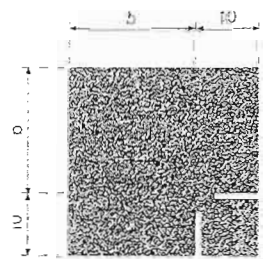
element nr 1p



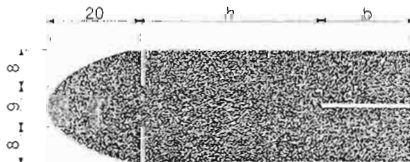
element nr 2p



element nr 4p



element nr 3p

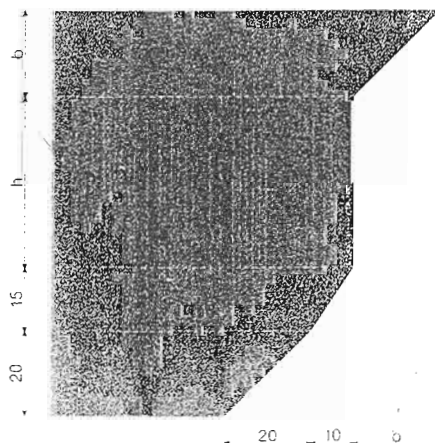


Uwagi:

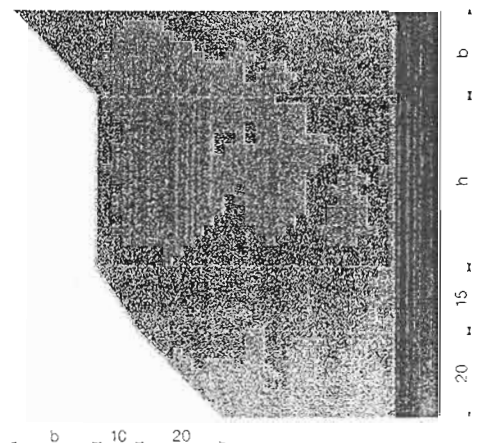
b – szerokość ściany,  
h – wysokość ściany (ponad IZOKLINEM)

wszystkie wymiary podano w cm

element nr 1w



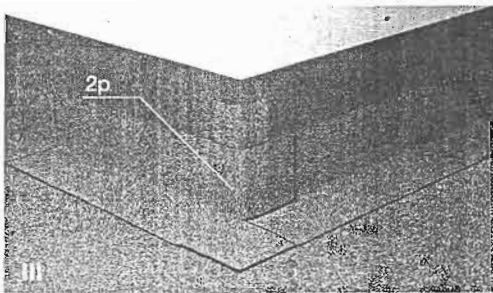
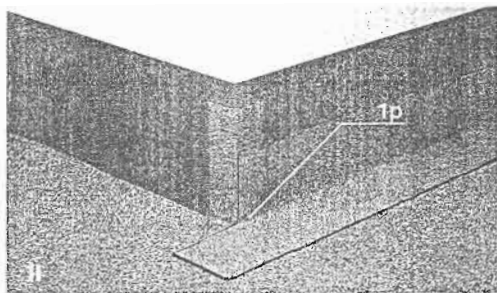
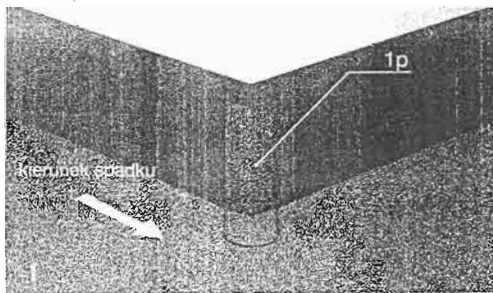
element nr 2w



d) obróbka naroża zewnętrznego (bez IZOKLINÓW)

Etap I.

Po oczyszczeniu i wyrównaniu ścian i połaci dachu należy je zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym. Następnie na połac zgrzewamy papę podkładową i wykonujemy wzmocnienie naroża zgrzewając element nr 1.

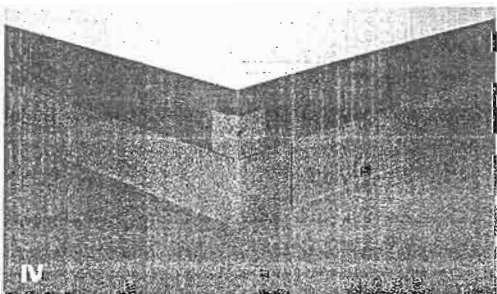


Etap II.

Następnie wykonujemy obróbkę kątową połączenia połaci dachowej ze ścianą z papy podkładowej zgrzewając element 1p...

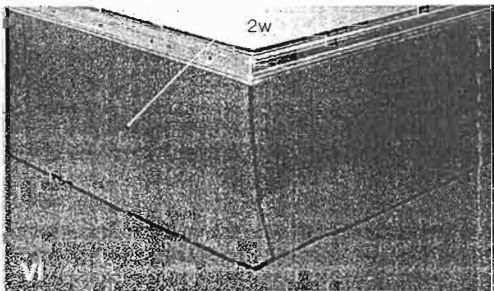
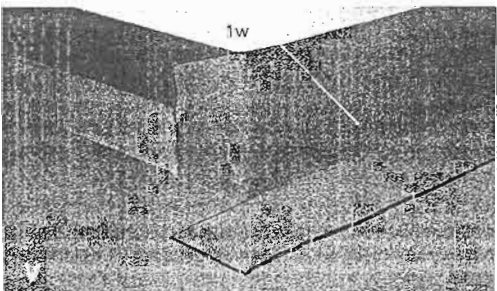
Etap III.

... oraz element 2p.



Etap IV.

Po wykonaniu obróbki naroża z papy podkładowej przystępujemy do pokrycia połaci dachu papą nawierzchniową.



Etap V.

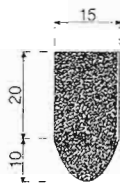
Następnie wykonujemy obróbkę kątową z papy nawierzchniowej, zgrzewając element nr 1w...

Etap VI.

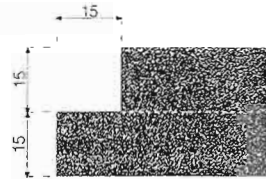
... oraz element nr 2w. Obróbkę wykończamy listwą dociskową i uszczelniamy kitem trwale plastycznym.

Elementy narożnika wypukłego (bez izoklinów)

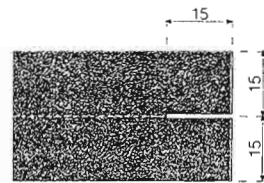
element nr 1



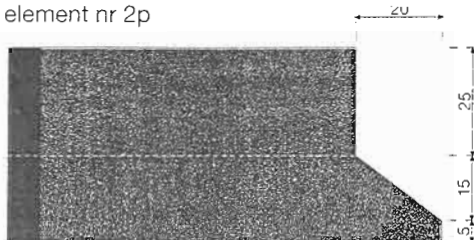
element nr 1p



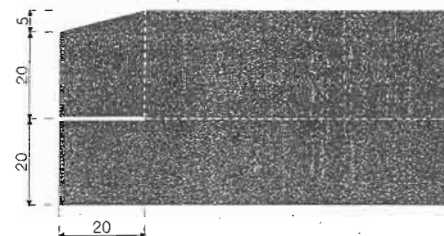
element nr 2p



element nr 2p



element nr 1w

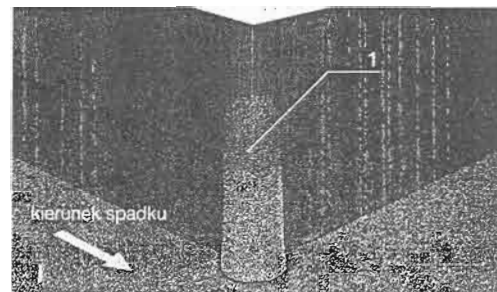


Uwagi: wszystkie wymiary podano w cm.

e) obróbka naroża zewnętrznego (z zastosowaniem IZOKLINÓW o boku 10 cm)

Etap I.

Po oczyszczeniu i wyrównaniu ścian i połaci dachu należy je zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym. Następnie na połac dachu zgrzewamy papę podkładową i przyklejamy IZOKLINY z okleiną z papy asfaltowej. Naroże zewnętrzne wzmocniamy zgrzewając element nr 1.



Etap II.

Następnie wykonujemy obróbkę kątową połączenia połaci dachowej ze ścianą z papy podkładowej zgrzewając element nr 1p...

Etap IV.

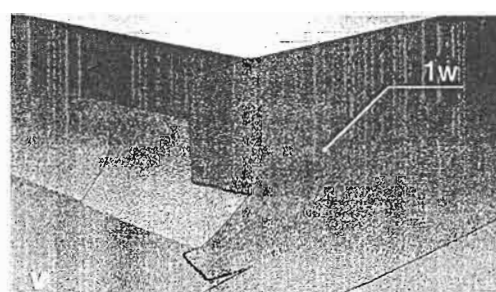
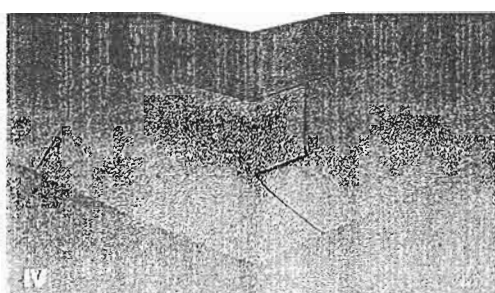
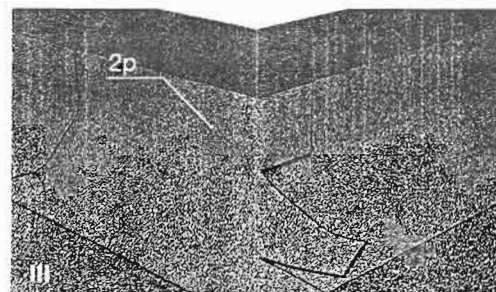
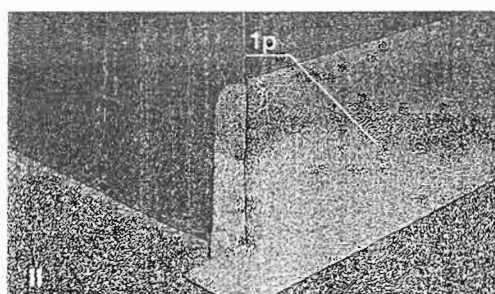
Po wykonaniu obróbki kątowej z papy podkładowej na połac dachu zgrzewamy papę nawierzchniową.

Etap III.

...oraz element 2p.

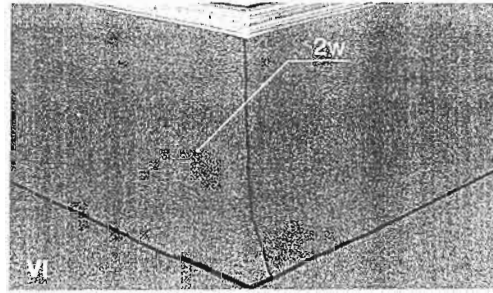
Etap V.

Następnie wykonujemy obróbkę kątową z papy nawierzchniowej, zgrzewając element nr 1w...



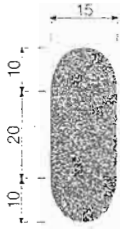
Etap VI.

...oraz element nr 2w. Obróbkę wykończamy listwą dociskową i uszczelniamy kitem trwale plastycznym.

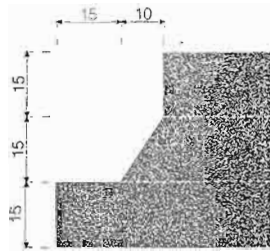


Elementy naroża zewnętrznego (z zastosowaniem IZOKLINÓW o boku 10 cm)

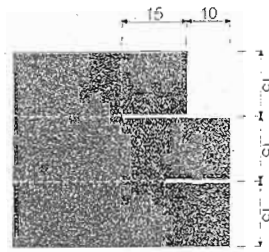
element nr 1



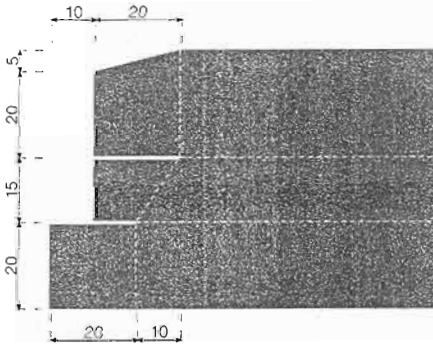
element nr 1p



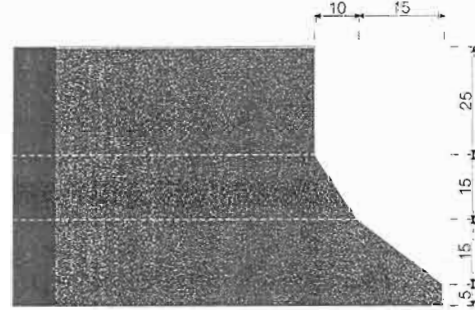
element nr 2p



element nr 1w

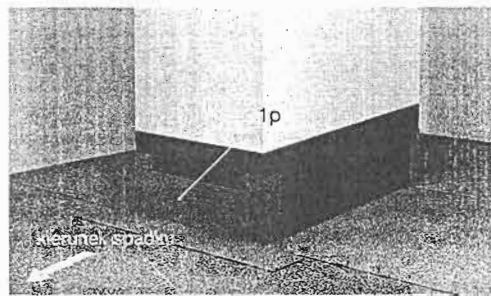
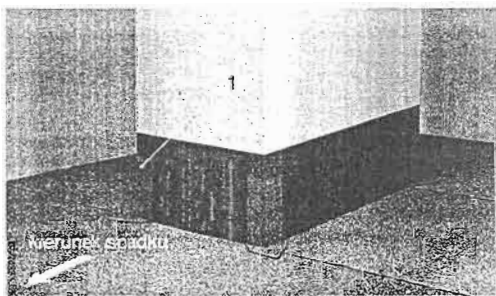


element nr 2w



Uwagi: wszystkie wymiary podano w cm

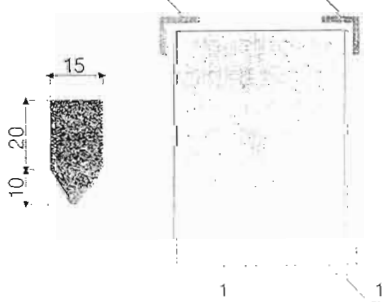
f) obróbka komina (bez IZOKLINÓW)



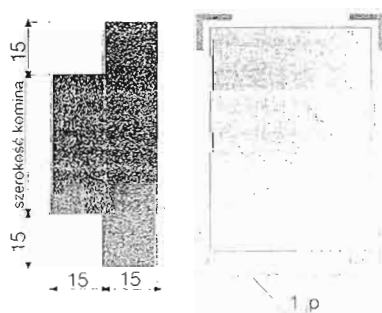
Pokrycie połączy z papy podkładowej

Pokrycie połączy z papy podkładowej

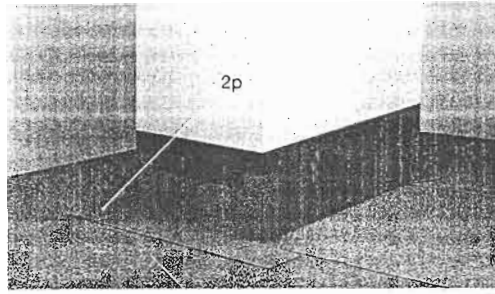
element nr 1



element 1p

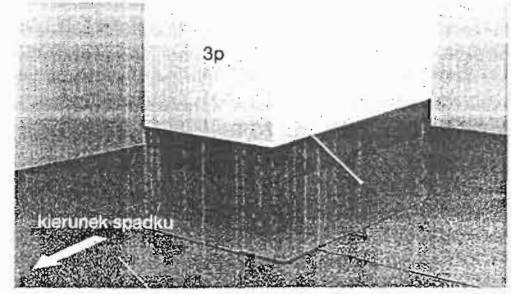
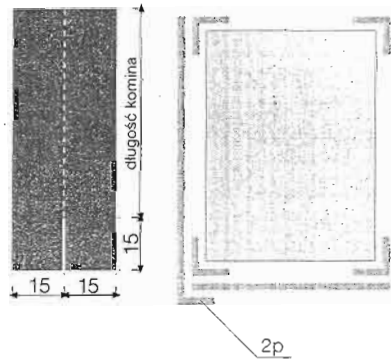






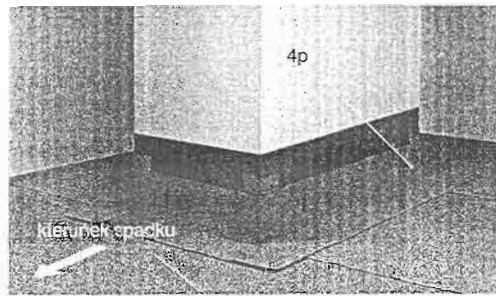
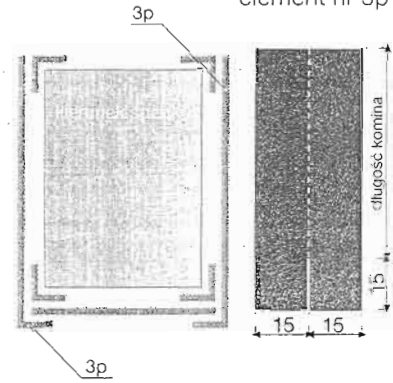
Pokrycie połaci z papy podkładowej

element 2p



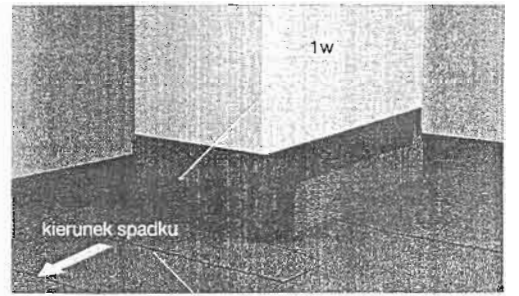
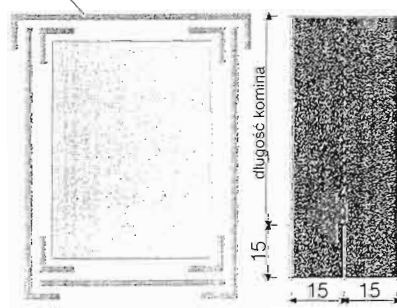
Pokrycie połaci z papy podkładowej

element nr 3p



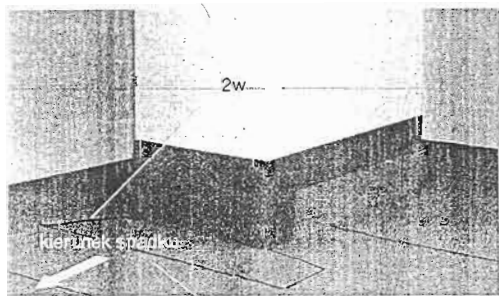
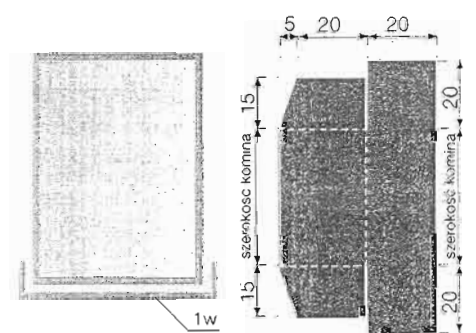
Pokrycie połaci z papy podkładowej

element nr 4p



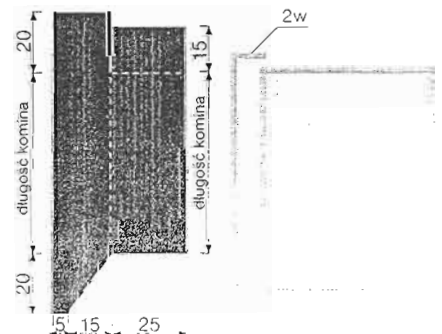
Pokrycie połaci z papy podkładowej

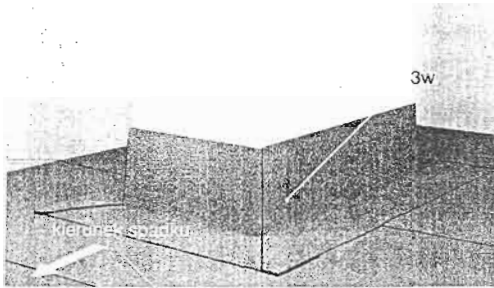
element nr 1w



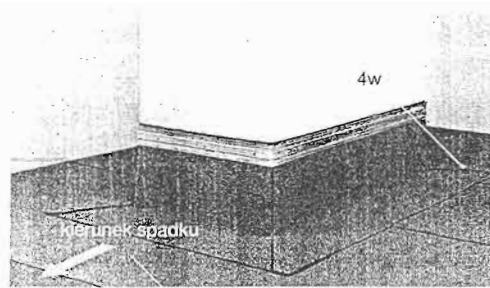
Pokrycie połaci z papy podkładowej

element nr 2w

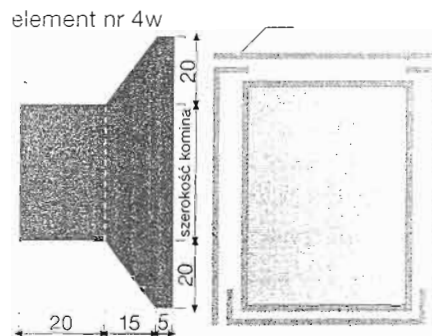
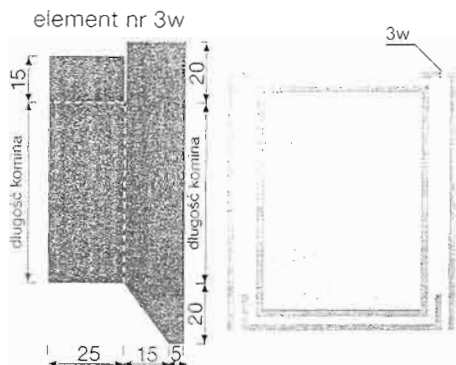




Pokrycie połaci z papy podkładowej



Pokrycie połaci z papy podkładowej



## Wykonawstwo pokryć papowych mocowanych mechanicznie

Przygotowanie podłoża pod papy mocowane mechanicznie

Podłoża przeznaczone pod pokrycia papowe mocowane mechanicznie muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża, zapewniająca przeniesienie obciążeń występujących w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody,
- podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń,
- zaleca się, aby styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu były złagodzone elementami typu IZOKLIN.

Podłoża betonowe

- beton klasy min. B-15, gr. min. 6 cm,
- beton komórkowy, gr. min. 6 cm,
- cienkie płyty stropowe (płyty korytkowe, płyty panwiowe).

Podłoża drewniane

Powinny być wykonane z desek o grubości zapewniającej sztywność podłoża przy danym rozstawie krokwi. Najczęściej stosuje się deski o grubości od 22 do 32 mm. Wskazane

jest układanie desek stroną dordzeniową do góry.

Podłoże pod papy może być również wykonane ze sklejki drewnianej lub odpowiedniej odmiany płyty wiórowej. Połączenie arkuszy powinno wypadać na krokwi.

Podłoża blaszane

Blacha trapezowa o gr. min. 0,63 mm. Papę do podłoża blaszanego mocujemy poprzez izolację termiczną.

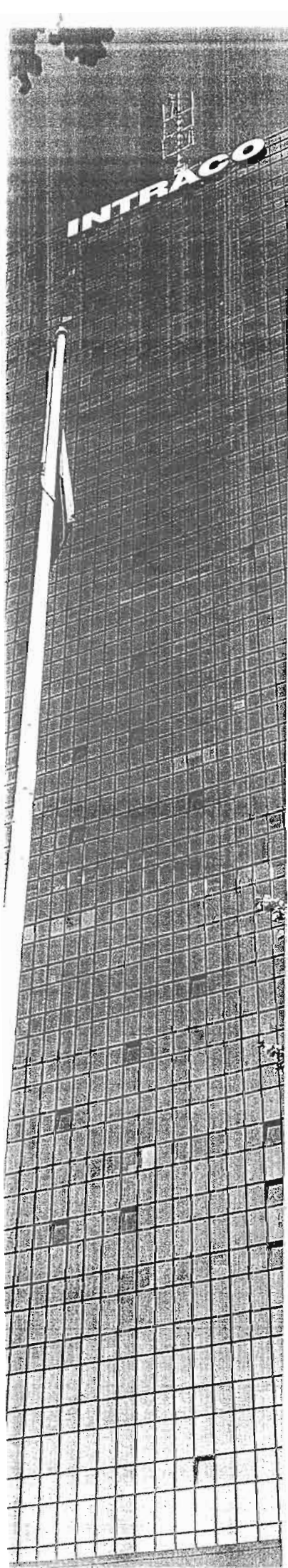
Podłoża z płyt izolacji termicznej

Wymagana jest taka ich wytrzymałość i sztywność, aby pod wpływem przewidzianych nacisków zewnętrznych nie następowały uszkodzenia pokrycia.

Wymagania te spełnione są przez:

- płyty styropianowe (ze styropianu samogalącego) odmiany PS-E FS 20,
- płyty z wełny mineralnej twardej dopuszczonej pod bezpośrednie krycie papą,
- innego rodzaju płyty termoizolacyjne dopuszczone pod bezpośrednie krycie papą.

Przed przystąpieniem do układania płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków oraz wykonać wszystkie poprzedzające roboty ty-



pu: montaż świetlików, wywietrzników, masztów antenowych itp.

### Podstawowe zasady wykonawcze

W każdym wypadku wykonywania prac z wykorzystaniem pap do mocowania mechanicznego produkcji ICOPAL S.A. Zduńska Wola, zarówno podczas układania nowych pokryć papowych, jak i renowacji starych, obowiązują zasady zawarte w punkcie „Zasady ogólne”, rozdziału „Podstawowe zasady wykonawcze” niniejszego zeszytu (str. 3-4), z wyłączeniem punktu 8 i 9, które przyjmują następujące brzmienie: 8. Papę mocuje się do nośnego podłoża za pomocą łączników mechanicznych. Łączniki należy rozmieszczać równomiernie wzdłuż zakładu papy. Strefa zakładu w papie MONODACH lub MONOLight jest uwidoczniła poprzez naniesienie na wierzchniej stronie papy paska folii. Po zamocowaniu należy dokonać dokładnego zgrzania zakładu w celu uzyskania jednolitej powłoki wodochronnej. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu (nie dotyczy papy VIVADACH). W przypadku gdy wypływ nie pojawi się wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład,

używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

9. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

VIVADACH PM – podłużny 10 cm  
– poprzeczny 12 cm

MONODACH WM – podłużny 12 cm  
– poprzeczny 15 cm

MONOLight – podłużny 12 cm  
– poprzeczny 15 cm

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wyschnięciu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

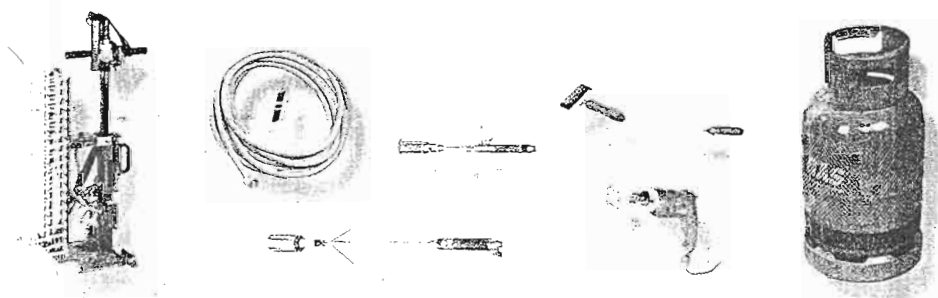
### Sprzęt i narzędzia

Układanie pap mocowanych mechanicznie wymaga zastosowania następujących urządzeń:

- urządzenie do mocowania łączników (ewentualnie nakładka na wiertarkę),
- aparat do zgrzewania zakładów na rozgrzane powietrze,
- palniki gazowe jednodyszowe,
- wałki dociskowe.

Przy układaniu pap nieodzowne są ponadto: szpachelka i nóż do cięcia papy.

Szpachelka służy do sprawdzania na bieżąco poprawności wykonanych zgrzewów oraz do przytrzymania (gdy to konieczne) rozgrzanej papy.



## Dobór i rozmieszczenie łączników mechanicznych



Typ łączników mechanicznych zależy od rodzaju podłoża, w którym będzie osadzony (beton, blacha, drewno) oraz od grubości ewentualnej izolacji termicznej.

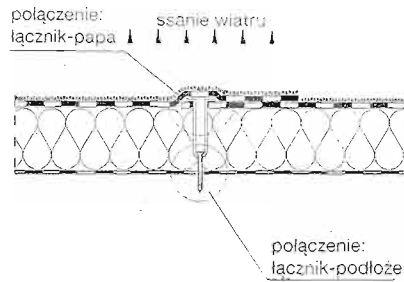
Liczba łączników mechanicznych (przypadająca na 1m<sup>2</sup> połaci) powinna wynikać z obliczeń statycznych uwzględniających:

- wartości sił ssących (strefa wiatrowa, ekspozycja budynku, wysokość budynku, strefa dachu),
- wytrzymałości materiałów (nośność łącznika, nośność połączeń łącznik-papa i łącznik-podłoże).

Wartości sił ssących określa się na podstawie aktualnie obowiązującej Polskiej Normy. Parametry wytrzymałościowe łącznika uwzględniające połączenie z podłożem określone są w aprobatkach technicznych lub podaje je producent. W przypadku nieznanymi parametrów podłoża należy wykonać odpowiednie próby wrywania celem określenia nośności połączenia.

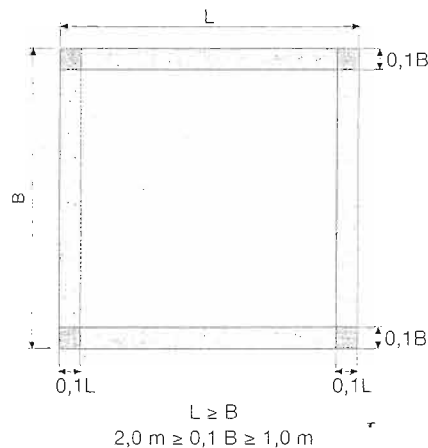
Wytrzymałość połączenia (łącznik-papa) uzależniona jest od wytrzymałości papy, kształtu łącznika oraz charakteru obciążeń. Na podstawie wyników przeprowadzonych badań, dla materiałów ICOPAL S. A. Zduńska Wola

strefa dachu		
oznaczenie	nazwa	liczba łączników na 1m <sup>2</sup>
	środkowa	3
	brzegowa	6
	narożna	9



określono nośność połączenia na poziomie 0,6 kN. Wartość ta jest z reguły wyższa od nośności samego łącznika czy połączenia łącznik-podłoże.

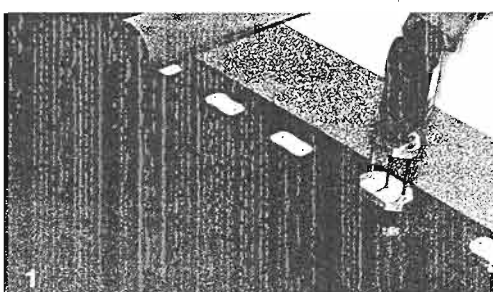
W przypadku braku obliczeń, dla budynków o wysokości do 20 m położonych w I strefie obciążenia wiatrem, łączniki mechaniczne można rozmieszczać według poniższego schematu.



### Rozmieszczenie łączników mechanicznych na szerokości zakładu papy

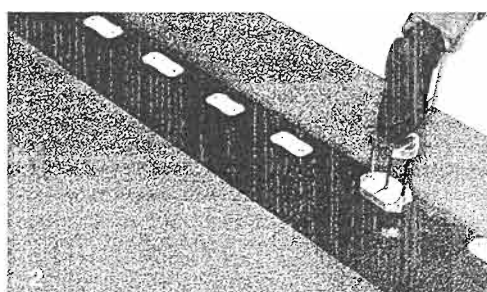
1. Rozmieszczenie łączników przy mocowaniu papy VIVADACH PM.

Łączniki mechaniczne umieszczamy pośrodku zakładu podłużnego, który wynosi 10 cm.



2. Rozmieszczenie łączników przy mocowaniu papy MONODACH WM lub MONOLight.

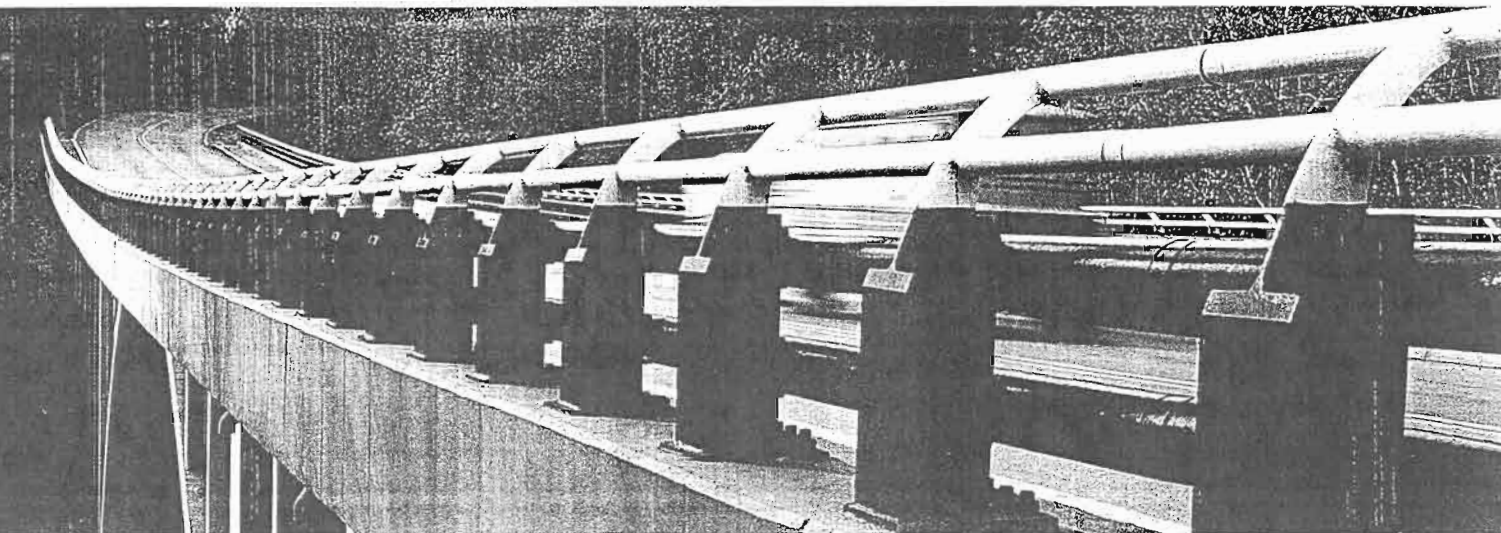
Łączniki mechaniczne rozmieszczamy w taki sposób, aby brzeg podkładki lub grzybka znajdował się w odległości min. 1 cm od brzegu papy.



### Uwaga:

papę VIVADACH PM należy układać posypką drobnoziarnistą do podłoża, a folię antyadhezyjną ku górze.

## Zjawiska ciepłno-wilgotnościowe



### Wstęp

W budynku zachodzi szereg zjawisk ciepłno-wilgotnościowych związanych z przenikaniem strumienia ciepła i pary wodnej przez zewnętrzne przegrody budynku. Zjawiska te nasilone są w okresie zimy, kiedy to różnica temperatur pomiędzy temperaturą zewnętrzną a temperaturą w pomieszczeniach dochodzi do 50°C. Przy takim układzie temperatur, oprócz dyfuzji pary wodnej przez warstwy przegrody (z pomieszczeń, gdzie ciśnienie pary wodnej jest wyższe, w kierunku na zewnątrz budynku, gdzie ciśnienie jest niższe), następuje jeszcze kondensacja pary wodnej. Wykrapalająca się para wodna powoduje zawilgocenie materiałów tworzących przegrodę, obniżając tym samym ich izolacyjność cieplną, oraz destrukcyjnie wpływa na trwałość i wytrzymałość elementów konstrukcyjnych.

### Zasady projektowania warstw dachowych

W miarę możliwości powinno się projektować przegrody budowlane z takim układem warstw, który umożliwi parze wodnej pokonywanie coraz mniejszych oporów dyfuzyjnych.

Jeżeli układ warstw w przegrodzie jest taki, że warstwy o większych oporach dyfuzyjnych znajdują się po zewnętrznej stronie przegrody, a warstwy dobrze przepuszczające parę wodną od wewnątrz, to wówczas kondensacja rozpoczyna się szybciej i trwa dłużej niż w przegrodach o odwrotnym układzie warstw.

Dach jest przykładem przegrody, w której warstwy o największym oporze dyfuzyjnym

(np. pokrycie papowe) znajdują się po stronie zewnętrznej przegrody, uniemożliwiając tym samym swobodne ujście pary wodnej i w efekcie powodują jej nagromadzenie. Zmniejszenie akumulacji pary wodnej w dachach uzyskuje się poprzez:

- zastosowanie prawidłowej konstrukcji dachu,
- wprowadzenie wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej,
- wprowadzenie przegrody paroizolacyjnej,
- wprowadzenie systemu wentylacji dachu i odpowietrzania pokrycia dachowego.

Należy zatem przestrzegać następujących zasad:

- nad pomieszczeniami suchymi (ciśnienie pary wodnej do 1100 Pa) dopuszcza się zastosowanie stropodachu pełnego,
- nad pomieszczeniami średnio wilgotnymi (1100-1400 Pa) dopuszcza się zastosowanie stropodachu pełnego z warstwą odpowietrzającą pokrycie. Należy przeprowadzić obliczenia w celu ustalenia stosowania paroizolacji i jej rodzaju,
- nad pomieszczeniami wilgotnymi (1400-1750 Pa) należy przewidzieć stropodach wentylowany lub odpowietrzany. Dla przyjętych rozwiązań materiałowych konstrukcji i docieplenia dachu należy dostosować rodzaj i ilość warstw paroizolacji,
- nad pomieszczeniami mokrymi (1750 Pa) należy przewidzieć stropodach wentylowany z warstwą paroizolacji o dużym oporze dyfuzyjnym. Nad mokrymi pomieszczeniami nie wolno wykonywać konstrukcji nośnej stropodachu z elementów ze zbrojonego betonu lekkiego.

## Paroizolacja

Paroizolację wykonuje się z materiałów o dużym oporze dyfuzyjnym:

- mas asfaltowych, farb, lakierów – izolacje powłokowe
- z pap, folii, tworzyw sztucznych – izolacje warstwowe.

O wyborze rodzaju paroizolacji, materiałów, z których będzie wykonana, ilości warstw decyduje projektant w oparciu o wymagania norm przedmiotowych, planowane eksploatacyjne warunki cieplno-wilgotnościowe pomieszczeń lub dane dostarczone przez użytkownika budynku.

Podajemy kilka podstawowych zasad, które winny być uwzględnione podczas projektowania dachów:

1. Paroizolację należy umieszczać od strony oddziaływania ciśnienia pary wodnej, a więc pod materiałem termoizolacyjnym.

2. Należy tak dobierać grubość izolacji cieplnej, aby paroizolacja była usytuowana poniżej temperatury punktu rosy, co zapobiega kondensacji pary wodnej przed i na warstwie paroizolacji. Powyższą zasadę stosuje się również przy docieplaniu istniejących dachów.

Rolę paroizolacji może spełnić tutaj istniejące pokrycie papowe (często kilka warstw). Docieplenie powinno mieć taką grubość, aby temperatura na warstwach papowych starego pokrycia była wyższa od temperatury punktu rosy. Temperaturę punktu rosy ustala się dla danej przegrody w oparciu o temperaturę i wilgotność względną powietrza w pomieszczeniach.

3. W pomieszczeniach o dużej wilgotności względnej należy projektować przegrody

ciężkie o dużej zdolności akumulowania pary wodnej.

4. Do wykonywania paroizolacji stosuje się papy:

- papy asfaltowe tradycyjne przyklejane do podkładu lepikiem asfaltowym na gorąco,
- papy zgrzewalne asfaltowe i polimerowo-asfaltowe,
- papy asfaltowe z folią aluminiową.

Szerokość zakładów pap powinna wynosić min. 5 cm.

Paroizolacja powinna zostać wyprowadzona na powierzchnie pionowe powyżej poziomu izolacji termicznej.

## Wentylacja i odpowietrzanie

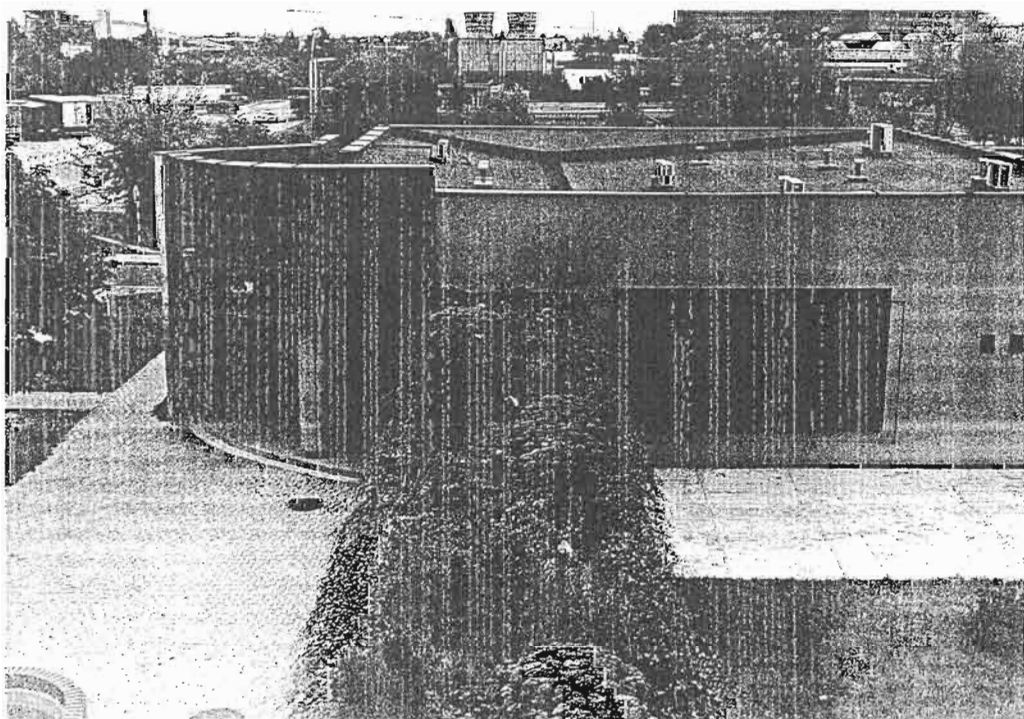
Aby zapobiec negatywnym skutkom akumulacji pary wodnej w przegrodzie, należy stworzyć odpowiedni system wentylacji.

W tym celu, konstruując przegrodę bądź całą konstrukcję dachu, należy nad warstwą izolacji cieplnej utworzyć szczeliny wentylacyjne i połączyć je z powietrzem zewnętrznym poprzez system wlotów i wylotów (nawiew i wywiew) umożliwiającą wymianę powietrza.

## Wentylacja w stropodachach wentylowanych

Wentylacja polega na tym, że „wpompowane” (parcie wiatru) przez otwory wlotowe powietrze wchłania parę wodną i zostaje wypompowane przez otwory wylotowe na zewnątrz.

W okresie letnim szczeliny wentylacyjne, umożliwiając ruch powietrza pod pokryciem

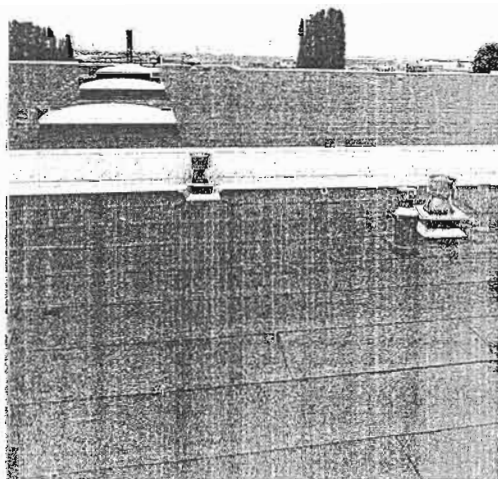
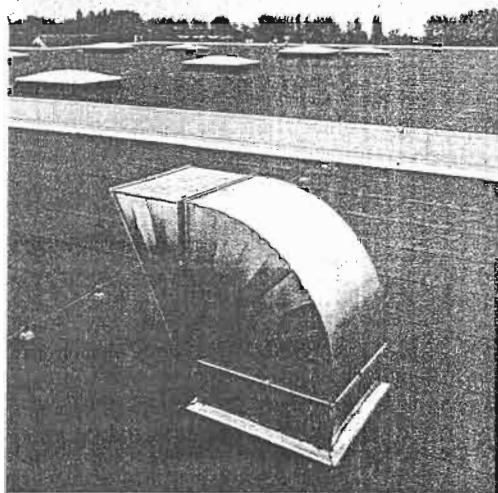


dachowym, wyprowadzają nagrzane powietrze a tym samym redukują temperaturę dachu. Silne parcie wiatru na przegrodę sprzyja dobrej wentylacji. Wraz ze wzrostem parcia wiatru następuje bowiem szybszy przepływ strumienia powietrza.

Sprawność wentylacji zależy w znacznej mierze od systemu wlotów i wylotów, tj:

- kształtu i powierzchni ich przekrojów,
- wzajemnego usytuowania w budynku.

Aby system wentylacji działał poprawnie, powierzchnia otworów wlotowych (nawiewnych) musi równoważyć lub przekraczać powierzchnię otworów wylotowych (wywiewnych). Poprawnie skonstruowany system wentylacyjny dachów wykorzystuje zasadę unoszenia się ciepłego powietrza. Jeżeli kierunek przepływu strumienia powietrza jest zgodny z linią spadku dachu, to wówczas oprócz parcia wiatru wytwarza się ciąg grawitacyjny. Ułatwia on ruch powietrza, nawet przy bezwietrznej pogodzie. Wg polskich wytycznych powierzchnia otworów wentylacyjnych po-



winna wynosić nie mniej niż 1/1000 powierzchni stropodachu.

Dla porównania w USA wymagane jest, aby powierzchnia otworów wentylacyjnych (nawiewnych i wywiewnych) wynosiła min. 1/150 powierzchni stropu poddasza.

W budynkach, które posiadają paroizolację, min. wynosi 1/300 powierzchni stropu.

#### Wentylacja w stropodachach pełnych

Przy wykonywaniu pokryć dachowych na niektórych stropodachach pełnych (niewentylowanych) należy przewidzieć odpowietrzanie stropodachu.

Przyjmuje się konieczność umieszczenia układu odpowietrzającego w stropodachach pełnych nad pomieszczeniami o ciśnieniu pary wodnej powyżej 1400 Pa. Odpowietrzanie zapobiega wytwarzaniu się ciśnienia pod papą, a tym samym tworzeniu się pęcherzy.

Rolę warstwy odpowietrzającej pełni papa wentylacyjna perforowana PP-50/700, która umożliwia wyrównanie ciśnień pod pokryciem papowym. Na papie perforowanej umieszczane są kominki wentylacyjne (średnio 1 kominek na 40 m<sup>2</sup>-60 m<sup>2</sup> dachu).

W okresie występowania na dachu wysokich temperatur (nasłonecznienie) kominki odprowadzają wilgoć ze stropodachu na zewnątrz, a w okresie niskich temperatur przez kominki zostaje zasysane pod warstwy papowe suche powietrze.

W przypadku projektowania stropodachu lekkiego, niewentylowanego w obiekcie, gdzie zachodzi możliwość znacznej kondensacji pary wodnej, należy zadbać o to, aby opór dyfuzyjny paroizolacji był równy lub większy od oporu dyfuzyjnego pokrycia. Można to osiągnąć poprzez stosowanie coraz skuteczniejszych warstw paroizolacji lub poprzez zmniejszenie oporu dyfuzyjnego warstw pokrycia. Przykładem rozwiązania bezpiecznego jest zastosowanie paroizolacji o średnim oporze dyfuzyjnym (np. folii polietylenowej o wysokiej gęstości) i pokrycia dachu mocowanego mechanicznie (pomiędzy izolacją termiczną a pokryciem znajduje się przestrzeń na rozprężenie skondensowanej zimną wilgoci). Zastosowanie kominków wentylacyjnych w pokryciu zmniejsza opór dyfuzyjny i pozwala na odparowanie wilgoci spod pokrycia.

Pokrycie typu odpowietrzanego można stosować bez ograniczeń na budynkach o wysokości do 25 m zlokalizowanych w I strefie obciążenia wiatrem.



## Nasze niebieskie logo to znak wysokiej jakości

ICOPAL S.A. Zduńska Wola  
ekspert hydroizolacji

ICOPAL S.A.

ul. Łaska 169/197

98-220 Zduńska Wola

Dział Handlowy w Zduńskiej Woli

tel.: +48 43 823 41 11

fax: +48 43 823 40 25

zamówienia fax: +48 43 823 73 50

marketing.pl@icopal.com

www.icopal.pl

Biuro Handlowe w Warszawie

ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7B

02-366 Warszawa

tel.: +48 22 577 15 80

fax: +48 22 577 15 90

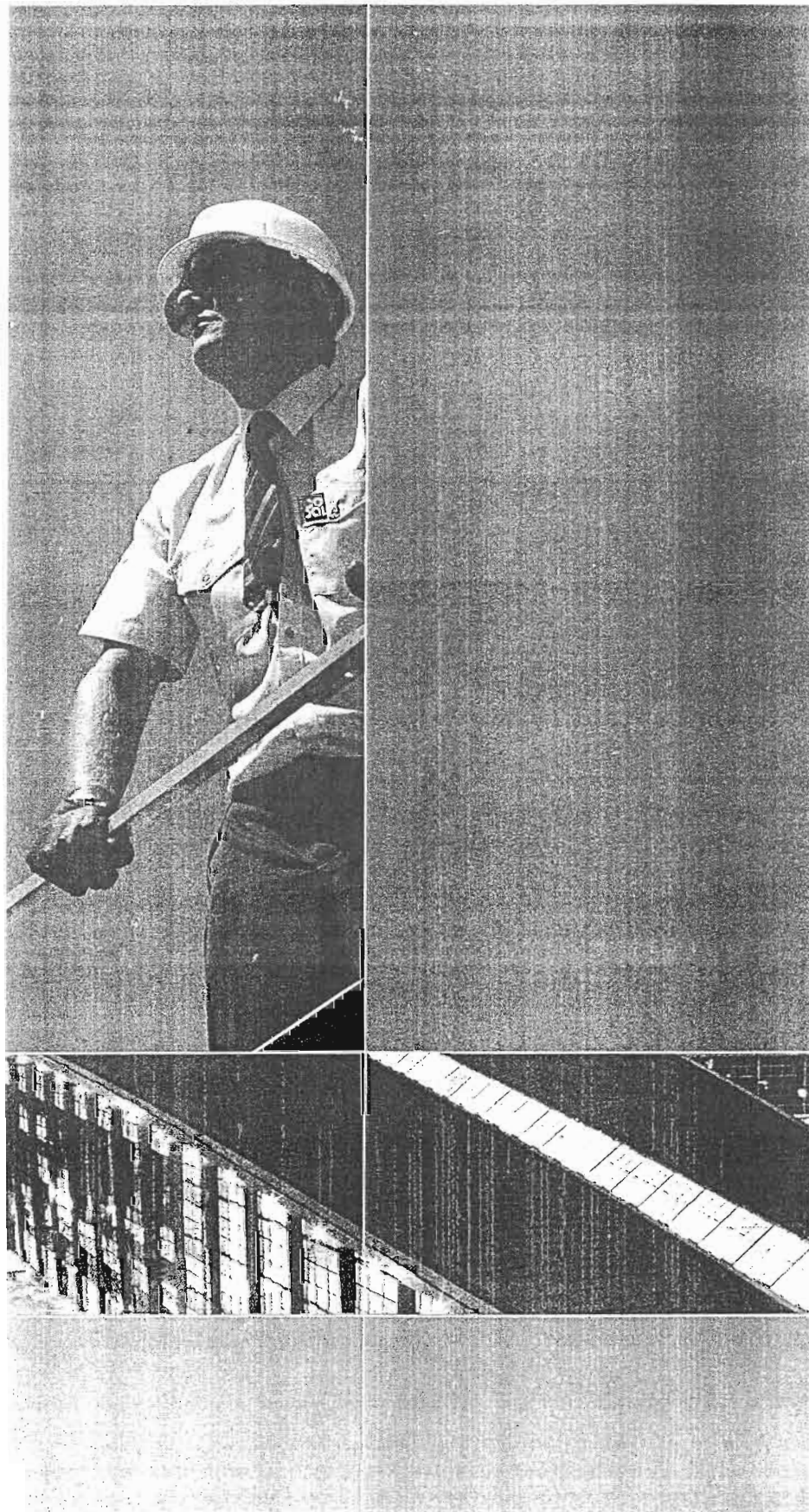
ZŁOTY MEDAL DLA PAP MODYFIKOWANYCH  
MTP POZNAŃ



ISO 14001

SYSTEM ZARZĄDZANIA  
OCHRONĄ ŚRODOWISKA

ICOPAL S.A. Zduńska Wola  
laureat Wielkiego Złotego Medalu  
Międzynarodowych Targów Poznańskich 2004  
i tytułu „Najlepszy z Najlepszych”  
za produkcję osiągnającą standardy światowe.





# arcon polska sp. z o.o.

www.arcon.com.pl  
E-mail: grazawski@arcon.com.pl

ul. Baletowa 14  
02-867 Warszawa  
Polska  
Tel.: +48 22 648 08 10  
Fax: +48 22 643 73 66

Warszawa, 15.10.2007r.

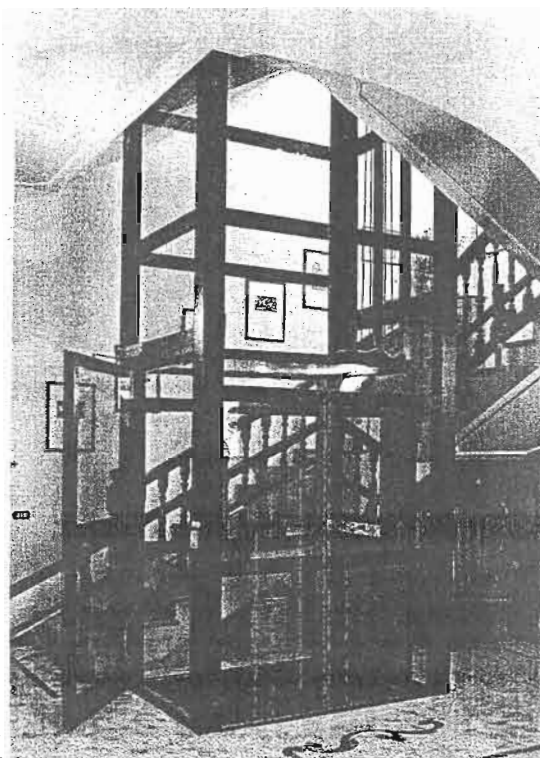
**Sz. P. Jeczek Wiśniewski**

**Pracownicza Spółdzielnia Pracy**  
**ul. Gen Zajązka 7**  
**01-518 Warszawa**

**Tel.: (022) 869 92 09**  
**Fax.: (022) 869 92 09**  
**Kom. 601 156 856**  
**e-mail: studioidea@wp.pl**

**Dotyczy: Grodzisk Maz.**

Niniejszym mam przyjemność przedstawić ofertę na dostawę i montaż **platformy pionowej** służącej do transportu osób niepełnosprawnych.



## Parametry techniczne platformy pionowej TYP SIRIO:

- |  |  |
|--|--|
| - rodzaj napędu                                      | hydrauliczny   |
| - wymiary platformy (kabinę)                         | 1100 x 1400 mm, przelotowa                                   |
| - rodzaj szybu                                       | <b>stalowo-aluminiowy przeszklony<br/>szkłem bezpiecznym</b> |
| - wymiary zewnętrzne szybu                           | 1470 x 1540 mm   |
| - udźwig platformy                                   | 300 kg   |
| - prędkość ruchu platformy                           | 0,15 m/s   |
| - rodzaj zastosowania sterowania<br>ruchem platformy | elektroniczne  |
| - rodzaj zasilania                                   | 230 V  |
| - minimalne zużycie energii                          | 1,5 kW   |

**Arcon**

- podszybie	120 mm
- wysokość podnoszenia	ok. 4,90 m
- ilość przystanków / dojeżdż	3/3
- wymiary drzwi (w świetle)	900 x 2000 mm
- rodzaj instalacji	wewnętrzna

#### Informacje dodatkowe:

- minimalne podszybie i nadszybie co pozwala w prosty i tani sposób montować urządzenie bez wykonywania kosztownych prac budowlanych.
- zasilanie 230V/24V oraz znikome potrzeby energetyczne urządzenia 1.5 kW powodują, iż urządzenie jest tanie w eksploatacji i nie wymaga budowy dodatkowej instalacji elektrycznej.
- nie wymaga budowy lub adaptacji pomieszczenia na tzw. maszynownię, gdyż cały zespół sterujący - zasilający mieści się w niewielkiej szafce i może być zainstalowany w dowolnym miejscu w promieniu 6mb od urządzenia.

## CENA: 19.556,- EUR + VAT\* (z montażem)

#### \*Cena obejmuje:

Dostawę urządzenia i montaż tj. kabiny platformy, obudowy samonośnej, zespołu zasilająco-sterującego (tzw. maszynownia), przewodnic, siłownika, elementów mocujących, koszt przygotowania dokumentacji technicznej, odbiór UDT.

#### Gwarancja 12 miesięcy.

Czas realizacji: ok. 9 - 11 tygodni.

#### Kolorystyka standard:

Drzwi aluminiowe oszklone z przewiązką po środku – Oksydowany Antracyt, czarny lub srebrny  
Kolorystyka kabiny: Niebieski -RAL 5017, kremowy – RAL 9001, szary RAL 9006

Inna kolorystyka dopuszczalna za dopłatą

#### Inne informacje techniczne:

1. Skrzynka z agregatem powinna się znajdować na poziomie „0”. Wymiary skrzynki: wys. 1300 x szer. 850 x głęb. 600 mm
2. Należy zastosować dokładny wymiar szybu
3. Wielkość węgarków możemy podać dopiero po wykonaniu dokumentacji lub możemy zastosować panele aluminiowe zamiast węgarków (nie dotyczy konstrukcji szybów samonośnych)
4. Wysokość otworów pod montaż drzwi platformy: 2115 mm
5. Platforma jest posadowiona we wgłębieniu 120 mm.
6. W ścianie należy przewidzieć przepust Ø 100mm – w odpowiednim miejscu, na przewód hydrauliczny biegnący od agregatu do siłownika (nie dotyczy konstrukcji szybów samonośnych)

Z poważaniem ,

Krzysztof Grażawski

**Arcon**

## SIRIO W SZYBIE SAMONOŚNYM

### Prace związane z wykonaniem żelbetowej misy fundamentowej pod szyb windy:

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności i materiały umożliwiające i mające na celu wykonanie żelbetowego fundamentu pod szyb windy (fundament prostokątny o wymiarach zewnętrznych 171 x 154cm, grubość płyty dennej 30cm, ścianki boczne grubości 15cm i wysokości 12cm mierząc od dna misy do wierzchu posadzki piwnic). Płyta powinna zostać odwodniona. Zakres robót:

- 1) wykonanie warstwy chudego betonu (beton B l O, przygotowany na budowie) gr. min. 5cm,
- 2) wykonanie izolacji poziomej i pionowej misy (papa asfaltowa i lepik do wnętrza),
- 3) ułożenie dylatacji wzdłuż ścian misy (2cm styrodur),
- 4) wykonanie zbrojenia płyty dennej (siatka z prętów 010 co 15/15 dołem i górami, ze stali żebrowanej 34GS), pręty połączone ze sobą drutem wiązałkowym,
- 5) wykonanie przepustu na przewody elektryczne i hydrauliczny wg dokumentacji
- 6) wykonanie przepustu do gruntu w celu odprowadzenia nadmiaru wody z podszycia
- 7) zalanie płyty dennej betonem B25 (beton z wytwórni) oraz zalanie ścian bocznych, **po** uprzednim wykonaniu szalunku z desek, (wymiary wewnętrzne misy: 158 x 151 x 12cm),
- 8) pomalowanie wnętrza misy farbą olejoodporną (kolor dowolny).

#### Materiały:

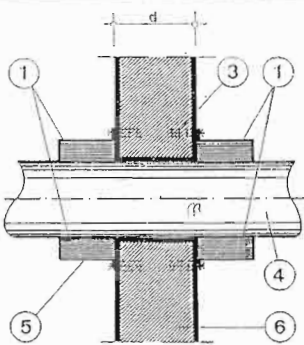
- chudy beton B l O, przygotowany na budowie),
- beton B25 (z wytwórni),
- stal żebrowana 34GS (pręty średnicy 010, drut wiązałkowy),
- papa asfaltowa izolacyjna i lepik przeznaczone do stosowania w użytkowanych wnętrzach budynków,
- płyty ze styropianu ekstrudowanego (styrodur) gr. 2cm,
- farba odporna na olej, do stosowania w użytkowanych wnętrzach (kolor dowolny),
- deski lub blaty szalunkowe,

Transport materiałów i sprzęt dowolny. Schody i posadzki zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

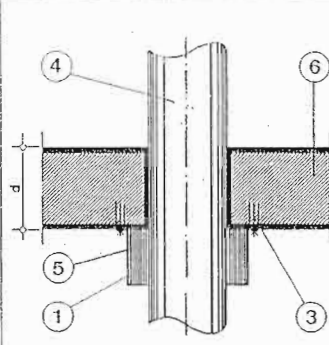
Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz. U. Nr 47 póź. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## WYMAGANIA ELEKTRYCZNE „SLIM”

NAZWA URZĄDZENIA	NAPIĘCIE	NATEŻENIE	ZABEZPIECZENIE	RODZAJ PRZEWODU	MIEJSCE DOPROWADZENIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ	MOC	NAPIĘCIE STEROWANIA
SLIM	230 V	10 A	Oddzielny obwód, bezpiecznik 16A, rozłącznik różnicowoprądowy o opóźnieniu 0,03 klasa A, uzziemienie	3 x 2,5 mm	Na górnym końcu toru	1 kW do 1,5 kW	24V



Detal C • Przepust ścienny



Detal D • Przepust stropowy

**Detal C:**

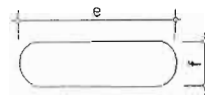
Przy ścianach możliwe jest działanie ognia z każdej strony, dlatego należy zamontować kasety po obu stronach ściany.  
Grubość  $d$  ściany masywnej:  $d \geq 100$  mm  
Słęk połówek kasety zasadniczo przebiega poziomo.

**Detal D:**

Przy przejściach rur trudnozapalnych przez strop można montować kasety tylko od dołu stropu. Przy rurach łatwozapalnych konieczne jest zastosowanie kaset z obu stron stropu. Grubość  $d$  stropu masywnego,  $d \geq 150$  mm.

**Detal E:**

Dla wspólnego przeprowadzenia max. trzech rur przez jeden przepust, można zastosować jedną dużą kasety PROMASTOP®. Wariant ten ma wymiary zewnętrzne:  $b = 309$  mm,  $h = 204$  mm,  $f = 95$  mm.

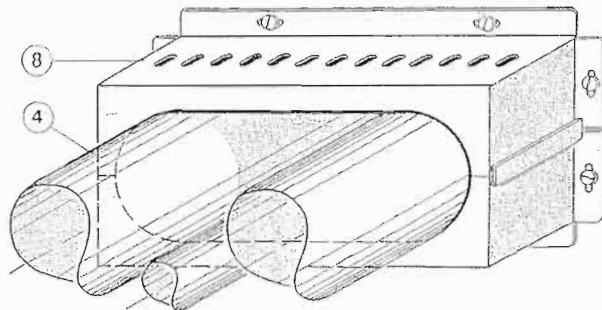


$e = 295$  mm  
 $f = 127$  mm

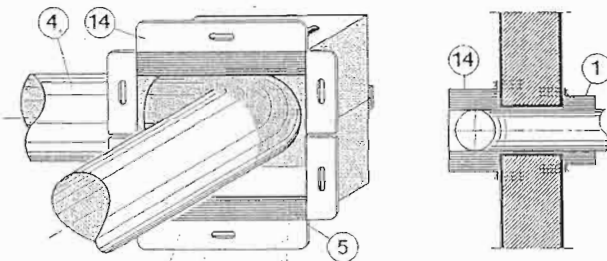
Zewnętrzna średnica pojedynczej rury może wynosić maksymalnie 125 mm. Wszystkie rury w ścianie lub stropie należy dodatkowo pokryć zaprawą cementową.

**Detal F:**

Dla kolan 90° o średnicy zewnętrznej  $\leq 125$  mm dostarczane są kasety o konstrukcji specjalnej. W razie potrzeby, odstęp między ścianą a rurą może być regulowany przy pomocy pasm PROMATECT-H o odpowiedniej grubości.



Detal E • Kaseta duża



Detal F • Kaseta specjalna dla kolan 90°

**Detal G:**

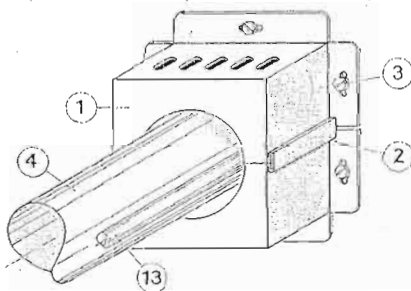
W przypadku instalacji poczty pneumatycznej, kabel zasilający może być prowadzony łącznie z rurą. Należy użyć kasety o średnicy większej od wymaganej. Przy użyciu kaset z klapą ruchomą (średnica zewn.  $\geq 110$  mm) należy w klapie wykonać odpowiednie wycięcie umożliwiające dokładne zamknięcie przepustu w przypadku pożaru.

**Detal H:**

Przez kasety ogniochronne o średnicy 110 mm, 125 mm i 140 mm mogą być przeprowadzone 2 rury z tworzywa sztucznego. Rury te należy w ścianie lub stropie osobno pokryć zaprawą cementową.

**Detal I:**

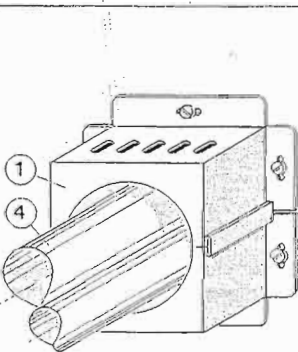
Jeżeli rura przebiega ukośnie przez przegrodę (6), możliwe jest wykonanie przestawnej podpory (10) po obu stronach rury (4), przymocowanej dyblami do elementu masywnego. Zgodnie z przedstawionym obok detalem zastosowana jest okładzina PROMATECT®-H (9) a przestrzeń pusta wypełniona są wełną mineralną (11). Przez okładzinę PROMATECT®-H kaseta przykręcona jest do podstawy stalowej (10). Dla ukośnie przebiegających rur może być również zastosowana PROMASTOP®-kaseta duża.



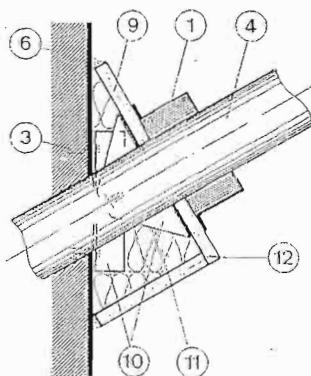
Detal G • Przejście rury wraz z kablem zasilającym

**Forma dostawcza:**

Jednostka opakowania: 2 sztuki w kartonie, PROMASTOP®-kaseta duża - 1 sztuka w kartonie.  
Strona zewnętrzna kasety malowana jest na kolor niebieski.



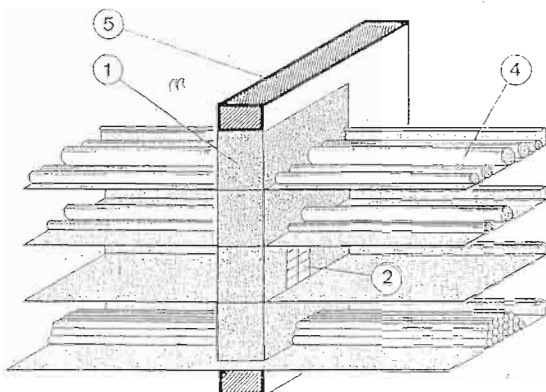
Detal H



Detal I • Przepust ukośny

Klasa odporności ogniowej:  
F0,5 do F2 przy zastosowaniu w ścianach i stropach masywnych.

Aprobata techniczna:  
Decyzja ITB nr 453/93, Promesa nr 2149/96



**Dane techniczne:**

- ① zaprawa ogniochronna PROMASTOP® Typ S
- ② kliny PROMATECT®-H
- ③ półka kablowa
- ④ kabel, wiązka kabli, światłowód, rura (metal lub tworzywo szt.)
- ⑤ ściana F 0,5 d ≥ 80 mm, F 1 d ≥ 120 mm, F 2 d ≥ 240 mm
- ⑥ strop F 0,5 d ≥ 80 mm, F 1 d ≥ 120 mm, F 2 d ≥ 240 mm

**Ważne wskazówki:**

Przez przepust kablowy mogą być przeprowadzone kable i przewody elektryczne wszystkich rodzajów (również światłowody). Wielkość przekroju pojedynczego kabla jest nieograniczona. Pojedyncze rury ze stali lub tworzywa ( $\varnothing \leq 15$  mm) mogą być również przeprowadzone, pod warunkiem, że nie zawierają materiałów palnych. Również konstrukcje nośne do kabli (rynny, półki, drabinki) z profili stalowych, aluminiowych lub z tworzywa sztucznego mogą być przeprowadzone przez przepusty. Zaprawa PROMASTOP® Typ S jest dostarczana w workach 20 kg, po dodaniu wody w odpowiedniej proporcji otrzymuje się gotową mieszankę.

**Przygotowanie świeżej zaprawy:**

Na worek suchej zaprawy potrzeba ok. 7,5 l wody. Do przygotowania mniejszych ilości świeżej zaprawy należy wlać do pojemnika odpowiednią ilość wody i dosypać odmierzoną ilość suchej zaprawy z worka. Mieszać należy za pomocą wiertarki z mieszadłem. Większe ilości zaprawy mogą być przygotowane za pomocą ogólnie dostępnych w handlu maszyn do mieszania zapraw lub agregatów tynkarskich.

**Obliczenie zapotrzebowania świeżej zaprawy:**

Z jednego worka suchej zaprawy (20 kg) i ok. 7,5 l wody otrzymuje się przy prawidłowym przygotowaniu 22 l świeżej zaprawy (0,022 m<sup>3</sup>). Przy wykonywaniu przepustu F1 o grubości 120 mm, zapotrzebowanie na świeżą zaprawę można ustalić w prosty sposób wg poniższego przykładu:

Wymiar otworu	Zaprawa sucha	Woda
$b \cdot h = x \text{ m}^2$	$x \cdot 110 \text{ kg}$	$x \cdot 41 \text{ litrów}$

Należy uwzględnić procentowe ubytki na kable jak i dodatki ze względu na ewentualne straty wykonawcze.

**Dodatkowe przełożenie kabli:**

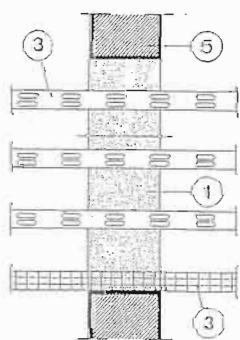
W przypadku gdy trzeba przeprowadzić dodatkowe kable przez istniejący przepust, wbudowuje się kliny z PROMATECT®-H, które w razie potrzeby można usunąć. Powstałe szczeliny i otwory należy uszczelnić zaprawą PROMASTOP® Typ S lub kitem ogniochronnym PROMASEAL® (patrz detal E). Alternatywnie, do późniejszego przełożenia kabli mogą być użyte kształtki PROMASTOP®-Systemstein (konstrukcja 630.10) lub PROMASTOP®-Systemstopfen (konstrukcja 630.20).

**Wymiary:**

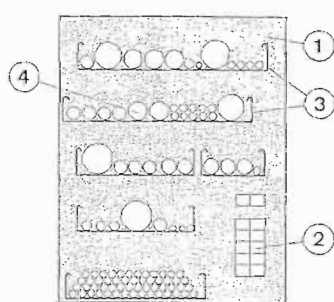
Maksymalne wymiary i układ półek kablowych w obrębie grodzi kablowych jak i ich odstępy minimalne podaje detal D.

**Wskazówki montażowe:**

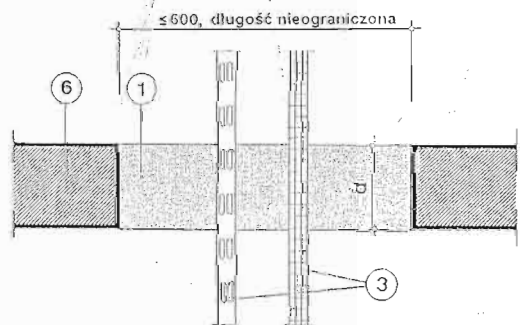
Świeża zaprawa może być nałożona ręcznie (kielnią). Alternatywnie można użyć ogólnie dostępnych agregatów tynkarskich lub maszyn do zapraw (patrz wyżej). Należy zwrócić uwagę na dostateczne zagęszczenie mieszanki w otworze. Przepusty stropowe należy zabezpieczyć od góry przed wchodzeniem.



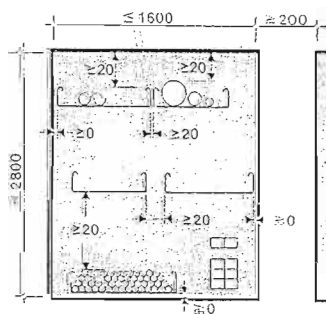
Detal A • Ściana masywna



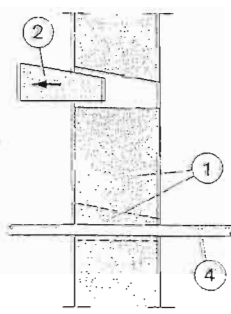
Detal B • Widok ściany



Detal C • Strop masywny



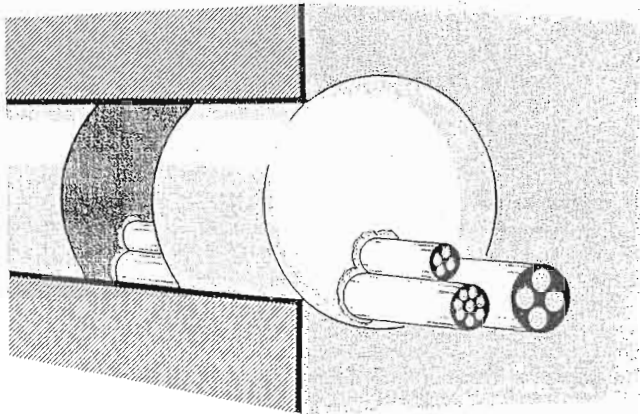
Detal D • Wymiary



Detal E • Kliny z płyt PROMATECT®-H

Klasa odporności ogniowej:  
F1,5 ( EI 90 ) w ścianach i stropach masywnych.

Aprobata techniczna:  
Decyzja iTB nr 453/93, Promesa nr 2149/96.



Dane techniczne:

- ① PROMASTOP®-Systemstopfen, elastyczne kształtki do otworów max.  $\varnothing$  200 mm
  - ② PROMASTOP®-Systemkitt
  - ③ pasma PROMATECT®-H
  - ④ półka kablowa
  - ⑤ kabel, pęk kabli, światłowód
  - ⑥ ściana masywna  $\geq$  F1,5
  - ⑦ strop masywny  $\geq$  F1,5
- } grubość d  
} patrz detale

Ważne wskazówki:

Przez omawiany przepust mogą być przeprowadzone kable elektryczne i przewody wszystkich rodzajów i grubości (również światłowody). Konstrukcje nośne kabli (rynni, półki, drabinki) z profili stalowych, aluminiowych lub z tworzywa mogą być również przeprowadzone.

Detal A i B:

Przepust PROMASTOP®-Systemstopfen może być wbudowany w ścianie murowanej lub betonowej min. F1,5. W obrębie przepustu grubość ścian murowanych musi wynosić min. 115 mm a ścian betonowych min. 100 mm. Przy ścianach F1,5 o grubości d między 100 mm i 200 mm stosuje się pasma PROMATECT®-H ③ tak, że szerokość ościeża (ściana + pasma) wynosi  $\geq$  200 mm. Pasma te mocuje się po obu stronach jeżeli  $d_1 \geq 30$  mm, przy grubościach ścian  $\geq 170$  mm możliwe jest zamocowanie jednostronne. Wewnętrzne pasma ③ mocuje się do ściany dyblami z tworzywa i śrubami wg detalu E, pasma następne przymocowane są zszywkami.

Detal C:

PROMASTOP®-Systemstopfen mogą być wbudowane w stropy masywne F1,5. Stropy o grubości d między 150 mm a 200 mm będą pogrubione o podwójną grubość pasm PROMATECT®-H ③ tak, że głębokość ościeża (strop i pasma) wyniesie  $\geq$  200 mm. Przy grubościach stropów  $\geq 170$  mm możliwe jest jednostronne ułożenie pasm nad lub pod stropem.

Umocowanie - patrz detal B.

Detal D:

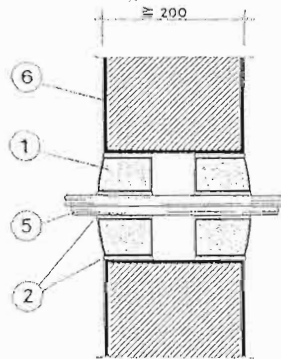
Układ półek kablowych w obrębie przepustu jak i ich odstępy minimalne określa detal D.

Przebieg montażu:

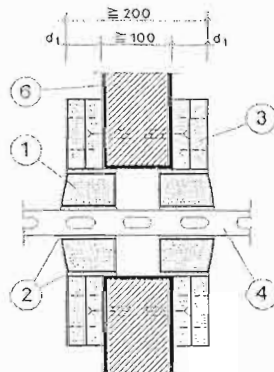
- Ościeża otworu oczyścić i odkurzyć.
- Kształtki PROMASTOP®-Systemstopfen ① obustronnie wbudować ciasno w otwór i równo z powierzchnią ściany lub stropu. W kształtkach wyciąć otwory do przełożenia kabli.
- Podczas montażu należy wszystkie części konstrukcji nośnej kabli oraz kable zabezpieczyć powłoką grubości 3-5 mm z masy PROMASTOP®-Systemkitt ②. Szczeliny między kablami a konstrukcją nośną należy również całkowicie wypełnić masą PROMASTOP®-Systemkitt.

Montaż późniejszy:

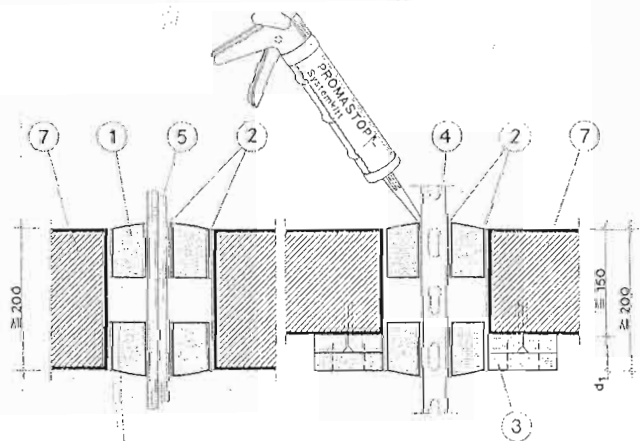
W celu przełożenia pojedynczych kabli można wyciąć odpowiednie otwory w kształtkach. Pozostałe otwory należy całkowicie zamknąć masą PROMASTOP®-Systemkitt ②. Jeżeli przewiduje się późniejsze przełożenie kabli o większym przekroju, należy wbudować nowe kształtki jak to opisano powyżej.



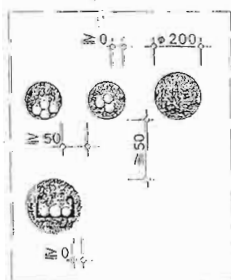
Detal A • Montaż w ścianie



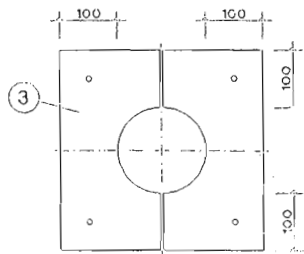
Detal B • Montaż w ścianie



Detal C • Montaż w stropie masywnym



Detal D • Wymiary



Detal E • Pasma PROMATECT®

# klapy i drzwi rewizyjne

## maskownice

[www.emporium.ip.pl](http://www.emporium.ip.pl)

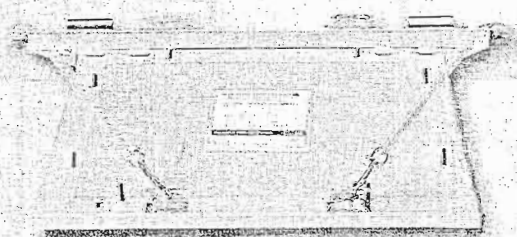
[www.muratorplus.pl](http://www.muratorplus.pl)



ul. Chelmska 10 b  
04-247 Warszawa

0-22 879 92 03  
0-22 879 91 97  
fax 0-22 879 91 98  
GSM 601 347 445

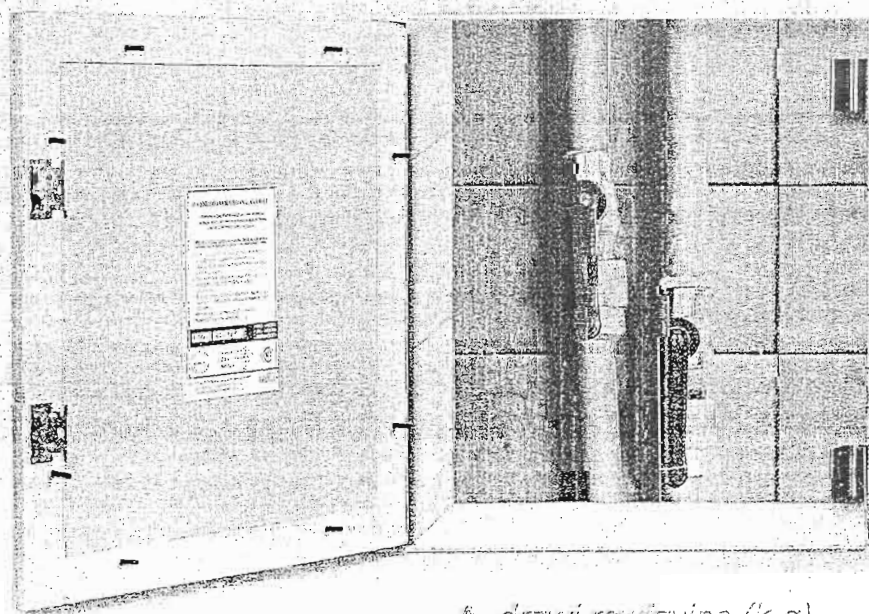
[biuro@emporium.ip.pl](mailto:biuro@emporium.ip.pl)  
[sprzedaz@emporium.ip.pl](mailto:sprzedaz@emporium.ip.pl)  
[marketing@emporium.ip.pl](mailto:marketing@emporium.ip.pl)



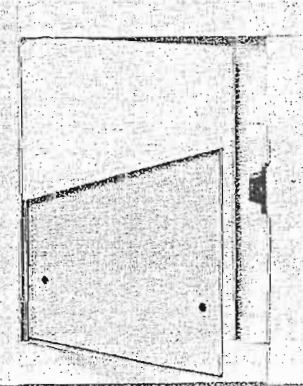
A. klapa rewizyjna (k-g)



B. drzwi rewizyjne  
lakierowane



A. drzwi rewizyjne (k-g)



C. maskownica do glazury



Wszystkie nasze wyroby posiadają opinię ITB o warunkach zabudowy

## A. Klapy i drzwi rewizyjne k-g

Nowoczesne elementy do zabudowy wnek w systemach k-g

klapa rewizyjna (k-g)	drzwi rewizyjne (k-g)
20 x 20	20 x 20
30 x 30	30 x 30
40 x 40	40 x 40
50 x 50	50 x 50
60 x 60	60 x 60
70 x 70	70 x 70
80 x 80	80 x 80

## B. Drzwi rewizyjne lakierowane

Zamykane na:  
magnes, śrubokręt, klucz

15 x 15  
15 x 20  
20 x 20  
20 x 25  
20 x 30  
25 x 25  
25 x 30  
30 x 30  
30 x 40  
40 x 40  
50 x 50  
60 x 60  
70 x 70  
80 x 80

## C. Maskownice do glazury

Nowy sposób zabudowy łazienek

a

15 x 15  
15 x 20  
20 x 25  
20 x 30  
22.5 x 30  
25 x 33  
25 x 35  
25 x 40  
30 x 40

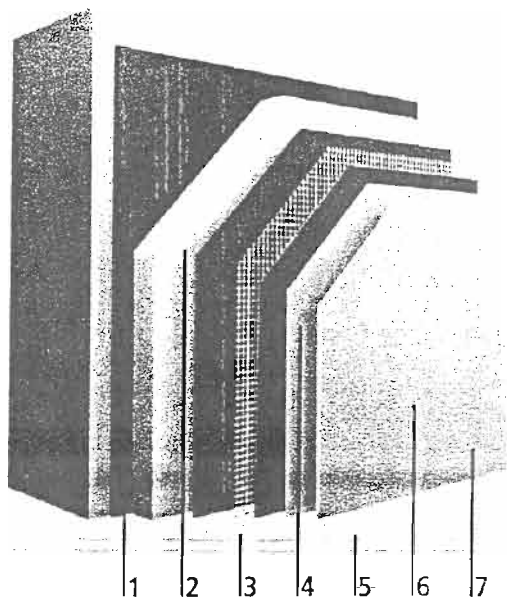
Wszystkie nasze wyroby ze względu na oryginalne i innowacyjne rozwiązania posiadają zastrzeżenia w U.P. R.P.

## StoTherm Vario 3

Bezspoinowy system ociepleń nierozprzestrzeniający ognia. Izolacja termiczna ze styropianu. System łączący zalety styropianu, mineralnej, wzmocnionej mikrowłóknami, zaprawy zbrojącej i tynku mineralnego. Szeroka gama kolorystyczna powłok malarskich zapewnia wysoką trwałość i estetykę ocieplanych elewacji.

### Budowa systemu:

- 1 Klejenie: **Sto-Baukleber** - mineralna zaprawa klejowa do mocowania płyt termoizolacyjnych; zużycie: 3,5 - 6,0 kg/m<sup>2</sup>
- 2 Termoizolacja: **Płyty styropianowe EPS-70-040** - płyty 100x50 cm, maksymalna grubość 26 cm
- 3 Mocowanie mechaniczne (jeśli konieczne): Kolki wbijane lub wkręcane (wg typu podłoża); zużycie: w zależności od obliczeń statycznych, minimum 4 szt./m<sup>2</sup>
- 4 Warstwa zbrojona: **StoLevel Uni** - mineralna zaprawa zbrojąca na bazie białego cementu, wzmocniona mikrowłóknami; zużycie: 3,5 - 4,5 kg/m<sup>2</sup>  
+ **Sto-Glasfasergewebe** - siatka z włókna szklanego o gramaturze 165 g/m<sup>2</sup>; zużycie: 1,0 mb/m<sup>2</sup>
- 5 Powłoka pośrednia (nie pokazana): **StoPrep Miral** - wodorociekuchalna powłoka pośrednia na bazie wodnego szkła potasowego; zużycie 0,25 - 0,4 kg/m<sup>2</sup>
- 6 Powłoka końcowa: **StoMiral K / R / MP** - hydrofobizowany tynk mineralny o różnych fakturach i uziarnieniu od 0,5 do 3,0 mm; zużycie: w zależności od uziarnienia
- 7 Powłoka malarska (zalecana): **Farba elewacyjna Sto**



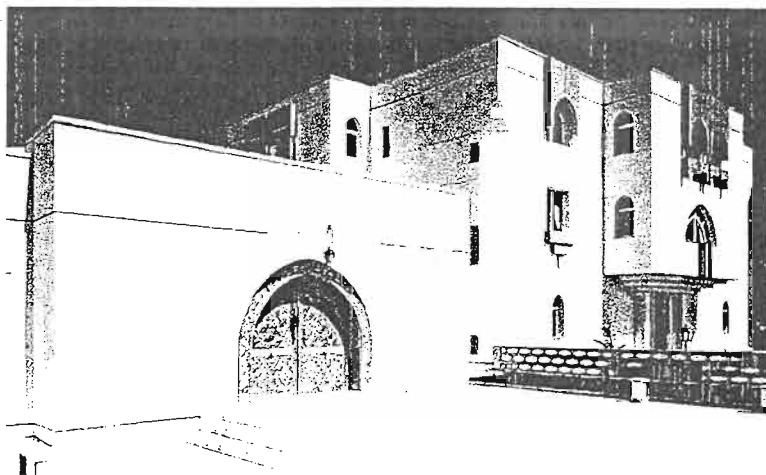
**Uwaga!** Szczegółowe dane techniczne dotyczące w/w produktów znajdują się w poszczególnych Instrukcjach Technicznych.

- Zastosowanie**
- Nowe i stare budownictwo
  - Podłoże nośne: tynk, beton, cegła, beton komórkowy
  - Ściany licowe i płyty trójwarstwowe
  - Nierówności podłoża do ±1 cm

- Funkcja**
- Nierozprzestrzeniający ognia
  - Wysokość stosowania do 25 m
  - Odporność mechaniczna
  - Odporność na powstawanie rys
  - Wysoka izolacyjność termiczna
  - Wysoka odporność na oddziaływanie czynników atmosferycznych
  - Przepuszczalność pary wodnej i CO<sub>2</sub>
  - Wysoka odporność na oddziaływanie mikroorganizmów

- Optyka**
- Tynk mineralny
  - Powłoki malarskie barwione wg systemu StoColor
  - Wsp. odbicia światła > 20%
  - Możliwość stosowania profili dekoracyjnych StoDeco

- Dopuszczenia**
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-2600/2001
  - Certyfikat Zgodności Nr ITB-0272/W/02/3
  - Deklaracja Zgodności 007/2005/STOPL z dn. 24.01.2005 r.



# PROJEKT TECHNOLOGICZNY

## WYKONANIE ELEWACJI BUDYNKU

w systemie ociepleń STO THERM VARIO-3

metodą lekko-moką na styropianie z tynkiem mineralnym

malowanym farbą dyspersyjno-silikonową

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-2600/2001

### Opis czynności:

#### 1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnie ścian należy oczyścić poprzez usunięcie za pomocą pacy z papierem ściernym a następnie wodą pod ciśnieniem zwi-  
trzałej i luźnej powłoki tynkarskiej.

Następnie na oczyszczone płaszczyzny nanosimy wałkiem lub  
natryskowo środek gruntujący i wzmacniający podłoże Sto Prim Micro  
rozcieńczony z wodą w proporcji 1 : 10.

#### 2. Mocowanie płyt styropianowych

a/ klejenie metodą punktowo-krawędziową, na mijankę od dołu do  
góry, nanosząc masę klejową Sto Baukleber na płyty styropianowe  
/6 placków o średnicy ok. 10 cm oraz „kiełbasę” wzdłuż krawędzi  
szer. 3-4 cm/

Kołkowanie można rozpocząć po min. 48 godz.

b/ kołkowanie wg następujących schematów

\* do 8 m wysokości: na ścianie 4 szt., w strefie narożnej 6 szt.

\* od 8 m do 20 m wysokości: na ścianie 4 szt., w strefie narożnej  
8 szt. dla styropianu

oraz 6 szt. na ścianie i 10 w strefie narożnej dla płyt z wełny

Strefa narożna dla wysokości do 8 m - 1,0 m

Strefa narożna dla wysokości od 8 do 20 m - 1,5 m

Głębokość kołkowania :

a/ w beton i cegłę pełną – min. 5 cm

b/ w cegłę porowatą, bloczki z betonu komórkowego – min. 8 cm

Rozmieszczenie kołków wg załączonego rysunku.

#### 3. Zbrojenie

Przed rozpoczęciem prac zbrojeniowych należy dokładnie sprawdzić  
przyklejenie płyt styropianowych i z wełny mineralnej

- wszystkie płyty muszą być na styk osadzone,

- każdą otwartą spoinę należy wypełnić paskiem styropianu lub wełny  
a szczelnu pianką niskorozprężną,

- w żadnym wypadku nie wolno otwartych spoin wypełniać zaprawą  
zbrojeniową.

Przed naniesieniem zaprawy zbrojeniowej Sto Levell Uni, płyty  
z wełny mineralnej należy zagruntować rozcieńczonym roztworem  
z tej zaprawy z wodą.

Zaprawę zbrojeniową Sto Levell Uni należy nanieść na powierzchnie płyt styropianowych i z wełny mineralnej za pomocą packi nierdzewnej. Siatkę zbrojącą z włókna szklanego Sto Glasfasergewebegebe zatapiajemy w mokrej masie zbrojeniowej zachowując zakładki 10 cm, którą następnie należy niezwłocznie wyszpachlować. Tkanina musi być całkowicie zatopiona w masie zbrojeniowej.

Ze względu na zwiększone naprężenia, na narożnikach otworów, pod podstawowym uzbrojeniem należy ułożyć po przekątnej paski siatki. Naroża otworów i budynku należy dodatkowo zazbroić i wzmocnić Kątownikiem aluminiowym, perforowanym z siatką lub kątownikiem plastikowym z siatką.

W normalnych warunkach pogodowych  $+20\text{ C}$  i wilgotności względnej 65%/ następną czynność roboczą można wykonywać nie wcześniej niż po 24 godzinach.

#### 4. Gruntowanie powierzchni przed nałożeniem tynku

Powłokę gruntującą wykonać komponentem Sto Prep Miral pod tynk Sto Miral i Sto Putzgrund pod tynk mozaikowy Sto Superlit, które nakładamy pędzlem, wałkiem lub urządzeniem natryskowym.

Komponenty można rozcieńczyć z ok. 10% wody dla uzyskania właściwej konsystencji. W normalnych warunkach pogodowych schnięcie następuje w przeciągu 6 godzin, po czym można przystąpić do następnej czynności – nakładania tynku.

W strefie cokołowej przed naniesieniem środka Sto Putzgrund, należy wykonać zabezpieczenie przeciwwilgociowe od poziomu  $-0,20\text{ cm}$  poniżej poziomu terenu do  $+40\text{ cm}$  powyżej poziomu terenu produktem Sto Flexyl zmieszonym z cementem portlandzkim w proporcji 1 : 1 i rozcieńczonym wodą do konsystencji farby.

#### 5. Powłoka końcowa z tynku mineralnego, hydrofobizowanego

Sto Miral K-1,5 lub K-2,0 mm.

Suchą masę tynkarską Sto Miral należy wymieszać z wodą mieszarką wolnoobrotową do uzyskania właściwej konsystencji.

Materiał można nanosić ręcznie lub maszynowo. Po naniesieniu należy ściągnąć tynk na grubość ziarna i zatrzeć nadając strukturę pacą drewnianą lub plastikową.

Po wyschnięciu t.j. po ok. 72 h наносimy pędzlem lub wałkiem środek gruntujący, stabilizujący nasiąkliwość Stoplex W rozcieńczony z wodą w proporcji 1 : 0,5. Następnie po 24 h przystępujemy do naniesienia 2-krotnie powłoki malarskiej farbą Sto Color Jumbosil o określonym kolorze.

## 6. Cokół

Na powierzchnie cokołowe należy nanieść za pomocą pacy metalowej tynk mozaikowy Sto Superlit o określonym kolorze a następnie ściągając do grubości ziarna i wygładzić /nie wolno go zcierać, gdyż powstaną przebarwienia spowodowane wydostaniem się mleczka na wierzch powierzchni/.

Przed użyciem, tynk należy wymieszać mieszadłem wolnoobrotowym. Po wyschnięciu t.j. po minimum 48 godz. nanosimy pędzlem lub wałkiem powłokę ochronną Sto Superlit Protect, który przed użyciem należy dokładnie wymieszać dolewając ca 5-10% wody.

### Inne czynności

Uszczelnianie systemu wokół otworów wykonujemy taśmą samorozprężną Sto Fugendichtband przyklejając ją do futryn okiennych lub drzwiowych zrywając przedtem celofanową błonę. Czynność tą należy wykonać bezpośrednio przed przyklejeniem płyty ze styropianu czy też z wełny mineralnej, którą dociskamy taśmę.

Taśma po uwolnieniu, rozpręża się i uszczelnia nam styki styropianu lub wełny z futryną lub ramą.

Dopuszcza się rozwiązanie alternatywne np. poprzez zastosowanie wypełniacza silikonowego.

### Załączniki:

- detale rozwiązań technicznych
- karty techniczne produktów
- aprobaty techniczne ITB AT-15-2600/2001

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

- płyty styropianowe EPS 70-040 FASADA gr. 10 cm, 8 cm i 5 cm
- Sto Prim Micro – środek gruntujący, wzmacniający podłoże
- Sto Baukleber - zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianowych do podłoża
- kołki plastikowe z trzpieniem metalowym L-200, L-180 i L-120 mm
- Sto Levell Uni zaprawa zbrojąca, wzmocniona mikrowłóknami, do wykonania warstwy zbrojącej z siatką z włókna szklanego
- Sto Glasfasergewebe - siatka zbrojąca z włókna szklanego uodporniona na działanie alkaliów o gramaturze 165 szer. 110 cm
- Sto Prep Miral - środek gruntujący w postaci cieczy na bazie żywicy do gruntowania warstwy zbrojącej pod wyprawę tynkarską
- Sto Miral „K” K-1,5 lub K-2,0 mm - sucha, mineralna zaprawa tynkarska, hydrofobizowana o strukturze „baranka” przystosowana do zacierania /strukturyzowania/ packą.
- Sto Plex W – środek gruntujący pod farbę
- Sto Color Jumbosil – farba dyspersyjno-silikonowa o nastawieniu przeciw algom i grzybom zabarwiona wg określonego w projekcie koloru.

### **Cokół**

- Sto Flexyl – środek przeciwwilgociowy w strefie cokołowej
- Sto Putzgrund – środek gruntujący, zwiększający przyczepność tynku mozaikowego
- Sto Superlit – tynk mozaikowy z różnobarwnych kamieni na cokół
- Sto Superlit Protect – transparentna powłoka ochronna.

### **Materiały uzupełniające**

- Listwa startowa /cokołowa/ szer. 152 mm
- Narożniki plastikowe lub aluminiowe /perferowane/ z siatką do obróbki /wyprowadzenia/ naroży budynku i otworów
- Sto-Ispo Fugendichtband typ 2D 15/2-6 taśma samorozprężna do uszczelnienia systemu wokół otworów.  
Dopuszcza się rozwiązanie alternatywne n.p. poprzez zastosowanie wypełniacza silikonowego.

Specyfikacja cenowa

System STO THERM Vario 3 z tynkiem mineralnym hydrofobizowanym Sto Miral  
malowanym farbą dyspersyjno-silikonową Sto Color Jumbosil

Nr artykułu	Nazwa artykułu	Zużycie Na 1 m2	j.m.	Ilość	Cena jedn. (netto) mb,kg,l	Wartość (netto PLN) Łączna
	Styropian EPS 70-040/ FS-15/ gr. 5 cm	1,05	m2		7,25	
	Styropian EPS 70-040 gr. 8 cm				11,20	
	Styropian EPS 70-040 gr. 10 cm				14,50	
0810-004	Sto Prim Micro – środek gruntujący, hydrofobizujący i wzmacniający podłoże /koncentrat/	0,02	l		195,00	
0728-045	Sto-Ispo Baukleber – klej szary do styropianu	5,00	kg		1,30	
	Kółki plastikowe L-120	4-6	szt.		0,26	
	Kółki plastikowe L-160	4-6	szt.		0,32	
	Kółki plastikowe L-180	4-6	szt.		0,36	
0815-053	Sto Levell– zaprawa zbrojąca, wzmocniona włóknem sztucznym	4,20	kg		2,32	
2036-005	Sto-Glasfasergewebe- siatka z włókna szklanego, aiestowana o gramaturze 165 szer.110 cm zabezpieczona przeciw alkaliom	1,05	mb		3,60	
0681-054	Sto Prep Miral – podkład pod tynk	0,25	kg		8,48	
1380-020	Sto Miral K-1,5 mm – tynk mineralny, hydrofobizowany	2,00	kg		2,73	
0861-036	StoPlex W – środek gruntujący pod farbę	0,10	l		8,78	
0679-026	Sto Color Jumbosil – farba fasadowa, dyspersyjno-silikonowa, nastawiona przeciw algom i grzybom /cena dla kolorów C-2/	0,32	l		20,28	
	Cokół					
0780-010	Sto Flexyl – produkt do zabezpieczenia powierzchni przeciwwilgociowo /zmieszać z cementem portlandzkim w proporcji 1 : 1 i dolać wody do konsystencji farby/	0,50	kg		15,75	
0681-053	Sto Putzgrund – podkład pod tynk mozaikowy	0,30	kg		12,05	
0152-027	Sto Superlit K-2,0 mm – tynk mozaikowy, z różnobarwnych kamieni	5,50	kg		7,35	
	Sto Superlit Protect – bezbarwna powłoka zabezpieczająca	0,35	kg		18,75	

Materiały uzupełniające

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Listwa startowa /cokołowa/ szerokość zależy od grubości<br>stoswanego styropianu do ocieplenia<br>Przyjęto szer. 82 mm /grubość styropianu 8 cm/ | 14,30 PLN/mb. |
| 2. Narożniki aluminiowe z siatką  | 2,75 PLN/mb.  |
| 3. Taśma samorozprężna do uszczelnienia<br>wokół otworów okiennych Typ 2D 15/2-6  | 2,78 PLN/mb.  |

Z poważaniem

STO-ISPO Sp. z o.o.

Zbigniew Włodarski

/Tel. 022 511 61 14 kom. 0603-692 531/



**Centra Sprzedaży:**

**Centrum Sprzedaży Bydgoszcz**  
ul. Gajowa 7/9  
85-087 Bydgoszcz  
tel. 052 3452-018/821  
fax 052 3452-823  
cs.bydgoszcz@stoeu.com

**Centrum Sprzedaży Rzeszów**  
ul. Wspólna 4  
35-205 Rzeszów  
tel. 017 8636-781  
fax 017 8636-781  
cs.rzeszow@stoeu.com

**Doradcy Handlowi:**  
**Białystok**  
tel. kom. 0605 165132

**Bielsko-Biała**  
tel. kom. 0603 692511

**Częstochowa**  
tel. kom. 0603 692522

**Gorzów Wlkp.**  
tel. kom. 0605 165128

**Kalisz**  
tel. kom. 0605 165147

**Kielce**  
tel. kom. 0605 165141

**Lublin**  
tel. kom. 0603 692506  
tel. kom. 0605 165122

**Łódź**  
tel./fax 042 2503-833/834  
tel. kom. 0603 692503  
tel. kom. 0605 165127

**Opole**  
tel. kom. 0603 692529

**Tarnów**  
tel. kom. 0603 692517

**Wałbrzych**  
tel. kom. 0605 165100

**Centrum Sprzedaży Gdynia**  
ul. Chwaszczyńska 172  
81-571 Gdynia  
tel. 058 6299-607  
fax 058 6299-823  
cs.gdynia@stoeu.com

**Centrum Sprzedaży Szczecin**  
ul. Balińskiego 23  
70-893 Szczecin  
tel. 091 4321-850  
fax 091 4321-859  
cs.szczecin@stoeu.com

**Centrum Sprzedaży Katowice**  
ul. Żelazna 43  
40-599 Katowice  
tel. 032 2590-470  
fax 032 2590-471  
cs.katowice@stoeu.com

**Centrum Sprzedaży Wrocław**  
ul. Ostrowskiego 13a  
53-238 Wrocław  
tel. 071 3390-155  
fax 071 3390-139  
cs.wroclaw@stoeu.com

**Centrum Sprzedaży Kraków**  
ul. Powstańców 50  
31-422 Kraków  
tel. 012 4136-689  
fax 012 4134-597  
cs.krakow@stoeu.com

**Centrum Profili Elewacyjnych Radom**  
ul. Wrocławska 4  
26-600 Radom  
tel. 048 3655-334  
fax 048 3655-334  
c.fiet@stoeu.com

**Centrum Sprzedaży Koszalin**  
ul. Szczecińska 3  
75-120 Koszalin  
tel. 094 3460-593  
fax 094 3460-602  
cs.koszalin@stoeu.com

**Magazyn Serwisowy Warszawa**  
ul. Płochocińska 19  
03-191 Warszawa  
tel. 022 5106-385  
fax 022 5106-389  
ms.warszawa@stoeu.com

**Centrum Sprzedaży Poznań**  
ul. Strzeszyńska 29  
60-479 Poznań  
tel. 061 8425-946/948  
fax 061 8425-939  
cs.poznan@stoeu.com

**Manager Produktu d.s. Renowacji**  
tel. 0605 165117  
fax 052 3452-823  
r.koprowicz@stoeu.com

**Sto-ispo Sp. z o.o.**  
ul. Zabraniecka 15  
03-872 Warszawa  
tel. 022 5116-100  
tel. 022 6116-102  
fax 022 5116-101  
info.pl@stoeu.com  
www.sto.pl

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 107/2004/STOPL

1. Producent wyrobu budowlanego: Sto-ispo Sp. z o.o., ul. Zabraniecka 15, 03-872 Warszawa
2. Nazwa wyrobu budowlanego: StoSuperlit
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego, wg PKWiU: -
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego: tynk mozaikowy z naturalnych kamyków, zmywalny
5. Specyfikacja techniczna: PN-B-10106: 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:
  - gęstość 1,4 - 1,8 g/cm<sup>3</sup>
  - odczyn pH 8,0 – 9,0
  - lepkość 12 – 30 Pa\*s
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu: -

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt 5.

Warszawa, 19.11.2004

mgr inż. Katarzyna Mielcuch



## DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 108/2004/STOPL

1. Producent wyrobu budowlanego: Sto-ispo Sp. z o.o., ul. Zabraniecka 15, 03-872 Warszawa
2. Nazwa wyrobu budowlanego: StoSuperlit Protect
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego, wg PKWiU: -
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego: transparentna warstwa ochronna na tynki z kamieni naturalnych
5. Specyfikacja techniczna: PN-C-81753:2002 Impregnaty ochronno - dekoracyjne
6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:
  - gęstość 1,0 g/cm<sup>3</sup>
  - odczyn pH 8,5 – 9,5
  - zawartość części stałych 44%
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu: -

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt 5.

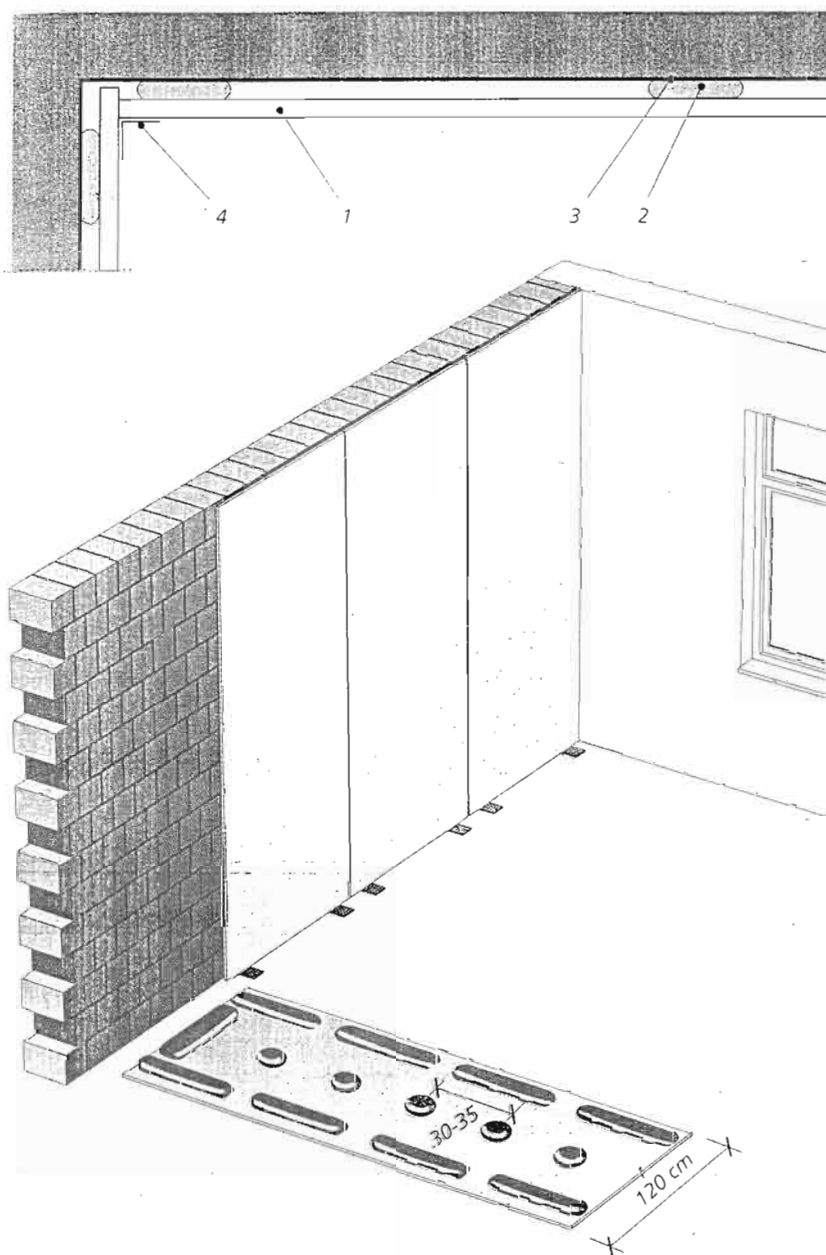
Warszawa, 19.11.2004

mgr inż. Katarzyna Mielcuch



# Płyty gipsowo-kartonowe Rigips PRO mocowane na klej gipsowy Rifix-Ansetzbinder

3.10.00



**Klasa odporności  
ogniowej**  
nie uwzględnia się

**Izolacyjność  
akustyczna**  
nie uwzględnia się

**Wysokość  
okładziny**  
do 3,00 m

**Opór cieplny**  
nie uwzględnia się

**Masa okładziny**  
ok. 15 kg/m<sup>2</sup>  
łącznie z klejem

**OPLYTOWANIE** 1. Płyty gipsowo-kartonowe Rigips PRO gr.12,5 mm:  
GKB, GKBI, GKF, GKFI lub GKB gr. 9,5 mm

**KONSTRUKCJA** -

**MOCOWANIE** 2. Klej gipsowy Rifix-Ansetzbinder  
3. Preparat gruntujący: Rikombi-Grund  
lub Rikombi-Kontakt (w razie potrzeby)

**SZPACHLOWANIE** Masa szpachlowa Rigips  
4. Taśma spoinowa  
Masa Pro-Fin (szpachlowanie końcowe)

**USZCZELNIENIE  
OBWODOWE** Masa szpachlowa Rigips

## 3.10.00

Izolacyjność  
akustyczna

Suchy tynk 3.10.00 nie jest przeznaczony do poprawy izolacyjności akustycznej.

Do poprawy izolacyjności akustycznej ściany zaleca się użycie płyty zespolonej Rigitherm MF 3.20.10 lub wykonanie konstrukcji: 3.21.00, 3.21.10, 3.21.15, 3.21.20 lub 3.22.00

## Opór cieplny

Dla uzyskania poprawy izolacyjności termicznej przegrody zaleca się użycie płyt zespolonych Rigitherm MF lub PS

(3.20.10, 3.20.20) lub wykonanie konstrukcji: 3.21.00, 3.21.10, 3.21.15, 3.21.20 lub 3.22.00

## Szczegóły

Płyty Rigips PRO należy szpachlować z zastosowaniem taśmy spoinowej. Taśmę spoinową należy także wszpachlować w narożniki ścian oraz w połączenie ściany z podsufitką Rigips (3.10.00 A+C) lub wykonać tzw. połączenie ślizgowe. W przypadku styku okładziny z tynkiem, taśmę spoinową ułożyć jak na 3.10.00 B.

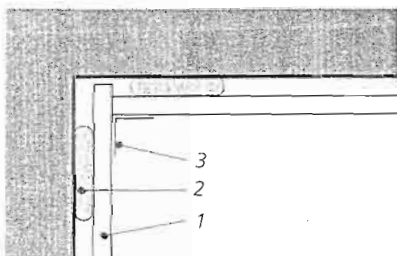
Suchy tynk na ościeżach okiennych należy przykleić na całej powierzchni (3.10.00 F). Naroża zewnętrzne można zabezpieczyć np. narożnikami aluminiowymi lub taśmami ochronnymi Alux, które następnie należy zaszpachlować.

Spoiny dylatacyjne należy wykonać poprzez zamontowanie np. profilu dylatacyjnego. Powinny one być rozmieszczone co 15 m lub tak, jak dylatacje w budynku. W miejscach łączenia płyt Rigips z ościeżnicą drzwiową, klej należy ułożyć na całej wysokości (3.10.00 E).

- 1 - płyta Rigips
- 2 - klej Rifix-Ansetzbinder
- 3 - taśma spoinowa
- 3.1 - profil wpuszczany z PCV lub kit
- 4 - taśma ochronna Alux lub narożnik aluminiowy
- 5 - tynk na mokro
- 6 - podsufitka Rigips
- 7 - profil dylatacyjny lub kit
- 8 - pasy płyt Rigips
- 9 - ościeżnica drzwiowa
- 10 - taśma poślizgowa

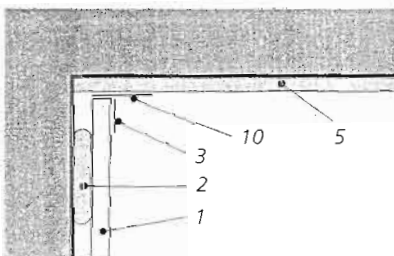
## 3.10.00 A

Wykonanie naroża wewnętrznego



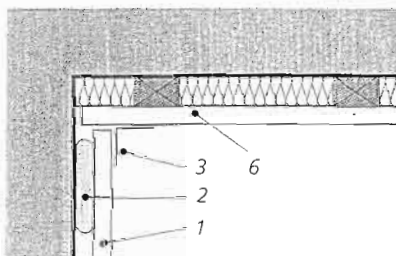
## 3.10.00 B

Połączenie ściany z tynkiem na mokro



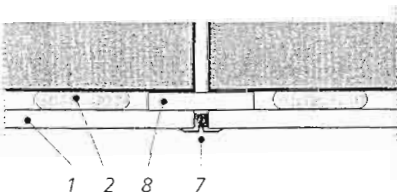
## 3.10.00 C

Połączenie ściany z podsufitką Rigips



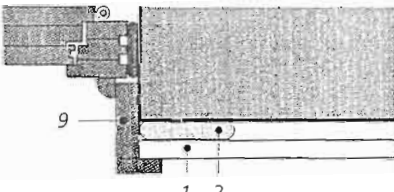
## 3.10.00 D

Szczelina dylatacyjna



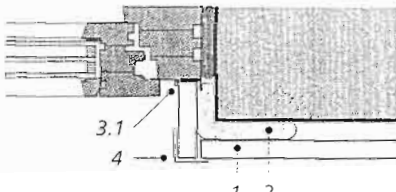
## 3.10.00 E

Połączenie z ościeżnicą drzwiową



## 3.10.00 F

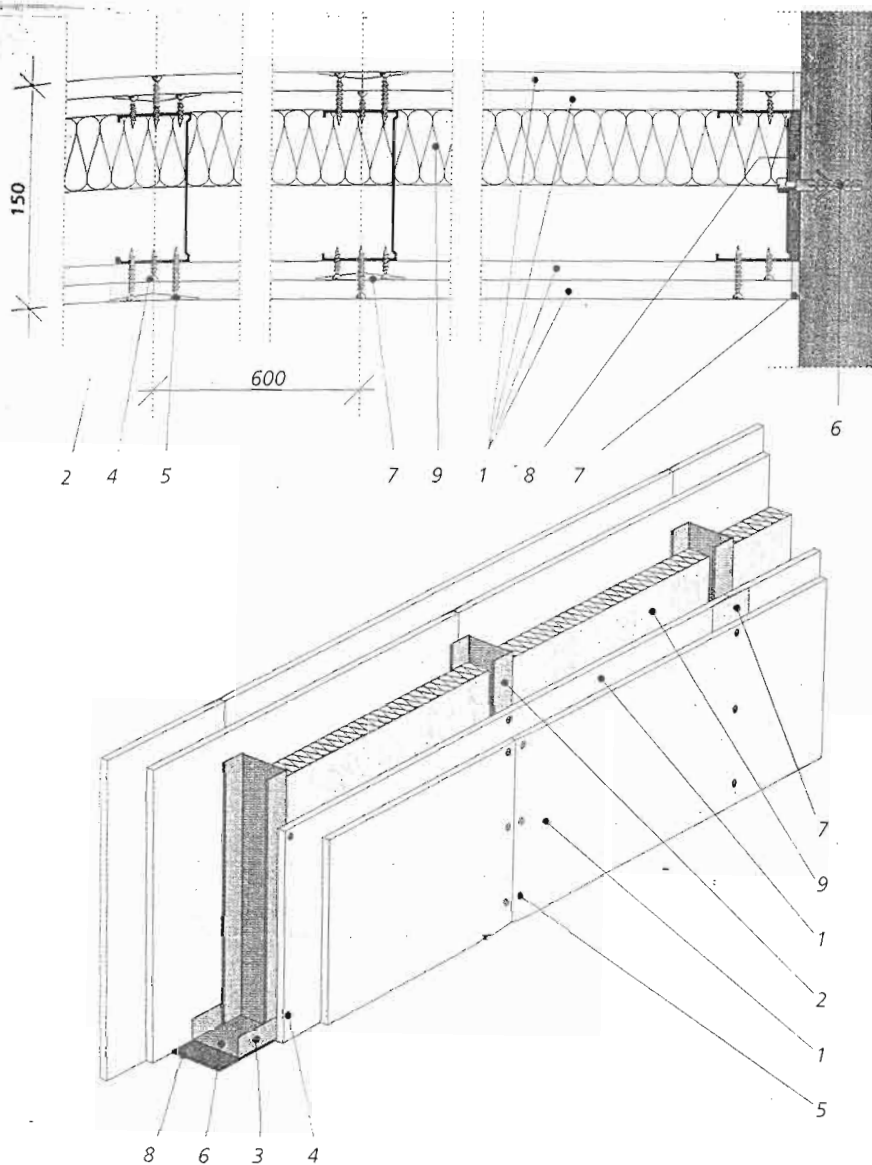
Połączenie z ościeżnicą okienną

Zapotrzebowanie  
materiałowe na 1 m<sup>2</sup>

Płyta Rigips PRO	1,00 m <sup>2</sup>
Klej gipsowy Rifix-Ansetzbinder	5,00 kg
Preparat gruntujący Rikombi-Grund (w razie potrzeby)	0,15 kg
Preparat gruntujący Rikombi-Kontakt (w razie potrzeby)	0,25 kg
Masa szpachlowa Rigips	0,25 kg
Taśma spoinowa	1,40 m
Masa szpachlowa wykończeniowa Pro-Fin	0,10 kg

# Ściana działowa na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową Rigips gr. 12,5 mm

3.40.06



**Klasa odporności  
ogniowej**  
F 2/EI 120  
F 1,5/EI 90  
F 0,5/EI 30

**Izolacyjność  
akustyczna**  
 $R_w$  do 54 dB  
 $R_{A1}$  do 50 dB

**Wysokość  
ściany**  
 $H_{max} = 6500$  mm

**Masa ściany**  
ok.  $50 \text{ kg/m}^2$

**Grubość ściany**  
150 mm

**Aprobata  
Techniczna ITB**  
AT-15-4679/2000

dla systemu 3.40.06

OPEYTOWANIE	1. Płyty gipsowo-kartonowe Rigips PRO gr. 12,5 mm: GKB, GKBI, GKF lub GKFI
KONSTRUKCJA	2. Profil słupkowy CW 100, co 60 cm 3. Profil poziomy UW 100
MOCOWANIE	4. Wkręty TN 25 co 75 cm - 1 warstwa poszycia 5. Wkręty TN 35 co 25 cm - 2 warstwa poszycia 6. Kolki rozporowe lub dyble; max co 100 cm
SZPACHLOWANIE	7. Masa szpachlowa Rigips Taśma spoinowa Masa Pro-Fin (szpachlowanie końcowe)
USZCZELNIENIE OBWODOWE	8. Taśma uszczelniająca szer. 100 mm Masa szpachlowa Rigips
WYPEŁNIENIE	9. Wełna mineralna kamienna lub szklana

## 3.40.06

## Odporność ogniowa

F - wg PN-90/B-02851

EI - wg PN-B-02851-1:1997

## Izolacyjność akustyczna

 $R_w$  - wg PN-87/B-02151/03 $R_{A1}, R_{A2}$  - wg PN-B-02151-03:1999Maksymalna wysokość ściany <sup>2)</sup>

- 2) Przy rozstawie profili CW 100 wynoszącym 40 cm maksymalna wysokość w 1 i 2 zakresie stosowania wynosi 8000 mm (Rigips 3.40.061), a przy rozstawie wynoszącym 30 cm maksymalna wysokość w 1 i 2 zakresie stosowania wynosi 9000 mm (Rigips 3.40.062)

Zapotrzebowanie materiałowe na 1 m<sup>2</sup>

Wypełnienie wełną mineralną kamienną lub szklaną <sup>1)</sup>	Izolacyjność akustyczna			Klasyfikacja ogniowa	
				Poszycie z płyt g-k Rigips gr. 2 x 12,5 mm	
rodzaj / gęstość / grubość	[dB]			GKB lub GKBI	GKF lub GKFI
/ [kg/m <sup>3</sup> ] / [mm]	$R_w$	$R_{A1}$	$R_{A2}$	F / EI	F / EI
bez wypełnienia / - / -	46	43	37	F 0,5 / EI 30	F 1,5 / EI 90
szklana / 20 / 50	53	49	42		
szklana / 14 / 100	54	50	44		
kamienna / 43 - 45 / 50	51	49	43		F 2 / EI 120
dowolna szklana lub kamienna / 14 - 43 / 50	51	48	42		F 1,5 / EI 90
dowolna kamienna / 43 - 70 / 50					F 2 / EI 120

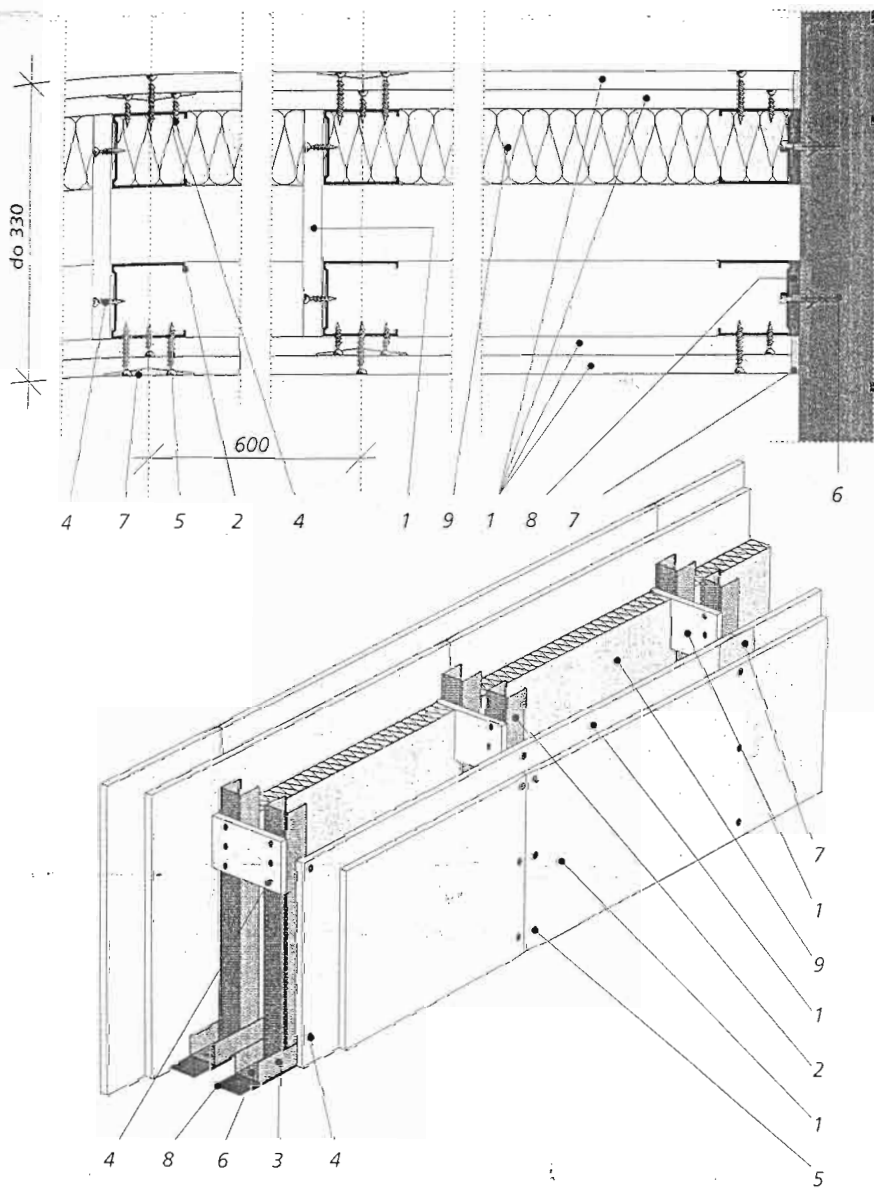
1) Dokładne informacje dotyczące parametrów materiałów wypełniających znajdują się w Aprobacie Technicznej ITB - AT-15-4679I2000

1. zakres stosowania	6500 mm	Ściany pomieszczeń, w których przebywa niewiele osób, tj. pokoje w mieszkaniach, hotelach, biurach, szpitalach oraz innych wykorzystywanych w podobny sposób, a także ściany pomiędzy tymi pomieszczeniami i korytarzem.
2. zakres stosowania	5750 mm	Ściany pomieszczeń, w których przebywa wiele osób, tj. sale konferencyjne, klasy szkolne, aule wykładowe oraz inne wykorzystywane w podobny sposób, a także ściany pomiędzy tymi pomieszczeniami i korytarzem.

Płyta Rigips PRO, gr. 12,5 mm	4,00 m <sup>2</sup>
Profil CW 100	1,80 m
Profil UW 100	0,70 m
Wkręty TN 25 co 75 cm - pierwsza warstwa poszycia	9 szt.
Wkręty TN 35 co 25 cm - druga warstwa poszycia	24 szt.
Kołki rozporowe $\phi$ 6; max co 100 cm	1,5 szt.
Taśma uszczelniająca 100 mm	1,10 m
Masa szpachlowa Rigips	1,00 kg
Taśma spoinowa	2,80 m
Masa szpachlowa wykończeniowa Pro-Fin	0,20 kg
Wełna mineralna kamienna lub szklana	1,00 m <sup>2</sup>

**Ściana działowa do instalacji sanitarnych na podwójnej konstrukcji z profili CW 50 lub CW 75 i UW 50 lub UW 75, z podwójnym poszyciem płytą g-k Rigips gr. 12,5 mm**

**3.41.04**



**Klasa odporności ogniowej**  
**F 2/EI 120**  
**F 1,5/EI 90**  
**F 0,5/EI 30**

**Izolacyjność akustyczna**  
**R<sub>w</sub> do 57 dB**  
**R<sub>A1</sub> do 54 dB**

**Wysokość ściany**  
**H<sub>max</sub> = 6000 mm**

**Masa ściany**  
**ok. 53 kg/m<sup>2</sup>**

**Grubość ściany**  
**do 330 mm**

**Aprobata Techniczna ITB**  
**AT-15-4679/2000**  
 dla systemu 3.41.04

<b>OPLYTOWANIE</b>	1. Płyty gipsowo-kartonowe Rigips PRO gr. 12,5 mm: GKB, GKBI, GKF lub GKFI
<b>KONSTRUKCJA</b>	2. Profil słupkowy CW 50 lub CW 75, co 60 cm 3. Profil poziomy UW 50 lub UW 75
<b>MOCOWANIE</b>	4. Wkręty TN 25 co 75 cm - pierwsza warstwa poszycia 5. Wkręty TN 35 co 25 cm - druga warstwa poszycia 6. Kolki rozporowe lub dyble; max co 100 cm
<b>SZPACHLOWANIE</b>	7. Masa szpachlowa Rigips Taśma spoinowa Masa Pro-Fin (szpachlowanie końcowe)
<b>USZCZELNIENIE OBWODOWE</b>	8. Taśma uszczelniająca szer. 50 mm lub 75 mm Masa szpachlowa Rigips
<b>WYPEŁNIENIE</b>	9. Wełna mineralna kamienna lub szklana



## 3.41.04

**Odporność ogniowa**

F - wg PN-90/B-02851

EI - wg PN-B-02851-1:1997

**Izolacyjność akustyczna** $R_w$  - wg PN-87/B-02151/03 $R_{A1}$ ,  $R_{A2}$  - wg PN-B-02151-03:1999

Wypełnienie wełną mineralną kamienną lub szklaną <sup>1)</sup>	Izolacyjność akustyczna			Klasyfikacja ogniowa	
	[dB]			Poszycie z płyt g-k Rigips gr. 2 x 12,5 mm	
rodzaj / gęstość / grubość				GKB lub GKBI	GKF lub GKFI
/ [kg/m <sup>3</sup> ] / [mm]	$R_w$	$R_{A1}$	$R_{A2}$	F / EI	F / EI
bez wypełnienia / - / -	-	-	-		
szklana / 20 / 50	54 <sup>2)</sup>	52 <sup>2)</sup>	46 <sup>2)</sup>	F 0,5 / EI 30	F 1,5 / EI 90
kamienna / 45 / 70	57 <sup>2)</sup>	54 <sup>2)</sup>	47 <sup>2)</sup>		
dowolna kamienna / 14 - 50 / 50	54 <sup>2)</sup>	52 <sup>2)</sup>	46 <sup>2)</sup>		
dowolna szklana lub kamienna / 14 - 43 / 70	57 <sup>3)</sup>	54 <sup>3)</sup>	47 <sup>3)</sup>		
dowolna kamienna / 43 - 50 / 70					F 2 / EI 120 <sup>3)</sup>

1) Dokładne informacje dotyczące parametrów materiałów wypełniających znajdują się w Aprobacie Technicznej ITB - AT-15-4679/2000

2) Dotyczy ściany na podwójnym szkielecie z profili CW 50 z wbudowanymi stelażami sanitarnymi

3) Dotyczy ściany na podwójnym szkielecie z profili CW 75

**Maksymalna wysokość ściany**




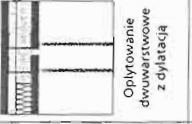
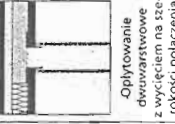
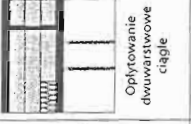


	2 x CW/50	2 x CW75	
1. zakres stosowania	4500 mm	6000 mm	Ściany pomieszczeń, w których przebywa niewiele osób, tj. pokoje w mieszkaniach, hotelach, biurach, szpitalach oraz innych wykorzystywanych w podobny sposób, a także ściany pomiędzy tymi pomieszczeniami i korytarzem.
2. zakres stosowania	4000 mm	5500 mm	Ściany pomieszczeń, w których przebywa wiele osób, tj. sale konferencyjne, klasy szkolne, aule wykładowe oraz inne wykorzystywane w podobny sposób, a także ściany pomiędzy tymi pomieszczeniami i korytarzem.

**Zapotrzebowanie materiały na 1 m<sup>2</sup>**

Płyta Rigips PRO, gr. 12,5 mm	5,00 m <sup>2</sup>
Profil CW 50 lub CW 75	3,60 m
Profil UW 50 lub UW 75	1,40 m
Wkręty TN 25 co 75 cm - pierwsza warstwa poszycia (+ przewiązki)	15 szt.
Wkręty TN 35 co 25 cm - druga warstwa poszycia	24 szt.
Kołki rozporowe $\phi$ 6; max o 100 cm	3 szt.
Taśma uszczelniająca 50 mm lub 75 mm	2,20 m
Masa szpachlowa Rigips	1,00 kg
Taśma spoinowa	2,80 m
Masa szpachlowa wykończeniowa Pro-Fin	0,20 kg
Wełna mineralna kamienna lub szklana	1,00 m <sup>2</sup>

# SYSTEMY RIGIPS

## Ściany działowe - informacje dodatkowe

Połączenia ścian działowych Rigips ze ścianami sąsiednimi			
Numer systemu Rigips	Izolacyjność dźwiękowa wzdluzna		
	$R_{LWR}$ [dB]		
			
3.40.01	53	73	
3.40.02			
3.40.03			
3.60.20*			
			
3.40.04	54	57	> 75
3.40.05			
3.40.06			
3.41.01			
3.41.02			
3.41.03			
			
3.41.04	54	57	> 75
3.41.05			


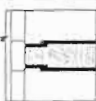

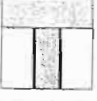




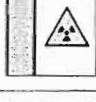


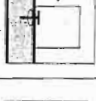


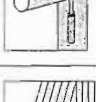


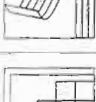



\* Przyjęto dla poszycia 1 x 12,5 mm

### Izolacyjność dźwiękowa wzdluzna

$R_{LWR}$  = wartość izolacyjności dźwiękowej wzdluznej elementu sąsiadującego, połączonego ze ścianką działową w dokładnie zdefiniowany sposób.

Podstawa - załącznik 1 do DIN 4109.

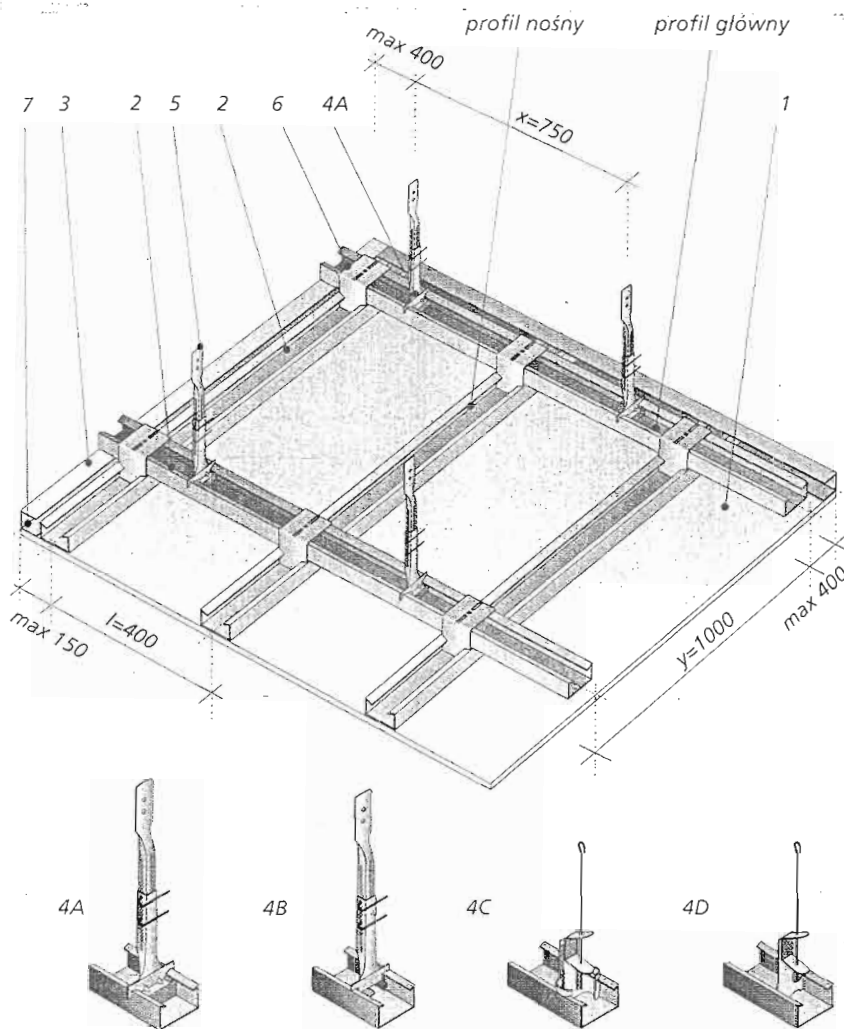
Dla podanych wartości uwzględniono już zadaną wartość 2 dB, zgodną z DIN 4109.

	Połączenie ściany działowej z podłoga. 5.10.00		Połączenie ściany działowej z lekkimi elementami elewacji. 5.23.00		Instalacje elektryczne. 5.45.00
	Połączenie ściany działowej ze stropem masywnym i stropem z belek drewnianych. 5.15.00		Połączenie ściany działowej ze słupami. 5.24.00		Zabudowa pomieszczeń narażonych na działanie wilgoci. Przykłady rozwiązań. 5.50.00
	Połączenie ściany działowej z sufitem podwieszanym. 5.16.00		Połączenie ściany działowej z podciągami. 5.24.00		Budowlane osłony urządzeń rentgenowskich. Przykłady rozwiązań. 5.50.00
	Połączenie między ścianami działowymi. 5.20.00		Naroża. Przykłady rozwiązań. 5.30.00		Obciążenia wsporników. Przykłady rozwiązań. 5.90.00
	Połączenie ściany działowej z suchym tynkiem. 5.21.00		Zakończenia ścian. Przykłady rozwiązań. 5.30.00		Pokrycia malarskie. 5.95.00
	Połączenie ściany działowej ze ścianą nośną. 5.22.00		Szczeliny dylatacyjne. Przykłady rozwiązań. 5.35.00		Tapety. 5.95.00
	Połączenie ściany działowej z elementami elewacji. 5.23.00		Osadzanie ościeżnic drzwiowych i świetlików. Przykłady rozwiązań. 5.40.00		Płytki ceramiczne. 5.95.00

### Szczegóły ścian działowych (zeszyt szczegółów)

# Płyty gipsowo-kartonowe Rigips PRO mocowane na konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD 60

4.30.20



**Klasa odporności  
ogniowej**  
F 0,5/REI 30 1 x 15

**Izolacyjność  
akustyczna**  
 $R_{W \max} = 40 \text{ dB}$

wg tabeli 2

(patrz: informacje dodatkowe)

**Minimalna  
grubość  
zabudowy**  
230 mm

**Masa zabudowy**  
 $17 \text{ kg/m}^2$  1 x 15

bez uwzględnienia izolacji  
termicznej

**Aprobata  
Techniczna ITB**  
AT-15-4637/2000

dla systemu 4.30.20

<b>OPŁYTOWANIE</b>	1. Płyty gipsowo-kartonowe Rigips PRO GKF lub GKF I gr. 15 mm
<b>KONSTRUKCJA</b>	2. Profil sufitowy CD 60 3. Profil UD 30 4. Wieszak dolny: 4A-noniuszowy kotwowy, 4B-noniuszowy obrotowy, 4C-z elementem rozprężnym obrotowy lub 4D-z elementem rozprężnym kotwowy 5. Noniusz górny lub pręt wieszakowy 6. Łącznik krzyżowy do profilu CD 60 Łącznik wzdłużny do profilu CD 60
<b>MOCOWANIE</b>	7. Wkręty TN 25 co 15 cm Stalowe elementy mocujące: kołki rozporowe, dyble
<b>SZPACHLOWANIE</b>	Masa szpachlowa Rigips Taśma spoinowa Masa Pro-Fin (szpachlowanie końcowe)
<b>USZCZELNIENIE OBWODOWE</b>	Masa szpachlowa Rigips
<b>IZOLACJA</b>	Wełna mineralna kamienna lub szklana - w razie potrzeby

## 4.30.20

## Rozstaw elementów konstrukcyjnych

Pozycje z płyt g-k Rigips GKF lub GKFI	Maksymalny rozstaw profili nośnych	Maksymalny rozstaw profili głównych	Maksymalny rozstaw wieszaków
	poprzecznie do płyty		
	l		
[cm]			
bez obciążenia lub z obciążeniem dodatkowym $\leq 6 \text{ kg/m}^2$			
1 x 15	40	100	75

## Odporność ogniowa wg PN-90/B-02851 (PN-B-02851-1:1997 i PN-B-02875:1998)

Klasa odporności ogniowej <sup>1)</sup>	Pozycje z płyt g-k Rigips PRO GKF lub GKFI	Izolacja z wełny mineralnej kamiennej		Aprobata Techniczna ITB
		minimalna grubość	minimalna gęstość	
		[cm]	[kg/m <sup>3</sup> ]	
F 0,5 / REI 30	1 x 15	-	-	AT-15-4637/2000

<sup>1)</sup> jako zabezpieczenie ogniochronne następujących stropów:

- stropów z płytą żelbetową o min. grubości 8 cm na belkach stalowych o wskaźniku masywności  $U/A \leq 300 \text{ m}^2$ , zaprojektowanych zgodnie z PN-84/B-03264 i PN-90/B-03200
- stropów żelbetowych płytowych monolitycznych o min. grubości płyty 8 cm lub stropów prefabrykowanych okrągłootworowych o min. grubości płyty 22 cm, zaprojektowanych zgodnie z PN-84/B-03264,
- stropów żelbetowych płytowo-żebrowych monolitycznych o min. grubości płyty 8 cm, zaprojektowanych zgodnie z PN-84/B-03264,
- stropów drewnianych belkowych i żebrowych oraz drewnianej więźby dachowej i stropodachów, zaprojektowanych zgodnie z PN-81/B-0315/00 + 03 oraz sztuką budowlaną.

Między stropem a sufitem dopuszcza się ułożenie wełny mineralnej o maksymalnej masie jednostkowej około  $6 \text{ kg/m}^2$  i przewodów elektrycznych z izolacjami palnymi lub trudnozapalnymi, tak aby łączne obciążenie ogniowe na suficie nie było większe niż  $7 \text{ kWh/m}^2$ .

Zapotrzebowanie materiałowe na  $1 \text{ m}^2$ 

	4.30.20
Płyta Rigips PRO GKF lub GKFI gr. 15 mm	1,00 m <sup>2</sup>
Profil sufitowy CD 60	3,8 m
Profil UD 30	1,2 m
Wieszak dolny: noniuszowy lub z elementem rozprężnym	2,1 szt.
Noniusz górny lub pręt wieszakowy	2,1 szt.
Łącznik krzyżowy do profilu CD 60	2,8 szt.
Łącznik wzdłużny do profilu CD 60	0,7 szt.
Wkręty TN 25 co 15 cm	25 szt.
Stalowe elementy mocujące (kołki, dyble)	3,1 szt.
Masa szpachlowa Rigips	0,25 kg
Taśma spoinowa	1,40 m
Masa szpachlowa wykończeniowa Pro-Fin	0,10 kg
Wełna mineralna kamienna lub szklana - w razie potrzeby	1,00 m <sup>2</sup>
Klamra zabezpieczająca do noniusza (dla wieszaków noniuszowych)	4,2 szt.

## SYSTEMY RIGIPS

## Sufity podwieszane - informacje dodatkowe

Tabela 1 - Długość i rozstaw wkrętów mocujących płytę g-k do konstrukcji

Numer systemu	4.05.11				4.05.21, 4.05.22, 4.05.23, 4.05.28, 4.05.24				4.05.28 4.05.23	
	1x 12,5/15	1x 20/25	2x12,5 1 warstwa 2 warstwa		1x 12,5/15	1x 20/25	2x12,5 1 warstwa 2 warstwa		2x15 1 warstwa 2 warstwa	
Rodzaj i długość wkrętów	TD 35	TD 45	TD 35	TD 45	TN 25	TN 35	TN 25	TN 35	TN 25	TN 45
Rozstaw wkrętów [cm]	15		40		15		40		15	

Tabela 2 - Wyznaczona wartość izolacyjności akustycznej  $R_w$  sufitów podwieszanych Rigips

Płyty Rigips grubość	Warstwa wełny mineralnej w przestrzeni międzysufitowej	Sufit podwieszany (samodzielny)
d [mm]	grubość [mm]	$R_w$ [dB]
12,5	0	27
12,5	40	30
12,5	80	36
12,5	120	40
2 x 12,5	0	30
2 x 12,5	40	36

Tabela 3 - Wyznaczona wartość izolacyjności akustycznej  $R_w'$  stropów żelbetowych z sufitem podwieszanym

Masa 1m <sup>2</sup> stropu <sup>1)</sup>	Strop żelbetowy, jednowarstwowy, jastrych i płyta ułożone bezpośrednio	Strop żelbetowy, jastrych i płyta ułożone bezpośrednio, z sufitem podwieszanym Rigips <sup>2)</sup>	Strop żelbetowy, jednowarstwowy, z pływającym jastrychem	Strop żelbetowy, z pływającym jastrychem i sufitem podwieszanym Rigips
kg/m <sup>2</sup>	dB <sup>3)</sup>	dB <sup>3)</sup>	dB <sup>3)</sup>	dB <sup>3)</sup>
500	55	59	59	62
450	54	58	58	61
400	53	57	57	60
350	51	56	56	59
300	49	55	55	58
250	47	53	53	56
200	44	51	51	54
150	41	49	49	52

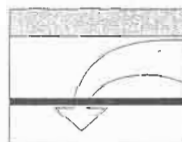
Tabela 4 - Wartości współczynnika korekcyjnego  $K_{c1}$  dla wyznaczonych wartości izolacyjności dźwiękowej  $R_w'$ 

Element dzielący	Wartość wsp. korekcji w dB dla średniej masy w przeliczeniu na powierzchnię w kg/m <sup>2</sup>						
	400	350	300	250	200	150	100
Strop żelbetowy jednowarstwowy	0	0	0	0	-1	-1	-1
Strop żelbetowy z sufitem podwieszanym Rigips oraz strop żelbetowy z pływającym jastrychem i z sufitem podwieszanym Rigips	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4

## Długość i rozstaw wkrętów

## Izolacyjność akustyczna

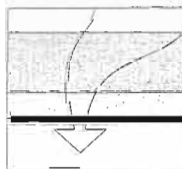
dotyczy dźwięków w przestrzeni międzysufitowej wg. DIN 4109



4.06.00

## Izolacyjność akustyczna

dotyczy stropu żelbetowego z podwieszanym sufitem wg. DIN 4109



4.06.00

<sup>1)</sup> wraz z jastrychem i tynkiem<sup>2)</sup> sufit podwieszany Rigips mocowany bezpośrednio lub podwieszony, z izolacją przestrzeni wewnętrznej o grubości > 40 mm<sup>3)</sup> dotyczy elementów sąsiadujących o średniej masie w przeliczeniu na powierzchnię 300 kg/m<sup>2</sup>. Dla elementów sąsiadujących o innej masie w przeliczeniu na powierzchnię należy uwzględnić współczynnik korekcji  $K_{c1}$  (tabela 4).

# SYSTEMY RIGIPS

## Sufity podwieszane - informacje dodatkowe

### Izolacyjność akustyczna od dźwięków uderzeniowych

DIN 4109

## 4.06.00

<sup>1)</sup> wraz z jastrychem i tynkiem<sup>2)</sup> stosując pływający jastrych ze spoiw mineralnych wartości  $L_{n,wea,R}$  podane w tabeli należy zwiększyć o 2 dB

Tabela 5 - Wyznaczony równoważny poziom tłumienia dźwięków uderzeniowych przez stropy żelbetowe z/bez sufitów podwieszanych Rigips

Masa sufitu masywnego odniesiona do powierzchni <sup>1)</sup> bez pokrycia	bez sufitu podwieszanego $L_{n,wea,R}$	z sufitem podwieszanym <sup>2)</sup> $L_{n,wea,R}$
kg/m <sup>2</sup>	dB	dB
135	86 (-23)	75 (-12)
160	85 (-22)	74 (-11)
190	84 (-21)	74 (-11)
225	82 (-19)	73 (-10)
270	79 (-16)	73 (-10)
320	77 (-14)	72 (-9)
380	74 (-11)	71 (-8)
450	71 (-8)	69 (-6)
530	69 (-6)	67 (-4)

Wartości pośrednie należy interpolować prostoliniowo

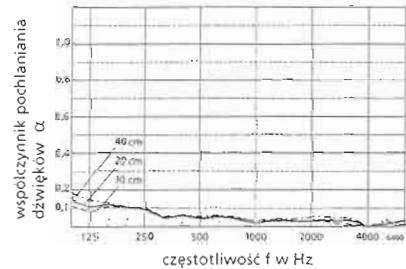
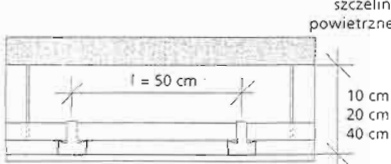
### Pochłanianie dźwiękowe

sufit z płyt g-k Rigips bez izolacji

## 4.07.10

Powierzchnia zamknięta

Przekrój konstrukcji



Widok powierzchni



f w Hz	125	250	500	1000	2000	4000
gl. szczeliny powietrznej 10 cm	0,08	0,11	0,04	0,03	0,03	0,00
gl. szczeliny powietrznej 20 cm	0,11	0,09	0,04	0,02	0,03	0,00
gl. szczeliny powietrznej 40 cm	0,14	0,09	0,05	0,03	0,05	0,00

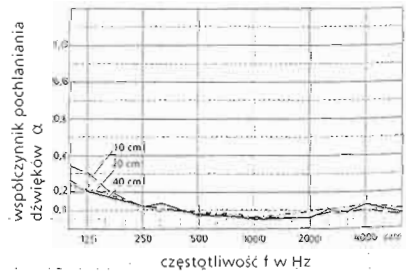
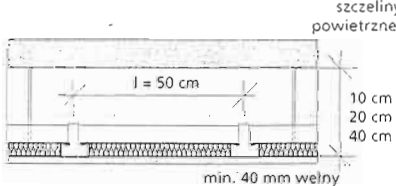
### Pochłanianie dźwiękowe

sufit z płyt g-k Rigips z izolacją

## 4.07.11

Powierzchnia zamknięta

Przekrój konstrukcji



Widok powierzchni



f w Hz	125	250	500	1000	2000	4000
gl. szczeliny powietrznej 10 cm	0,30	0,12	0,08	0,06	0,06	0,10
gl. szczeliny powietrznej 20 cm	0,20	0,12	0,07	0,05	0,06	0,13
gl. szczeliny powietrznej 40 cm	0,21	0,12	0,09	0,06	0,09	0,13

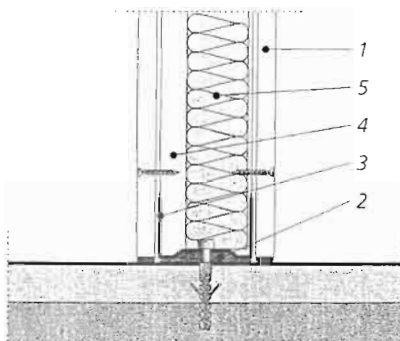
## Szczegóły ścian działowych

Połączenia ścian działowych z podłogami na stropach masywnych i belkowych drewnianych

### 5.10.00

#### 5.10.01

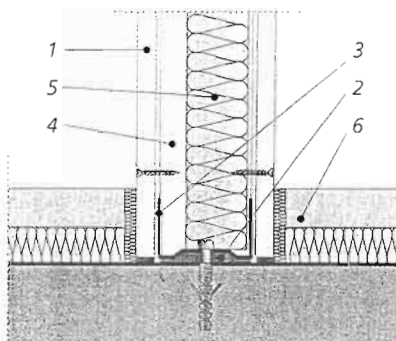
Ściana działowa posadowiona na stropie zasadniczym



1. Oplytowanie z płyt gipsowo-kartonowych Rigips PRO
2. Taśma uszczelniająca Rigips
3. Profil poziomy UW
4. Profil słupkowy CW
5. Wypełnienie z wełny mineralnej kamiennej lub szklanej
6. Jastrych pływający, np. Rigidur E 30 M

#### 5.10.02

Jastrych pływający w połączeniu ze ścianą działową



Szczelne połączenia ścian działowych Rigips i konstrukcji budynku mają decydujące znaczenie z punktu widzenia izolacyjności dźwiękowej. Dlatego konieczne jest zastosowanie uszczelnienia połączeń Rigips poprzez wypełnienie obwodowych spoin między płytami, a konstrukcją budynku, masą szpachlową Rigips lub kitem elastycznym. Uszczelnienia połączeń w zakresie ochrony przeciwpożarowej muszą być wykonane masą szpachlową Rigips.

Połączenia na stropie pełnym

Boczne przenoszenie dźwięku przez sąsiadujące elementy konstrukcyjne wpływa na izolacyjność akustyczną całej ściany działowej. Dlatego istotne jest, aby szczegóły połączeń były dobierane odpowiednio do wymagań dla ściany działowej Rigips. Jastrych zespolony tworzy jednolitą konstrukcję ze stropem zasadniczym. Duża masa całej przegrody decyduje o małym przeniesieniu bocznym, a tym samym daje dobrą izolacyjność akustyczną ściany działowej (5.10.01). Jeszcze korzystniejszym rozwiązaniem jest jastrych pływający, np. Rigidur E 30 M, przylegający do ściany działowej (5.10.02).

Uproszczona metoda obliczania wskaźnika oceny izolacyjności akustycznej właściwej, przybliżonej -  $R'_{A1}$  lub  $R'_{A2}$  - lekkich przegród wewnętrznych o konstrukcji szkieletowej na kształtownikach żelbetonowych (na podstawie PN-B-02151-3; 1999).

$$R'_{A1} = R_{A1} - K$$

$$R'_{A2} = R_{A2} - K$$

gdzie:  $R_{A1}$  lub  $R_{A2}$  - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przegrody, wg aprobat technicznych na ściany działowe Rigips.

Wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej, przybliżonej, lekkiej ściany szkieletowej można wyznaczyć w oparciu o poprawkę K, określającą

wpływ bocznego przenoszenia dźwięku w budynku na wartość wskaźników  $R'_{A1}$  lub  $R'_{A2}$ . Wielkość poprawki K należy przyjmować wg tablicy 1., na podstawie:

- ważonego wskaźnika izolacyjności akustycznej właściwej  $R_w$  danej lekkiej ściany szkieletowej
- średniej masy powierzchniowej przegród bocznych

Średnią masę powierzchniową przegród bocznych należy obliczać z wzoru:

$$m_{b,śr} = \left[ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (m_{bi})^{-0,37} \right]^{-0,37}$$

$m_{bi}$  - masa powierzchniowa poszczególnych masywnych przegród bocznych, przyjmowana w  $kg/m^2$   
 $n$  - liczba masywnych przegród bocznych, w stosunku do rozpatrywanej lekkiej ściany działowej

Jeżeli lekka ściana szkieletowa ustawiona jest na jastrzychu pływającej podłogi, to jako przegrodę boczną należy traktować warstwę jastrzychu, a przy obliczaniu wartości  $m_{b,śr}$  należy uwzględnić masę powierzchniową jastrzychu.

Jeżeli lekka ściana szkieletowa posadowiona jest na stropie, na którym nie ma pływających podłóg, lub na jastrzychu pływającej podłogi, to wartość K należy przyjmować wg tablicy 1.

Jeżeli w budynku, w pomieszczeniach przyległych do lekkiej ściany działowej są zastosowane pływające podłogi, lecz są one zdylatowane przy ścianie, a ściana jest posadowiona na płycie stropowej, to w obliczeniach średniej masy przegród bocznych należy uwzględnić masę powierzchniową płyty stropowej, a wartości K, wynikające z tablicy 1 należy zmniejszyć o 1 dB.

Tabela 1. Wartości poprawki K

Średnia masa powierzchniowa (wg wzoru) przegród bocznych w $[kg/m^2]$	Wartości poprawki K, w zależności od ważonego wskaźnika izolacyjności akustycznej właściwej $R_w$ przegrody szkieletowej, działowej w [dB]							
	39	41	43	45	47	49	51	53
$\leq 150$	2	2	3	5	6	7	9	11
200	1	2	3	4	5	6	8	10
250	0	1	2	2	3	4	5	6
300	0	0	1	1	2	3	4	5
350	0	0	0	0	1	2	2	3
$\geq 400$	0	0	0	0	0	1	2	3

## Szczegóły ścian działowych

Połączenia ścian działowych z podłogami na stropach masywnych i belkowych drewnianych

### 5.10.00

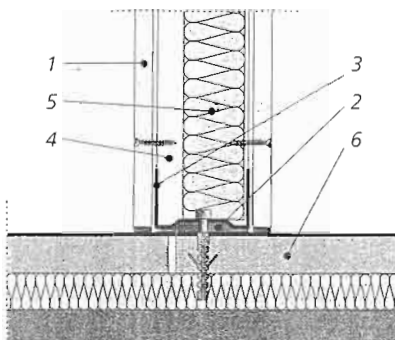
W cementowym jastrychu pływającym należy wykonać szczelinę dylatacyjną pod przewidzianą ścianą działową (5.10.03 i 5.10.04), chyba że wymagania co do izolacyjności dźwiękowej są niewielkie (5.10.05).

Z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej, w odniesieniu do połączeń między podłogami i stropami pełnymi nie ma - zgodnie z przedstawionymi tu szczegółami - żadnych dodatkowych wymagań.

Redukcja oplytowania w strefie cokołu, np. w celu umieszczenia wykładziny podłogowej lub ułożenia listew przypodłogowych pogarsza izolacyjność akustyczną i właściwości przeciwpożarowe ściany działowej. Ubytek izolacyjności akustycznej ściany działowej może wynieść, zależnie od poziomu tej izolacyjności nawet 7 dB. Zamontowanie pasków płyty Rigips wewnątrz ściany działowej rekompensuje w znacznym stopniu ubytki izolacyjności akustycznej.

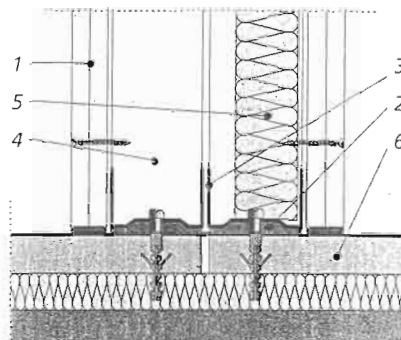
#### 5.10.03

Ściana działowa na jastrychu pływającym, ze szczeliną dylatacyjną



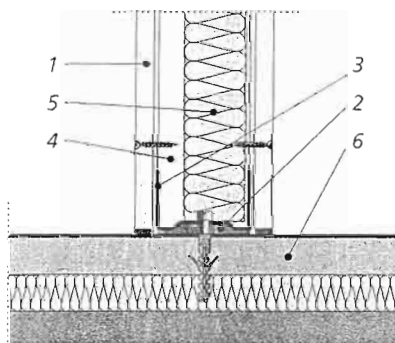
#### 5.10.04

Ściana działowa na jastrychu pływającym, ze szczeliną dylatacyjną



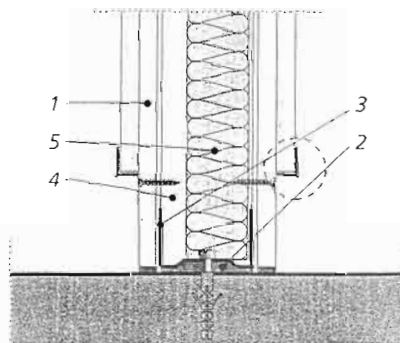
#### 5.10.05

Ściana działowa na jastrychu pływającym



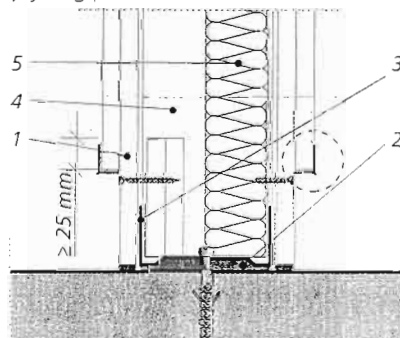
#### 5.10.10

Opłytywanie zewnętrzne, zredukowane w strefie cokołu



#### 5.10.11

Opłytywanie zewnętrzne, zredukowane w strefie cokołu, wyłożone paskami płyt Rigips



1. Opłytywanie z płyt gipsowo-kartonowych Rigips PRO
2. Taśma uszczelniająca Rigips
3. Profil poziomy UW
4. Profil słupkowy CW
5. Wypełnienie z wełny mineralnej - kamiennej lub szklanej
6. Jastrych pływający, np. Rigidur E 30 M



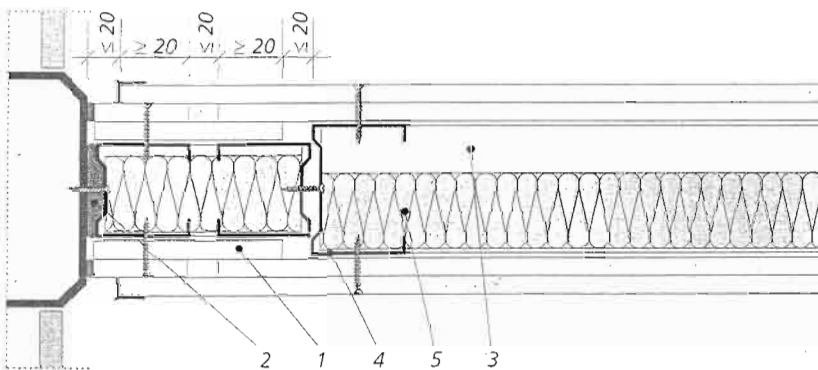
## Szczegóły ścian działowych

### Połączenia ścian działowych ze słupami

5.23.00

5.23.12

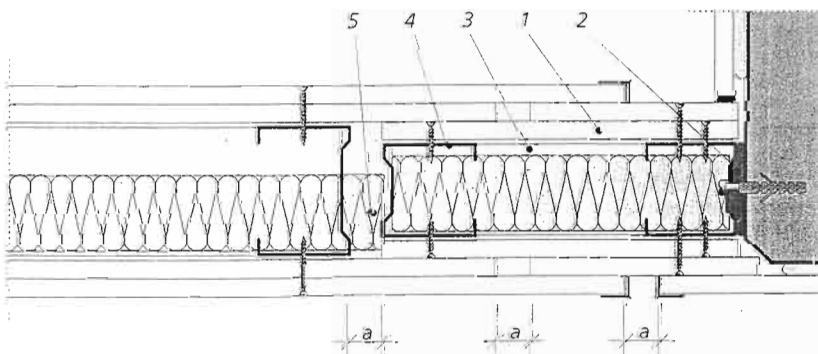
Połączenie przesuwne ściany o konstrukcji nośnej pojedynczej



Połączenie przesuwne ściany o pojedynczej konstrukcji nośnej z lekkimi słupami zewnętrznymi może być wykonane, według szczegółu 5.23.12 jako alternatywa dla pasków z płyt, o ile w obszarze połączenia nie jest wymagana redukcja grubości ściany. Wariant ten jest wprawdzie konstrukcyjnie bardziej skomplikowany, ale w zamian za to korzystniejszy akustycznie. Mimo to również w tym przypadku nie można sformułować ogólnej oceny charakterystyki akustycznej i przeciwpożarowej, ponieważ obie te charakterystyki zależą w znacznym stopniu od rodzaju i wykonania elewacji. Wolne krawędzie cięcia oplotowania należy zabezpieczyć półnarożnikami aluminiowymi.

5.23.122

Mocowanie ścian działowych do ścian budynku (połączenie z dylatacją przejmującą ugięcia boczne)



1. Oplotowanie z płyt gipsowo-kartonowych Rigips PRO
2. Taśma uszczelniająca Rigips
3. Profil poziomy UW
4. Profil słupkowy CW
5. Wypełnienie z wełny mineralnej kamiennej lub szklanej

## Szczegóły ścian działowych

### Połączenia ścian działowych ze słupami i podciągami

## 5.24.00

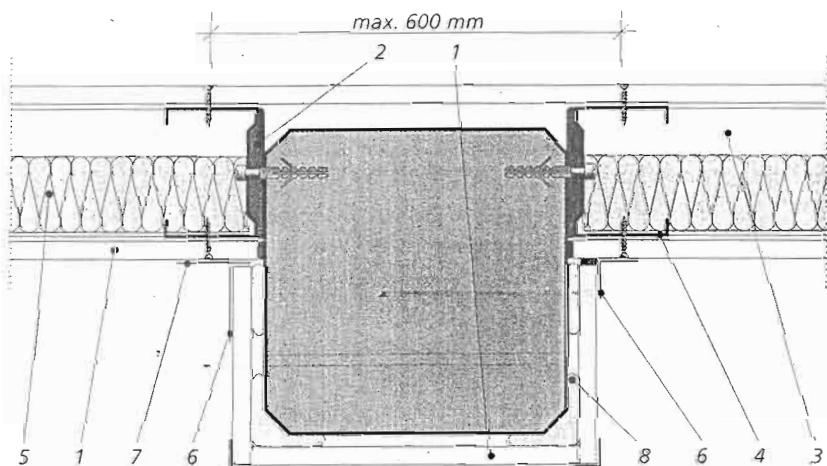
Szczelne połączenia ścian działowych Rigips z konstrukcją budynku mają decydujące znaczenie z punktu widzenia izolacyjności dźwiękowej. Dlatego konieczne jest zastosowanie uszczelnienia połączeń Rigips poprzez wypełnienie obwodowych spoin połączeniowych masą szpachlową Rigips lub kitem elastycznym.

### Słup żelbetowy

W konstrukcjach szkieletowych powiązanie słupów żelbetowych ze ścianami działowymi wykonuje się z reguły wg szczegółu 5.24.01. Jedną ze stron oplytowania ściany jest przy tym prowadzona wokół słupa. Wystająca część słupa może zostać wyłożona metodą tynku suchego (5.24.01) lub oplytowaniem na konstrukcji nośnej (5.24.02).

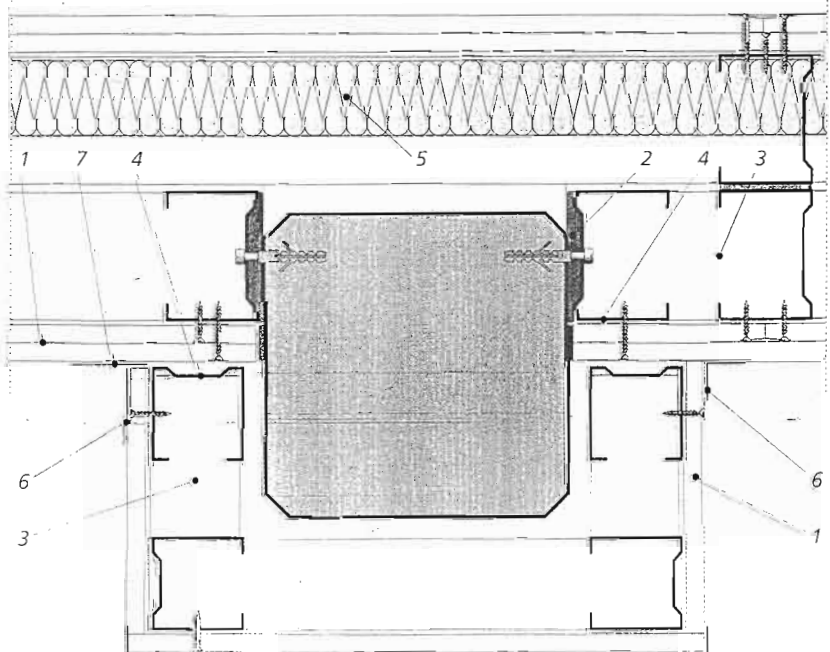
### 5.24.01

Słup żelbetowy częściowo zintegrowany ze ścianą działową



### 5.24.02

Słup żelbetowy częściowo zintegrowany ze ścianą działową



1. Oplytowanie z płyt gipsowo-kartonowych Rigips PRO
2. Taśma uszczelniająca Rigips
3. Profil poziomy UW
4. Profil słupkowy CW
5. Wypełnienie z wełny mineralnej kamiennej lub szklanej
6. Taśma spoinowa Rigips
7. Taśma samoprzylepna (poślizgowa)
8. Klej gipsowy Rifix Ansetzbinder

## Szczegóły ścian działowych

### Połączenia ścian działowych ze słupami i podciągami

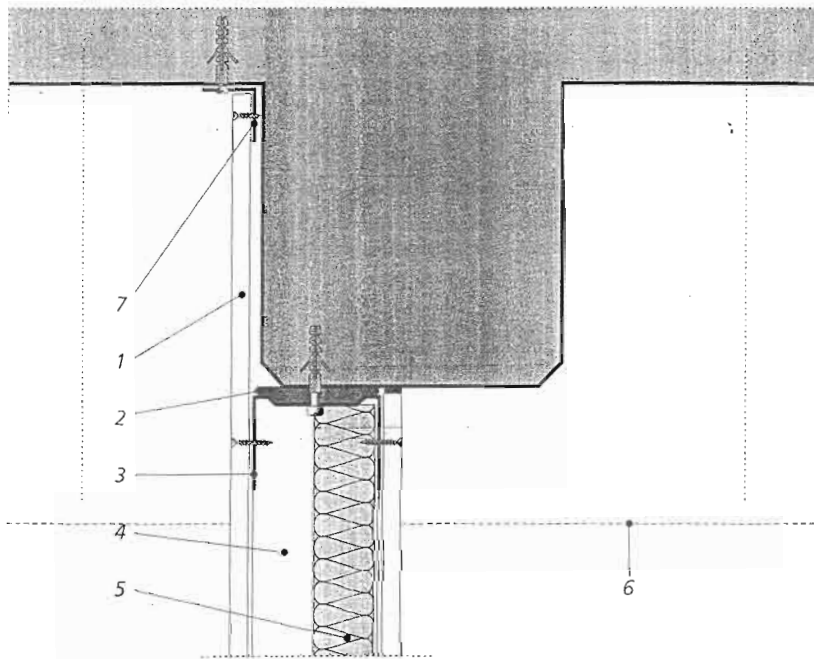
## 5.24.00

### Podciągi żelbetowe

Dzięki zastosowaniu połączeń ścian działowych 5.24.20 i 5.24.21 można uzyskać ciągłą płaszczyznę ściany po jednej stronie podciągu.

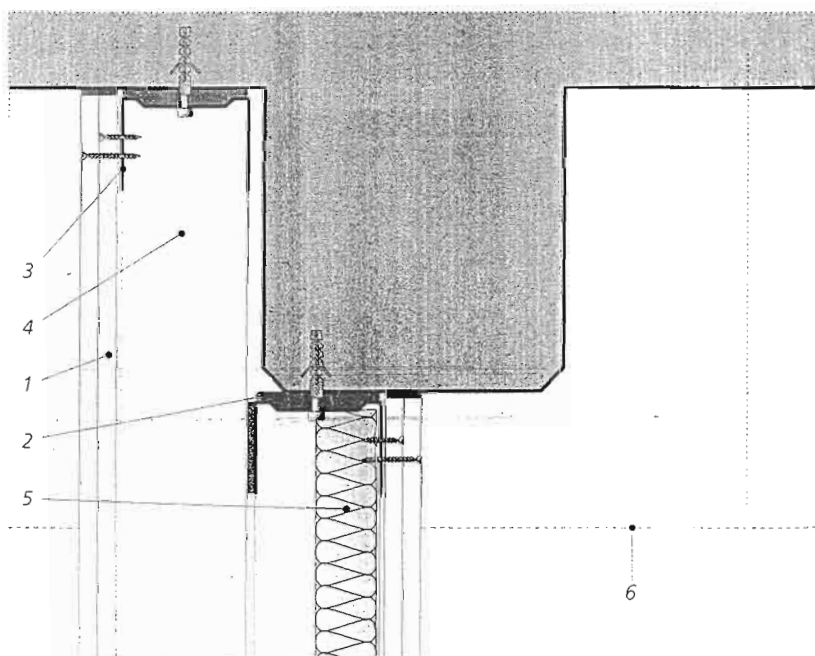
### 5.24.20

Podciąg żelbetowy zintegrowany częściowo ze ścianą działową



### 5.24.21

Podciąg żelbetowy częściowo zintegrowany ze ścianą działową



1. Oplytowanie z płyt gipsowo-kartonowych Rigips PRO
2. Taśma uszczelniająca Rigips
3. Profil poziomy UW
4. Profil słupkowy CW
5. Wypełnienie z wełny mineralnej kamiennej lub szklanej
6. Sufit podwieszany Rigips
7. Kątownik np. 40/40 mm

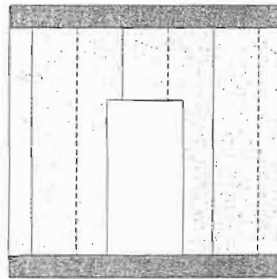
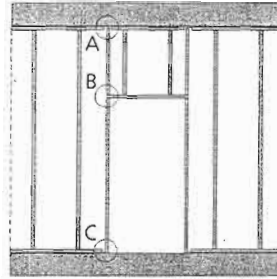
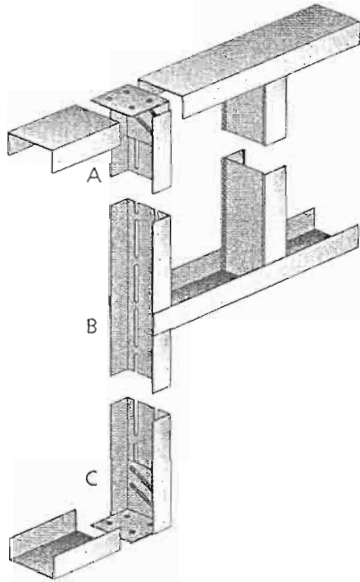
## Szczegóły ścian działowych

### Ościeżnice drzwiowe

# 5.40.00

## 5.40.10

Wykonanie otworu drzwiowego



Mocowanie ościeżnic drzwiowych do profili

Zgodnie z AT-15-4452/2000 oraz AT-15-4679/2000, w przypadku gdy

- szerokość otworu drzwiowego >90 cm  
lub

- wysokość ściany > 2,6 m lub

- masa skrzydła drzwi > 25 kg,

ościeżnice drzwiowe należy montować na konstrukcji ze specjalnych profili ościeżnicowych UA.

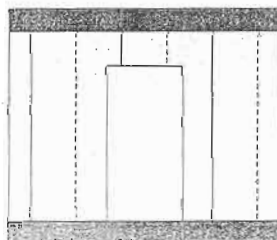
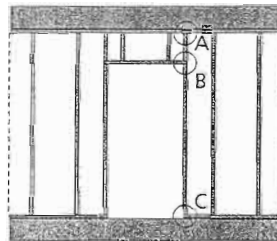
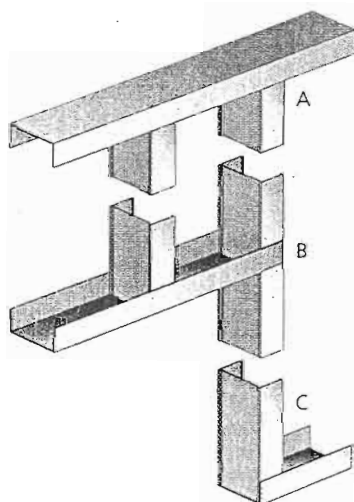
Profile ościeżnicowe UA łączy się na kolki rozporowe bezpośrednio do stropu i do podłoża, przy czym w celu uzyskania solidnego połączenia, nie należy wstawiać ich w profile poziome UW. Dwurzędowe otwory podłużne w profilach UA i kątownikach łączeniowych umożliwiają skompensowanie niewielkich tolerancji wysokości pomieszczenia oraz przeniesienie niewielkich ugięć stropu.

Nad otworem drzwiowym należy zamontować - w charakterze nadproża - profil UW. Styki płyt należy sytuować zawsze z przesunięciem, nad otworem drzwiowym. W tym celu należy w profil nadproża drzwi wstawić 2 przycięte profile słupkowe, zapewniające wzajemne przesunięcie spoin po obu stronach ściany. W przypadku oplytowania dwuwarstwowego należy przesunąć spoiny drugiej warstwy względem spoin pierwszej warstwy.

Oplytowanie należy skręcać z profilami UA samogwintującymi wkrętami Rigips typu TB.

## 5.40.20

Wykonanie otworu drzwiowego



Montaż ościeżnic drzwiowych na profilach słupkowych CW

Wg AT-15-4452/2000 oraz AT-15-4679/2000 przy jednoczesnym spełnieniu poniższych warunków:

- wysokości ściany  $\leq 2,60\text{m}$

- szerokości otworu drzwiowego  $\leq 0,90\text{m}$

- masa skrzydła drzwi  $\leq 25\text{kg}$ ,

ościeżnice drzwiowe mogą być mocowane do normalnych profili CW (grubość blachy 0,6 mm).

Słupki drzwiowe należy łączyć, np. na blachowkręty z profilami poziomymi. Profile poziome muszą być z lewej i z prawej strony otworu drzwiowego zamocowane dwoma kołkami rozporowymi do podłoża i dwoma - do stropu. Nad otworem drzwiowym należy - w charakterze nadproża - zamontować profil UW. Styki płyt należy sytuować min. 15 cm od słupka drzwiowego. W tym celu należy w profil nadproża drzwi wstawić 2 profile słupkowe, zapewniające wzajemne przesunięcie spoin na obu bokach ściany.

## 5.40.00

### Uwagi dotyczące wymagań przeciwogniowych

Jeżeli wobec drzwi stawiane są wymagania przeciwogniowe, należy stosować drzwi z odpowiednim atestem. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby drzwi były atestowane z przeznaczeniem do montażu do ścian działowych gipsowo-kartonowych.

Ponieważ w przypadku drzwi przeciwogniowych bardzo ważne jest idealne współgranie poszczególnych elementów, np. skrzydeł drzwi, ościeżnicy, mechanizmu zamykającego itd., drzwi

takie są dostarczane jako gotowe elementy.

W zakresie montażu należy ściśle przestrzegać danych zawartych w atestacie. Dotyczy to także specjalnych szczegółów montażu a także danych dotyczących wymiarów minimalnych i maksymalnych ścian, w które mają być montowane takie drzwi.

### Uwagi dotyczące wymagań akustycznych

Otwory drzwiowe i okienne mają niekorzystny wpływ na izolacyjność

akustyczną ścian działowych. Wymagania akustyczne dotyczą w zasadzie drzwi w stanie zabudowanym (skrzydła drzwi z ramą i ościeżnicą). Izolacyjność akustyczna zależy zarówno od izolacyjności skrzydła, jak i od jakości uszczelnienia wręg, w szczególności od uszczelnienia styku skrzydła drzwi z podłogą. Odpowiednie obliczenia izolacyjności akustycznej należą do producentów drzwi i okien. Wpływ powierzchni o niższej izolacyjności akustycznej, jak drzwi i okna, na izolację od dźwięków powietrznego elementu konstrukcyjnego powinien oszacować specjalista.

### Montaż naświetli

Montaż naświetli w ścianach działowych Rigips może być wykonany w postaci pasa naświetla lub w postaci pojedynczego okna.

W obu przypadkach szerokość okna nie może przekroczyć 1150 mm; tzn. w obszarze świetlika nie może być wymieniony więcej niż 1 profil, co drugi profil ścienny CW musi być doprowadzony do stropu.

Ościeża naświetli należy obłożyć profilami UW, które w pionie muszą być nasunięte na profile CW, a w obszarze dolnym lub górnym zastępują profile słupkowe.

Profile UW w obszarze ościeża należy połączyć wkrętami z oplytowaniem.

Jeżeli naświetla mają być szersze niż 1.2 m, profile CW ograniczające te otwory należy zaprojektować jako profile usztywniające UA z blachy o grubości 2 mm.

### Uwagi dotyczące izolacji akustycznej

Okna świetlikowe zabudowane w ścianach zmniejszają w znacznym stopniu, izolacyjność akustyczną.

W razie podwyższonych wymagań należy wybrać przeszklenie podwójne z maksymalną odległością między szybami. Nierówna grubość szyb (np. 4 i 6 mm) działa korzystnie na izolacyjność akustyczną.

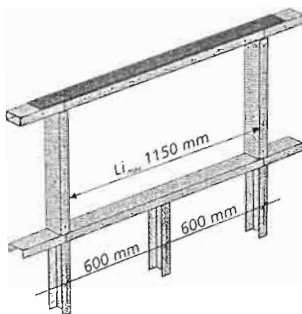
### Uwagi dotyczące zabezpieczenia przeciwogniowego

Świetliki z wymaganiami przeciwogniowymi wymagają atestu obejmującego zabudowę w ścianach działowych gipsowo-kartonowych.

Montaż musi być wykonany ściśle według danych zawartych w atestacie.

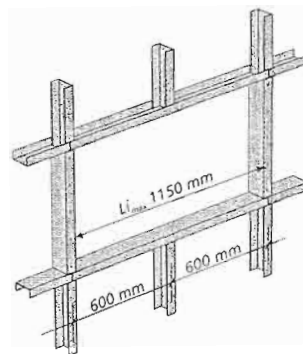
### 5.40.50

Naświetle jako zakończenie ściany



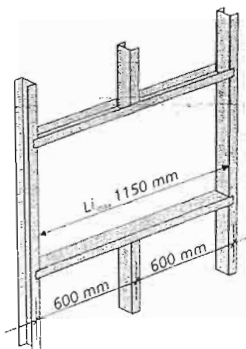
### 5.40.51

Pas świetlikowy w obszarze ściany



### 5.40.52

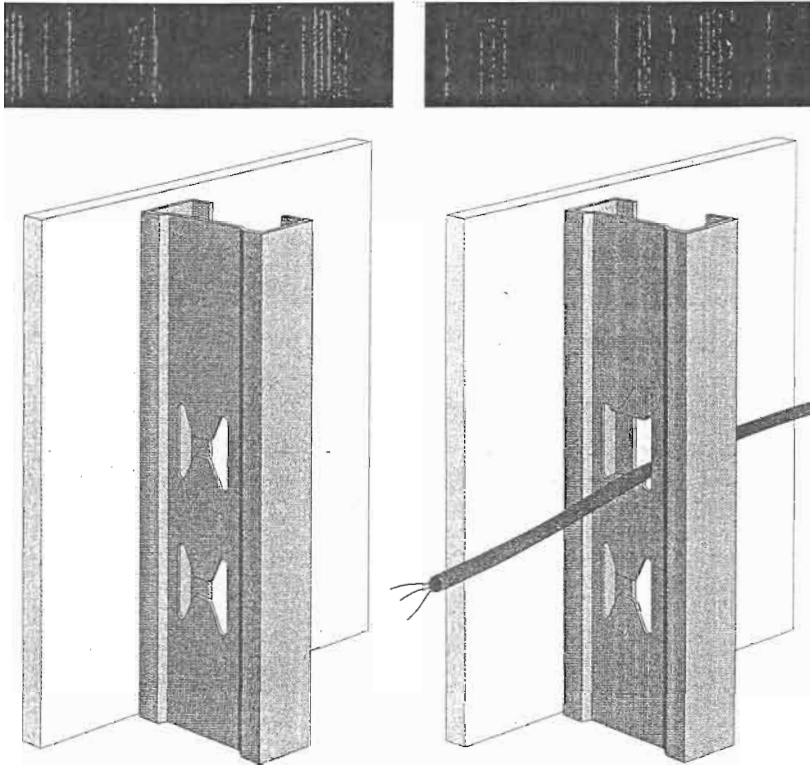
Okno pojedyncze



## Szczegóły ścian działowych

### Instalacje elektryczne

# 5.45.00



#### Montaż instalacji elektrycznych

Przewody elektryczne w ścianach działowych Rigips układa się w pustce ściany po jednostronnym oplotowaniu konstrukcji nośnej ściany. W profilach słupkowych CW na dolnym i górnym końcu znajdują się wycięcia w kształcie litery H, które odgina się w celu wykonania przepustów kablowych.

Instalacje elektryczne należy wykonywać zgodnie z przepisami dotyczącymi wykonywania instalacji elektrycznych.

#### Technika instalacji puszek w ścianach działowych Rigips

W instalacjach wykonywanych w ścianach działowych Rigips należy stosować specjalne puszki. Dobre osadzenie puszki uwarunkowane jest dobrym jej przyleganiem do krawędzi otworu w płycie. Najpierw należy zamocować puszkę w ścianie działowej Rigips a następnie zainstalować przełącznik lub gniazdo. Ewentualny demontaż jest bezproblemowy, ponieważ nie powoduje naruszenia oplotowania.

#### Uwagi dotyczące zabezpieczenia przeciwogniowego

Zgodnie z DIN 4102, w ścianach rozdzielania pożarowego nie wolno instalować puszek wtykowych, puszek przełącznikowych, puszek rozdzielczych itd. bezpośrednio jedna naprzeciw drugiej. Poza tym wymogiem puszki mogą być instalowane w dowolnych miejscach. Wymagana ze względów przeciwogniowych warstwa izolacyjna w obszarze puszek instalacyjnych, w ścianach działowych Rigips może być we wnętrzu ściany zredukowana do 30 mm. Ze względów przeciwpożarowych zaleca się aby puszki elektryczne osadzone były na "gips" (zaszpachlowane gipsem).

Do indywidualnych przepustów kablowych nie są wymagane specjalne przejścia. Wystarczy uszczelnić przejście instalacji masą szpachlową Rigips.

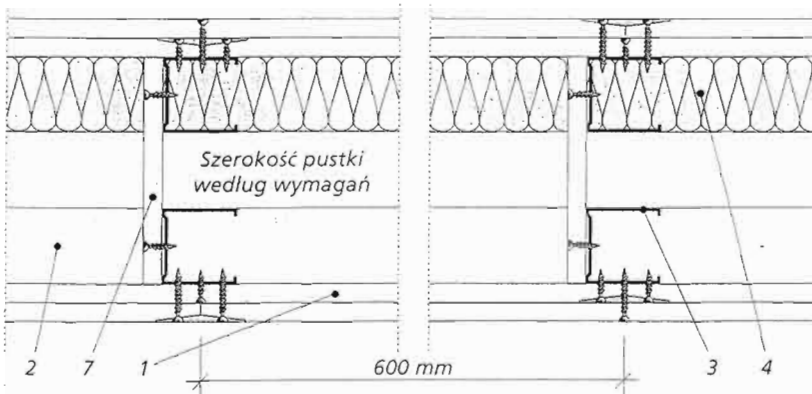
## Szczegóły ścian działowych

### Pomieszczenia narażone na działanie wilgoci

5.50.00

5.50.10

Ściana działowa Rigips do prowadzenia instalacji sanitarnych, o podwójnej konstrukcji nośnej, z podwójnym oplotowaniem (2x CW 50 lub 2x CW 75) Rigips 3.41.04



#### Ściany do montażu instalacji sanitarnych

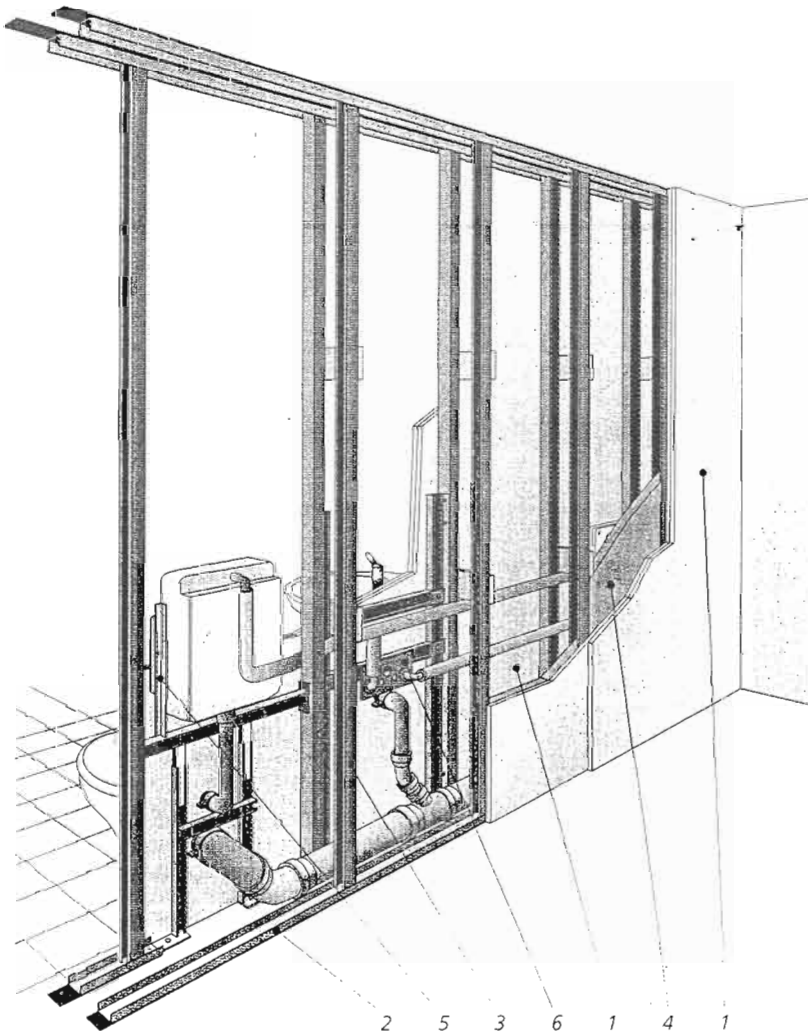
Do montażu instalacji sanitarnych najlepiej nadają się ściany Rigips o podwójnej konstrukcji nośnej, ponieważ odstęp podwójnego ustroju słupowego może być dopasowany do przeprowadzanych poprzecznie instalacji. Usytuowane przeciwnie umywalki można zamocować na osobnych stelażach nośnych, co jednocześnie likwiduje bezpośrednie przenoszenie hałasów od instalacji na sąsiednie pomieszczenie. Korzystne jest stosowanie do wykonania ściany instalacyjnej konstrukcji Rigips 3.41.04, ponieważ zastosowane w niej profile CW 50 zapewniają maksymalną szczelność wewnątrz ściany; stateczność tej ściany zapewnia połączenie przeciwnieległych słupów ściany przewiązkami z płyty o wysokości ok. 30 cm w punktach odpowiadających jednej trzeciej wysokości ściany. Stelaże należy mocować do profili słupkowych CW lub profili ościeżnicowych UA.

#### Instalacje - konstrukcje nośne do armatury sanitarnej

W celu wylumienia hałasów przepływu, zamocowania rur należy oddzielić od konstrukcji nośnej ściany przekładkami gumowymi, filcowymi itp. Rury zimnej wody należy obłożyć otuliną w celu zapobieżenia roseniu.

#### Obciążenia wspornikowe

Ściany działowe Rigips z podwójnym oplotowaniem (2 x 12,5 mm) mogą być przy zastosowaniu odpowiednich zamocowań obciążane zgodnie z kartą systemową 5.90.00.



1. Oplotowanie z płyt g-k Rigips PRO GKBI lub GKFI
2. Profil poziomy UW
3. Profil słupkowy CW
4. Wypełnienie z wełny mineralnej kamiennej lub szklanej
5. Stelaż ze splukiem do WC
6. Stelaż pod umywalkę
7. Przewiązka z płyt g-k Rigips PRO GKBI lub GKFI

## Szczegóły ścian działowych

### Pomieszczenia narażone na działanie wilgoci

## 5.50.00

### Stelaże do instalacji sanitarnych

Instalacje sanitarne należy mocować do stelaży systemowych. Zabezpieczone antykorozyjnie stelaże należy montować wewnątrz ściany; przenoszą one występujące tu obciążenia wspólnie z profilami słupkowymi CW i oplytowaniami.

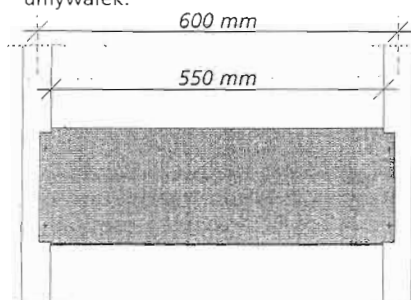
Armaturę sanitarną (umywalki, pisuary, muszle klozetowe) należy mocować do specjalnych stelaży wsporczych. Stelaże należy montować do profili słupkowych CW lub ościeżnicowych UA, każdorazowo sposób montażu stelaży należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producentów stelaży. Decyzja odnośnie zastosowania profili słupkowych CW lub ościeżnicowych UA powinna być każdorazowo podjęta indywidualnie w zależności od ilości armatury oraz obciążenia.

### Powierzchnie narażone na bezpośrednie działanie wody (natrysk, wanna kąpielowa)

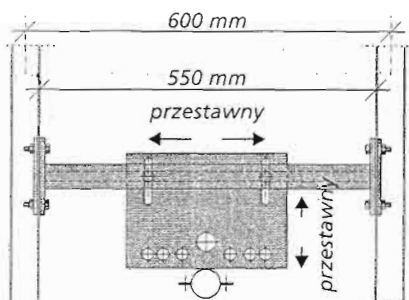
Jeżeli przewidywane jest wykończenie powierzchni poprzez ułożenie płytek ceramicznych, można ograniczyć szpachlowanie do wyrównania styków płyt. Przy układaniu płytek należy w zasadzie stosować się do wytycznych producenta kleju. Wytyczne te zawierają m.in. informacje o ewentualnej konieczności gruntowania i o materiałach odpowiednich do gruntowania. Przepusty, połączenia i zamknięcia a także wszystkie naroża należy dodatkowo uszczelniać trwale elastycznym wodoszczelnym kitem spoinowym o właściwościach grzybobójczych.



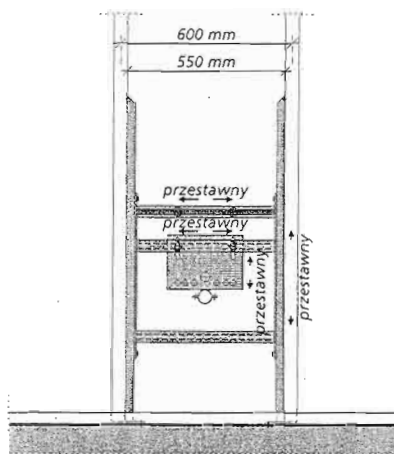
Przykładowe wzmocnienie ocynkowaną blachą stalową lub sklejką pod mocowanie lekkiej armatury np. lekkich umywalk.



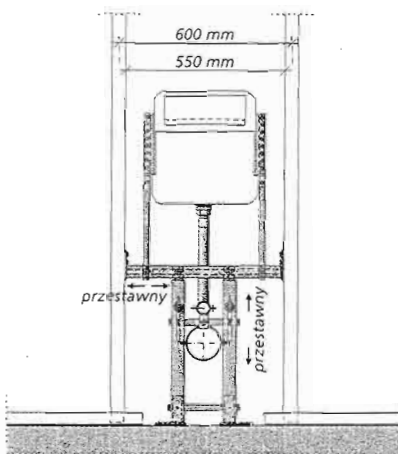
Przykładowy sposób montażu stelaża (pod armaturę sanitarną) do profili CW lub UA



Przykładowy sposób montażu do profili CW lub UA uniwersalnego stelaża do umywalk lub pisuarów

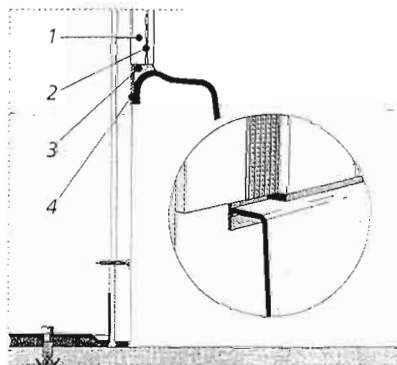


Przykładowy sposób montażu do profili CW lub UA uniwersalnego stelaża do naściennych (wiszących) muszli ustępowych, bidetów i spłuczek



### 5.50.30

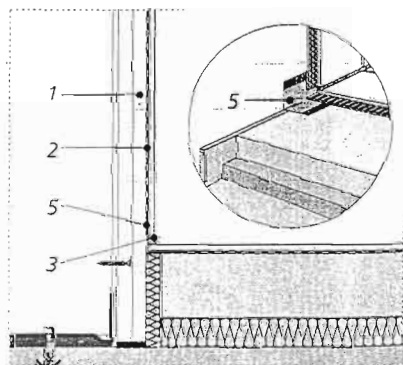
Połączenie wanny ze ścianą



1. Oplytowanie z płyt g-k Rigips PRO: GKBI lub GKFI
2. Klej do płytek ceramicznych
3. Trwale elastyczne masy spoinowe
4. Samoprzylepne paski taśmy uszczelniającej Rigips
5. Taśma uszczelniająca do izolacji bezspoinowych

### 5.50.40

Rozwiązanie połączenia ściana /podłoga





## Szczegóły ścian działowych

### Pomieszczenia narażone na działanie wilgoci

5.50.00

#### Wskazówki dotyczące montażu

W przypadku powierzchni narażonych na bezpośrednie działanie wody w obszarze natrysków i wanien kąpielowych należy przestrzegać poniższych zasad:

\* Między krawędzią wanny i dolną krawędzią płyty poszycia, od strony pomieszczenia, zostawić szczelinę o szerokości co najmniej 5 mm, przeznaczoną do ułożenia trwale elastycznego kitu do spoin, o właściwościach grzybobójczych. Układanie trwale elastycznej masy spoinowej należy wykonywać w 2 cyklach:

- 1) po oplytowaniu
- 2) po ułożeniu płytek ceramicznych.

\* W celu wytlumienia przenoszenia dźwięków między krawędzią wanny i pierwszą warstwą oplytowania, należy zastosować taśmę uszczelniającą Rigips

\* Między podłogą i dolną krawędzią płyty, zostawić szczelinę o szer. 10 mm, aby w trakcie robót budowlanych nie nastąpiło przypadkowe uszkodzenie płyt przez wodę.

\* Na przejściu między ścianą i wykładziną podłogi oraz w narożach, uszczelnienie należy wykonać szczególnie starannie. W tym celu producenci klejów oferują specjalne taśmy uszczelniające. Połączenia wanny ze ścianą należy uszczelniać wodoszczelnym, trwale elasto-

stycznym kitem silikonowym o właściwościach grzybobójczych.

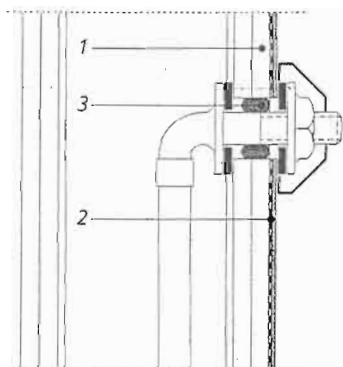
#### Przepusty instalacyjne

Przepusty instalacyjne, np. na rury wodociągowe należy wycinać o średnicy ok. 10 mm większej niż średnica rury. Krawędzie cięcia płyt Rigips należy zagruntować w celu uzyskania lepszej przyczepności kitu. Przepusty instalacyjne oraz wszystkie połączenia i naroża należy uszczelniać trwale elastycznym kitem silikonowym o właściwościach grzybobójczych. Wtryskiwanie trwale elastycznej masy spoinowej należy wykonywać w 2 cyklach:

- 1) po oplytowaniu
- 2) po ułożeniu płytek ceramicznych.

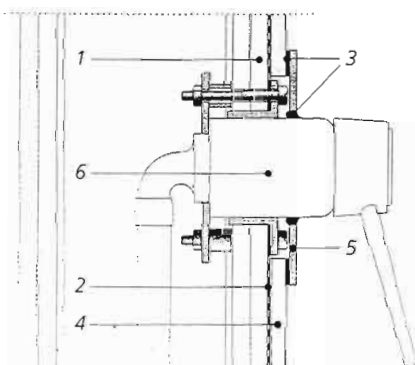
5.50.50

#### Mocowanie instalacji i armatury



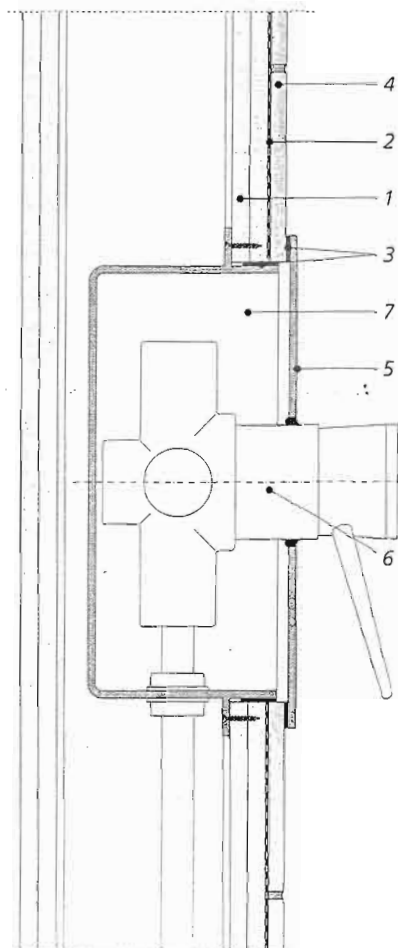
5.50.51

#### Montaż armatury (bez skrzynki)



5.50.52

#### Montaż armatury (ze skrzynką)



#### Montaż armatury

Armatury różnych producentów można bez problemów montować w ścianach instalacyjnych Rigips. Szczegóły 5.50.51 i 5.50.52 przedstawiają schematy montażu armatur ze skrzynką lub bez.

#### Wskazówki dotyczące izolacji akustycznej

Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne są źródłem uciążliwych hałasów w budynkach. W celu zredukowania i ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem, należy uwzględnić następujące zalecenia konstrukcyjne:

- 1) Pomieszczenia wymagające wysokiego standardu akustycznego nie powinny sąsiadować ze ścianami, w których przebiegają instalacje sanitarne.
- 2) Rurociągi i armatury należy układać z zastosowaniem izolacji tłumiącej drgania materiałowe.

1. Płyty g-k Rigips PRO: GKBI lub GKFI
2. Klej do płytek ceramicznych
3. Kit trwale elastyczny do spoin lub uszczelka z gumy
4. Płytki ceramiczne
5. Płyta maskująca
6. Regulacja
7. Skrzynka z tworzywa sztucznego

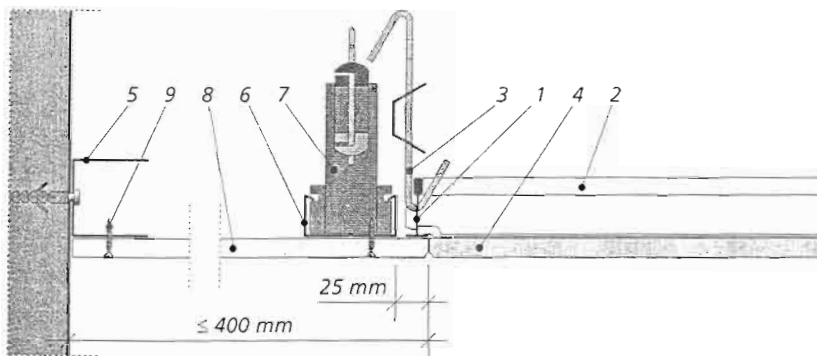
## Szczegóły sufitów podwieszanych

### Połączenia sufitów dekoracyjnych

5.80.00

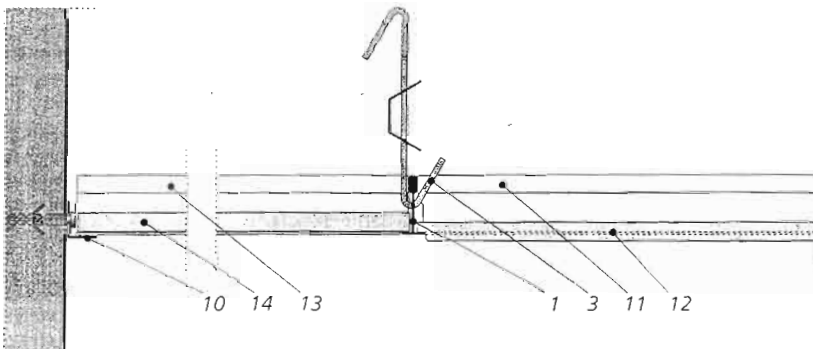
5.80.12

Krawędź D1 - połączenie sufitu dekoracyjnego ze ścianą za pośrednictwem opaski z płyt gipsowo - kartonowych



5.80.21

Krawędź E15 lub E24 - połączenie sufitu dekoracyjnego ze ścianą za pośrednictwem profilu kąтового



1. Profil główny T15 lub T24, L = 3,60 m
2. Profil dystansowy do D1
3. Wieszak
4. Płyta dekoracyjna, krawędź D1
5. Profil przyścienny U 30
6. Profil sufitowy CD 60
7. Wieszak do CD 60
8. Płyta gipsowo-kartonowa
9. Wkręty TN
10. Profil kątowy
11. Profil poprzeczny T15 lub T24, L = 1,20 m lub L = 0,60 m
12. Płyta dekoracyjna, krawędź E15 lub E24
13. Profil poprzeczny T15 lub T24, L = 0,60 m
14. Płyta dekoracyjna, krawędź A

## Szczegóły zamocowań ściany działowe i okładziny ściene

5.90.00

5.90.01

Haki do zawieszania obrazów - lekkie, płaskie przedmioty ( $e \leq 50\text{mm}$ ), zawieszane na opłytywaniu Rigips.

Dopuszczalne obciążenie na gwóźdź:

1	ok. 50 N (5 kg)
2 przy jednym haku	ok. 100 N (10 kg)
3	ok. 150 N (15 kg)
3 przy dwóch hakach	ok. 200 N (20 kg)

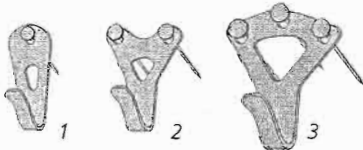


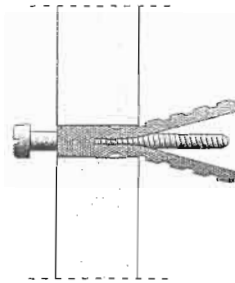
Tabela 1. Dopuszczalne obciążenie F kołka, w zależności od odległości zawieszenia od środka ciężkości (e)

L.p	Grubość płyty (mm)	Kolek <sup>1)</sup>	e (mm)	50	100	150	200
1.	12,5	6		0,25	0,20	0,15	0,10
2.	≥ 20	6	F (kN)	0,30	0,25	0,20	0,15
3.	≥ 20	8		0,45	0,40	0,30	0,25
4.	≥ 20	10		0,70	0,55	0,50	0,35

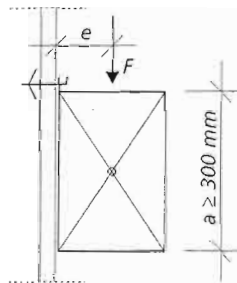
<sup>1)</sup> odstęp między kołkami: grubość płyty 12,5 mm ok. 150 mm  
grubość płyty ≥ 20 mm ok. 75 mm

5.90.02

Mocowanie na kołki rozporowe



Układ statyczny / e - odległość od zawieszenia do środka ciężkości



ściany działowe i okładziny ściene

Do zamocowanych płyt systemów Rigips można mocować (w dowolnych miejscach) dostępne w handlu elementy do zawieszania lekkich przedmiotów. Stosować można również zwykłe gwoździe wbite w płytę pod kątem. Wybór elementów do zawieszania (haków) jest uzależniony od wagi i odległości środka ciężkości (e) zawieszanego elementu do ściany oraz grubości płyty Rigips.

Obciążenie (F) na każdy z zastosowanych kołków mocujących należy przyjąć zgodnie z zasadami stosowanymi w budownictwie.

Tabele nr 1 i 2 przedstawiają dopuszczalne obciążenie kołków mocujących w zależności od odległości ich zawieszenia od środka ciężkości oraz zastosowanej płyty Rigips (wg DIN 18183). Należy dobrać takie kołki, które nie będą się obracać w otworze w trakcie wkręcania śruby.

Uchwyty do zawieszania ciężkich przedmiotów np. ceramiki sanitarnej muszą być zawieszane na przeznaczonych do tego celu stelażach, które są mocowane do elementów konstrukcyjnych ściany, a następnie obłożone płytami Rigips.

→ Katalog Rigips, zeszyt "Szczegóły ścian działowych" 5.50.00.

Przy zastosowaniu okładzin ściennych uchwyty mocowane są bezpośrednio do ścian konstrukcyjnych.

Według normy DIN 18183 (ściany działowe z płyt gipsowych na ruszcie metalowym) można wykonać ścianę działową z wcześniej zaplanowanymi (w dowolnym miejscu) wspornikami o dopuszczalnym obciążeniu  $F \leq 0,4 \text{ kN/m}$ . Przy podwójnym zawieszeniu maksymalna odległość środka ciężkości od obciążanej ściany wynosi  $e = 300 \text{ mm}$ .

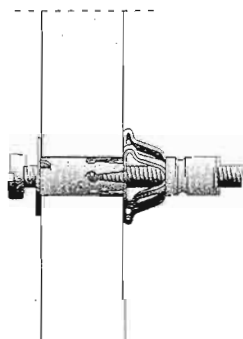
Przy mniejszej odległości (e), można zwiększać obciążenie zgodnie z tabelą nr 3.

Dla ścian działowych i okładzin ściennych z opłytywaniem o grubości  $\geq 18 \text{ mm}$  dopuszczalne obciążenie wynosi -

$F \leq 0,7 \text{ kN/m}^2$ . Przy ścianach o ruszcie podwójnym obydwie rzędy rusztu należy połączyć (np. nakładką z kawałka płyty) → "Szczegóły ścian działowych".

5.90.03

Mocowanie na kołki kotwiczne. Śruba Molly





## Wykończenie powierzchni

Gruntowanie, malowanie, tapetowanie, płytki ceramiczne

5.95.00

Poprzez zastosowanie systemów Rigips uzyskujemy gładkie i równe powierzchnie, które w przeciwieństwie do metod tradycyjnych, nadają się bezpośrednio jako podkład do dalszych robót wykończeniowych (malowanie, tapetowanie, glazura).

Z powierzchni płyt należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia, a miejsca szpachlowania przeszlirować. W celu uzyskania bardzo gładkiego podłoża (przy zwiększonych wymaganiach np. pod gładkie malowanie lub okładziny z tapet winylowych) należy całą powierzchnię płyt wyszpachlować masą do szpachlowania końcowego np. Pro-Fin. Bardzo dokładnego wyrównania wymagają ściany i sufity podświetlone silnym światłem, skierowanym wzdłuż powierzchni płyty.

Pokład gruntowy jest nakładany na płyty Rigips według tych samych zasad jak w przypadku innych podłoży. Jako grunt pod malowanie stosuje się preparat np. Rikombi-Grund. Do gruntowania nie należy stosować farby wodoodpornej. Przed tapetowaniem stosuje się środek gruntujący ogólnego stosowania (np.

Rikombi-Grund) lub inny odpowiedni dla danego rodzaju tapet. Jako grunt pod okładziny z płytek ceramicznych stosuje się środki odporne na działanie wilgoci. Zagruntowane powierzchnie muszą być suche przed rozpoczęciem prac wykończeniowych.

Do malowania można używać wszystkich dostępnych farb (np. dyspersyjnych). Nie należy stosować farb wykonanych na bazie mineralnej (wapno, szkło wodne). Dyspersyjne farby krzemianowe mogą być stosowane pod warunkiem stwierdzenia ich przydatności oraz dokładnych wskazówek do ich stosowania na podłożach gipsowych. Stosowa-

nie tych farb warunkuje również własna ocena ich przydatności, dokonana przez użytkownika. W przypadku innych wątpliwości, należy wykonać próbne malowanie zarówno kartonu, jak i suchej masy szpachlowej.

Wszystkie dostępne w handlu tapety oraz stosowane do nich kleje nadają się do stosowania na powierzchniach wykonanych wg systemów Rigips. Gruntowanie pod tapety pozwala uniknąć zniszczenia kartonu płyty podczas ewentualnej wymiany tapety. Stosować można wszelkie ogólnodostępne kleje do tapet.

Płytki ceramiczne w pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci można układać wyłącznie na ścianach lub okładzinach ściennych wykonanych z płyt impregnowanych GKBI, impregnowanych i ogniochronnych GKFI (wymagane

podwójne opłytywanie gr. 2 x 12,5 mm) oraz płyt Grubas. Stosowane materiały - wszystkie dostępne w handlu płytki ceramiczne kamionkowe, szkliwione oraz nieszkliwione.

Przygotowanie podłoża

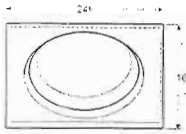
Gruntowanie

Malowanie

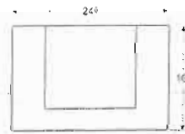
Tapetowanie

Płytki ceramiczne

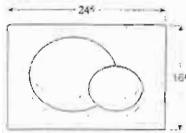
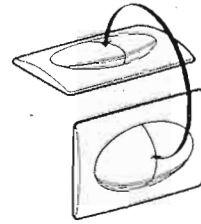
# GEBERIT - Stelaże Kombifix/Duofix



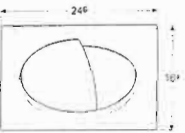
**Geberit Rumba**  
Art. Nr 115.750.xx.1



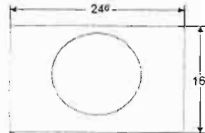
**Geberit Tango**  
Art. Nr 115.760.xx.1



**Geberit Samba**  
Art. Nr 115.770.xx.1



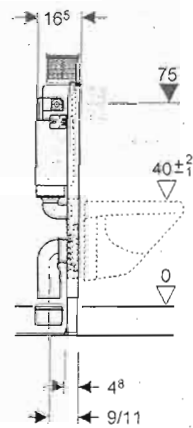
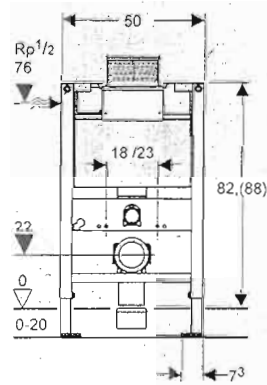
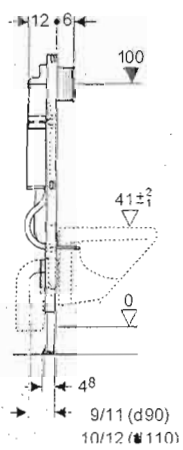
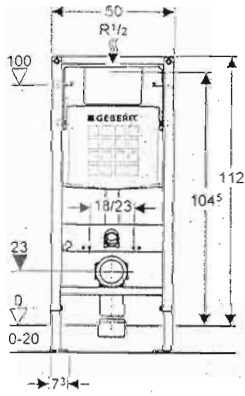
**Geberit Twist**  
Art. Nr 115.780.xx.1



**Geberit Mambo**  
Art. Nr 115.751.00.1



**Geberit Artline**  
Art. Nr 115.666.xx.1



## Geberit Duofix do WC

Element montażowy do miski ustępowej wiszącej ze spluczką podtynkową o pojemności 7,5 l.

H112

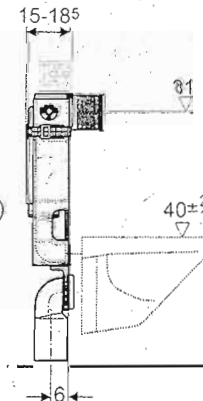
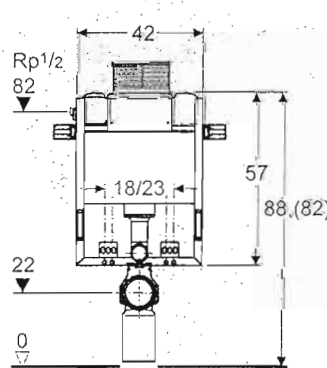
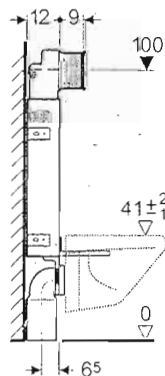
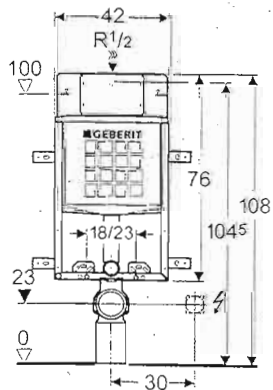
Art. Nr 111.320.00.1

## Geberit Duofix do WC

Element montażowy do miski ustępowej wiszącej ze spluczką podtynkową o pojemności 9 l.

H82  
H88

Art. Nr 111.224.00.1  
Art. Nr 111.284.00.1



## Geberit Kombifix do WC

Element montażowy do miski ustępowej wiszącej ze spluczką podtynkową o pojemności 7,5 l.

H108, Eko  
H108, Super

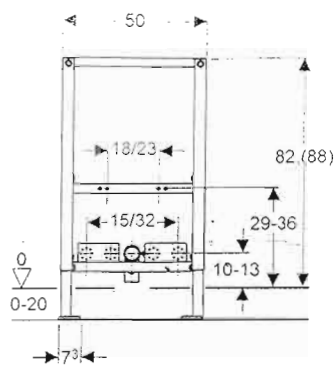
Art. Nr 110.302.00.1  
Art. Nr 110.301.00.1

## Geberit Kombifix do WC

Element montażowy do miski ustępowej wiszącej ze spluczką podtynkową o pojemności 9 l.

H82  
H88

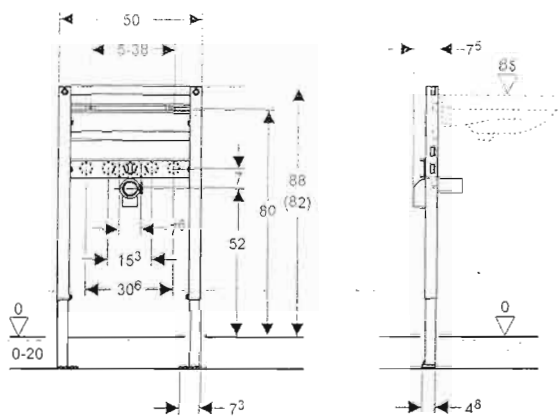
Art. Nr 110.220.00.1  
Art. Nr 110.230.00.1



**Geberit Duofix do BIDETU**

Element montażowy do bidetu wiszącego z baterią stojącą. Umożliwia podłączenie armatury 1/2" za pomocą kolan podłączeniowych właściwych dla zastosowanego systemu rur wodociągowych.

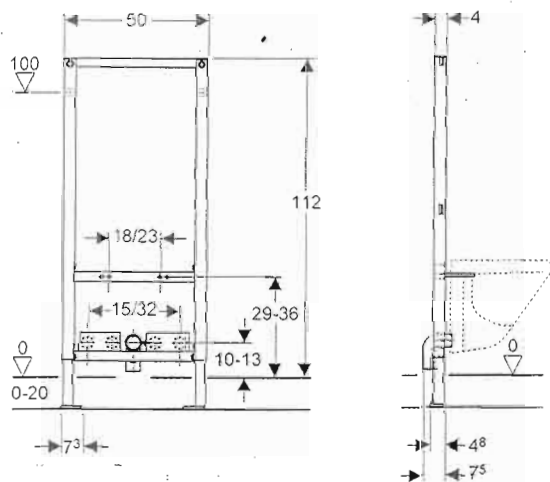
H82 Art. Nr 111.524.00.1  
H88 Art. Nr 111.525.00.1



**Geberit Duofix do UMYWALKI**

Element montażowy do umywalki z baterią stojącą. Nastawna płyta montażowa umożliwia podłączenie armatury 1/2" za pomocą kolan podłączeniowych właściwych dla zastosowanego systemu rur wodociągowych.

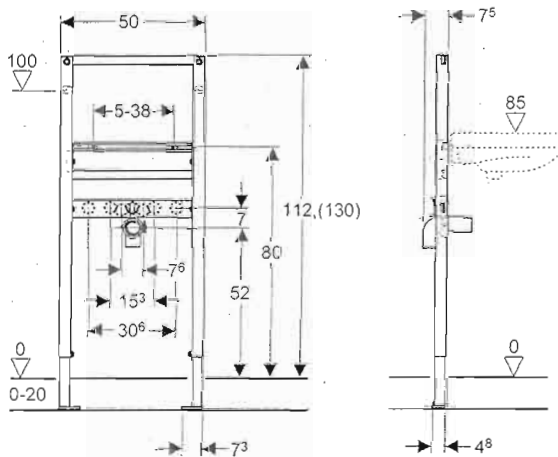
H82-88, bat. stojąca Art. Nr 111.454.00.1



**Geberit Duofix do BIDETU**

Element montażowy do bidetu wiszącego z baterią stojącą. Umożliwia podłączenie armatury 1/2" za pomocą kolan podłączeniowych właściwych dla zastosowanego systemu rur wodociągowych.

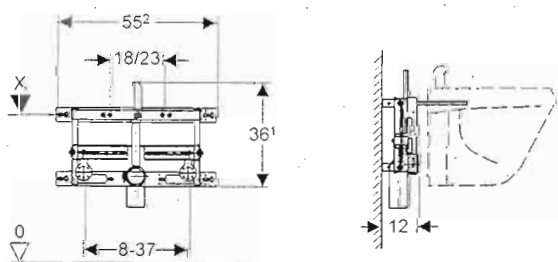
H112 Art. Nr 111.520.00.1



**Geberit Duofix do UMYWALKI**

Element montażowy do umywalki z baterią stojącą lub ścienną. Nastawna płyta montażowa umożliwia podłączenie armatury 1/2" za pomocą kolan podłączeniowych właściwych dla zastosowanego systemu rur wodociągowych.

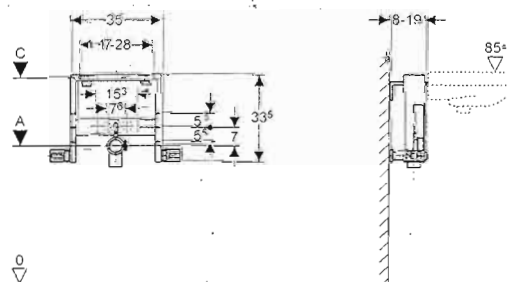
H112, bat. stojąca Art. Nr 111.434.00.1  
H130, bat. ścienna Art. Nr 111.441.00.1



**Geberit Kombifix do BIDETU**

Element montażowy do bidetu wiszącego z baterią stojącą. Umożliwia podłączenie armatury 1/2" za pomocą kolan podłączeniowych właściwych dla zastosowanego systemu rur wodociągowych.

Art. Nr 457.893.00.1



**Geberit Kombifix do UMYWALKI**

Element montażowy do umywalki z baterią stojącą lub ścienną. Nastawna płyta montażowa umożliwia podłączenie armatury 1/2" za pomocą kolan podłączeniowych właściwych dla zastosowanego systemu rur wodociągowych.

Art. Nr 457.410.00.1

[Strona główna](#) > [Łazienka bez barier](#) > [Wizualizacje - strefa WC](#)

- [Referencje](#)

## Wizualizacje - strefa WC

Korzystanie z WC należy do najbardziej intymnych czynności, jakie wykonujemy w łazience. Urządzenia zaprezentowane tutaj umożliwiają zachowanie tej intymności osobom niepełnosprawnym. Podwieszane lub kompaktowe miski ustępowe oraz system poręczy i uchwytów ułatwiają przemieszczanie się z wózka i na wózek. Rodzaj poręczy zależy od usytuowania miski oraz dostępnej przestrzeni. Można zastosować zarówno poręcze stałe, jak i uchylne.

W strefie Wc znajdują Państwo rozwiązania, które uwzględniają zarówno zastosowania zestawów podtynkowych do misek podtynkowych jak i rozwiązania ze stojącym urządzeniem kompaktowym oraz poręczą uchylną stojącą. To drugie rozwiązanie jest szczególnie istotne w pomieszczeniach, w których konstrukcja ściany nie pozwala na zamontowanie ani miski wiszącej ani poręczy przykręcanej do ściany.

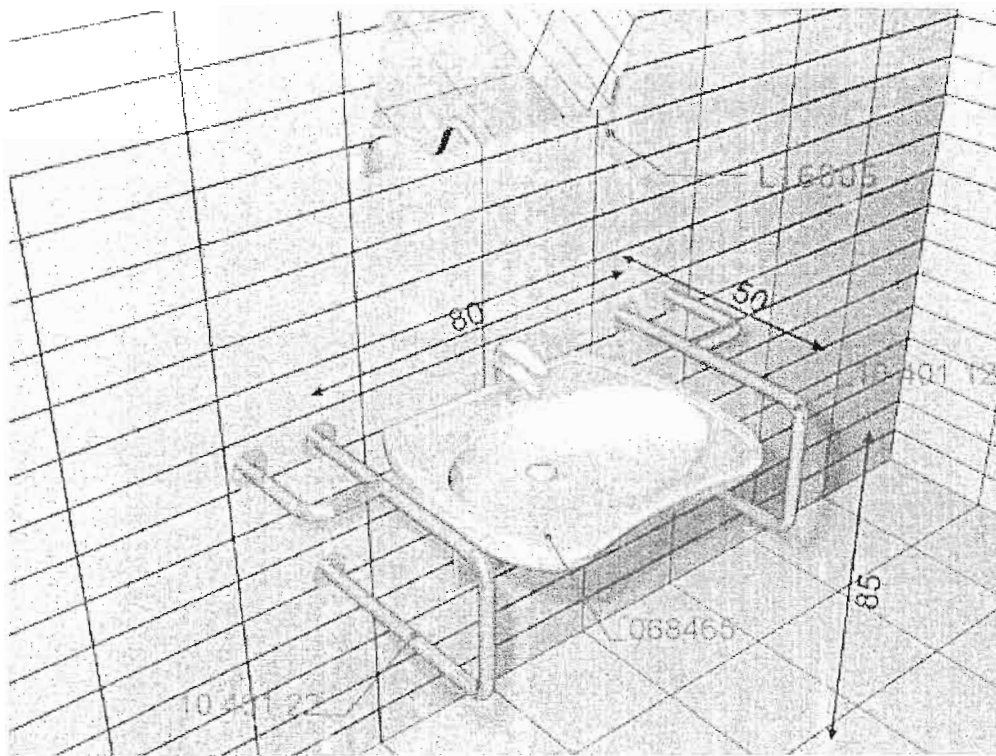
Komfort korzystania z WC podnosi także wykonana z tworzywa Duroplast deska sedesowa ze wzmocnionymi metalowymi zawiasami przeznaczona dla osób starszych i niepełnosprawnych.



### Wykorzystane produkty:

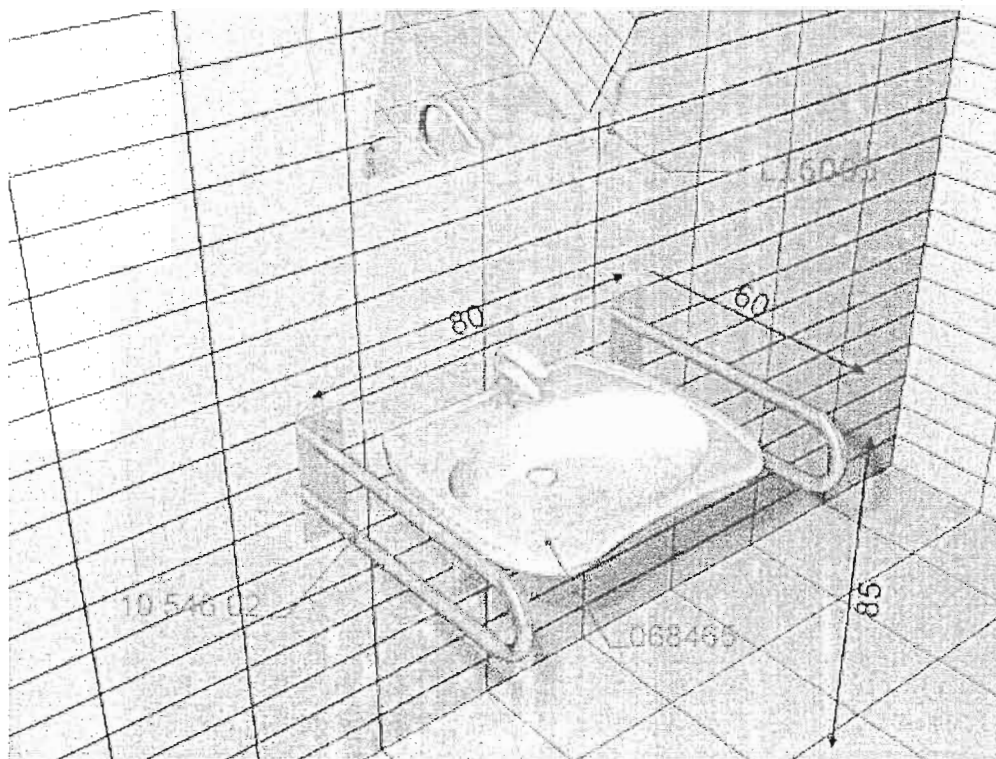
- [L1061102](#) - Poręcz WC ścienna łukowa uchylna 85 cm
- [063500](#) - Miska ustępowa dla niepełnosprawnych NOVA TOP BEZ BARIER





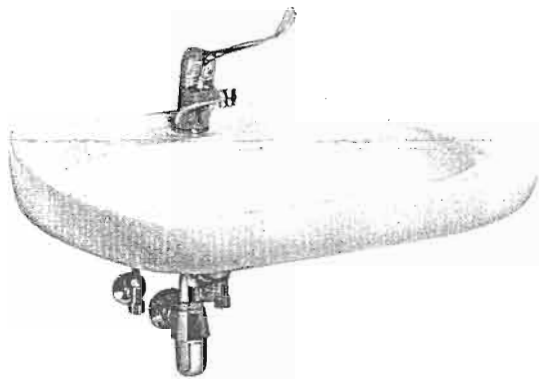
### Wykorzystane produkty:

- L16005 - Zestaw uchwytnów do lustra uchylnego
- L1040112 - Poręcz umywalkowa 50 cm, prawa
- L1040122 - Poręcz umywalkowa 50 cm, lewa
- 068465 - Umywalka dla niepełnosprawnych NOVA TOP Bez Barier



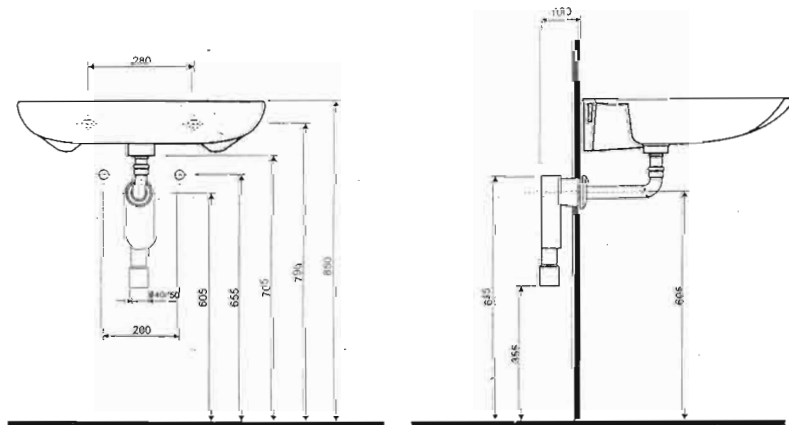
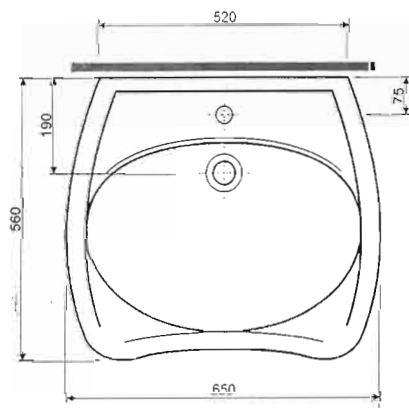
### Wykorzystane produkty:

- L16005 - Zestaw uchwytnów do lustra uchylnego



Umywalka  
65 x 56 dla  
niepełnosprawnych

**KOŁO**



**Umywalka z jednym otworem,  
bez przelewu**

Numer: **068465**  
Wymiar: 65 x 56 cm  
Waga: 18 kg

Mocowana na śrubach

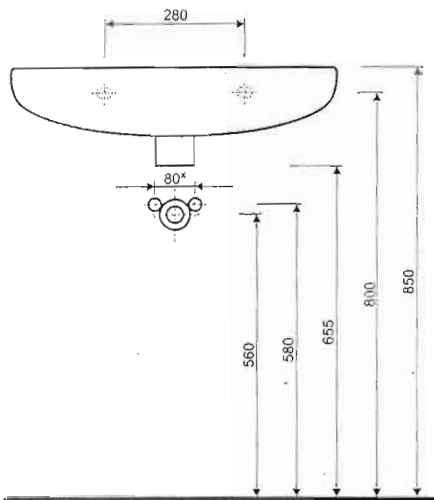
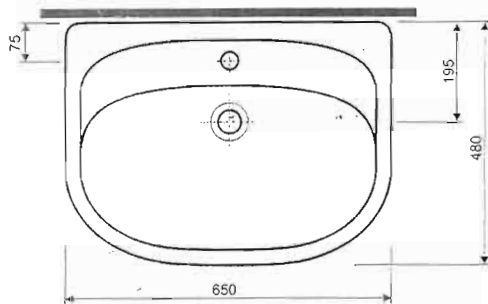
Do kompletownia:

- syfon podtynkowy **V56311**
- sitko odpływowe **V5126**

NOVA TOP  
BEZ BARIER



**KOŁO**



\* bez półpostumentu - 120 mm

#### Umywalka z jednym otworem

Numer: **021165**

#### Umywalka bez otworu

Numer: **021065**

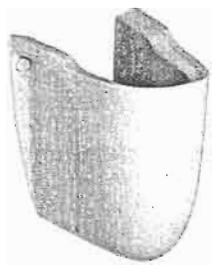
Wymiar: 65 x 48 cm

Waga: 16 kg

Mocowana na śrubach

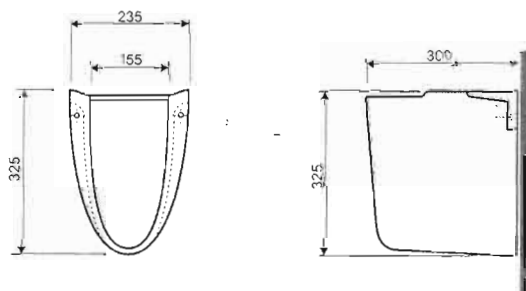
Do kompletowania:

- postument **027000**
- półpostument **027100**



## Półpostument

# KOŁO



## Półpostument

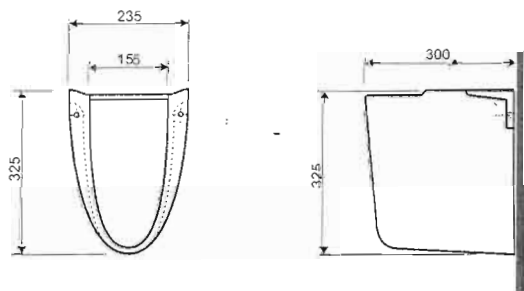
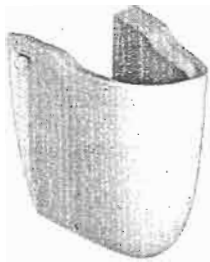
Model Nr: **027100**

Waga: 7 kg

Mocowany do ściany na śrubach

Wyposażenie do:

- umywalka 50 cm **021150**
- jw. bez otworu **021050**
- umywalka 55 cm **021155**
- jw. bez otworu **021055**
- umywalka 60 cm **021160**
- jw. bez otworu **021060**
- umywalka 65 cm **021165**
- jw. bez otworu **021065**



Półpostument

**KOŁO**

**Półpostument**

Model Nr: **027100**

Waga: 7 kg

Mocowany do ściany na śrubach

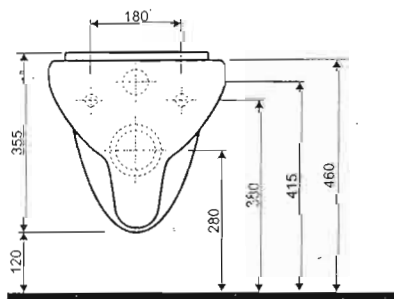
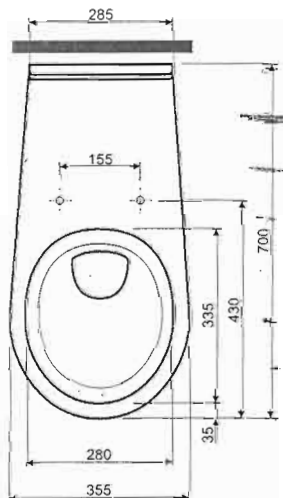
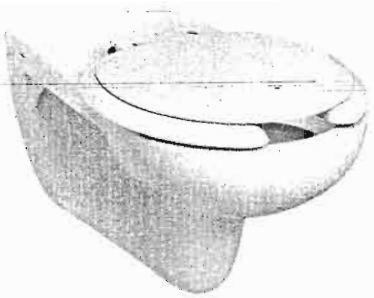
Wyposażenie do:

- umywalka 50 cm **021150**
- jw. bez otworu **021050**
- umywalka 55 cm **021155**
- jw. bez otworu **021055**
- umywalka 60 cm **021160**
- jw. bez otworu **021060**
- umywalka 65 cm **021165**
- jw. bez otworu **021065**

NOVA

Miska ustępowa dla  
niepełnosprawnych,  
lejowa, wisząca

**KOŁO**



Miska ustępowa dla niepełno-  
sprawnych, lejowa wisząca o  
długości 70 cm, spłukiwanie 6  
litrów

Numer: **063500**  
Wymiar: 70 x 35,5 cm  
Waga: 19 kg

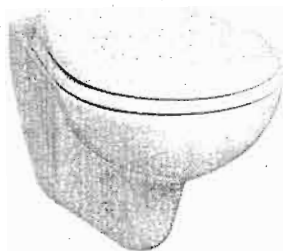
Deska sedesowa (siedzisko) z  
tworzywa Duroplast dla osób  
starszych i niepełnospraw-  
nych, specjalnie wzmocnione  
zawiasy metalowe.

Numer: **060115**

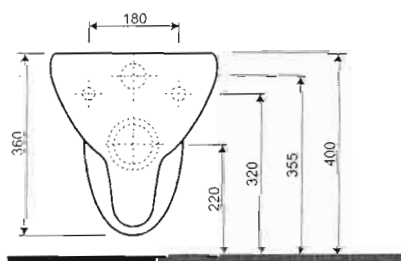
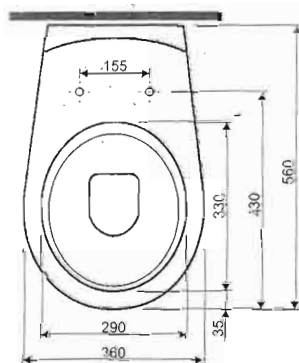
Deska sedesowa z pokrywą z  
tworzywa Duroplast dla osób  
starszych i niepełnospraw-  
nych, specjalnie wzmocnione  
zawiasy metalowe.

Numer: **060114**

NOVA TOP  
BEZ BARIER



# KOŁO



**Miska ustępowa lejowa wisząca, spłukiwanie 6 l \***

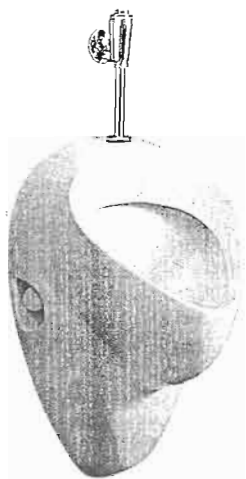
Numer: **023100**

Waga: 14 kg

**Deska sedesowa twarda z tworzywa ABS, zawiasy metalowe**

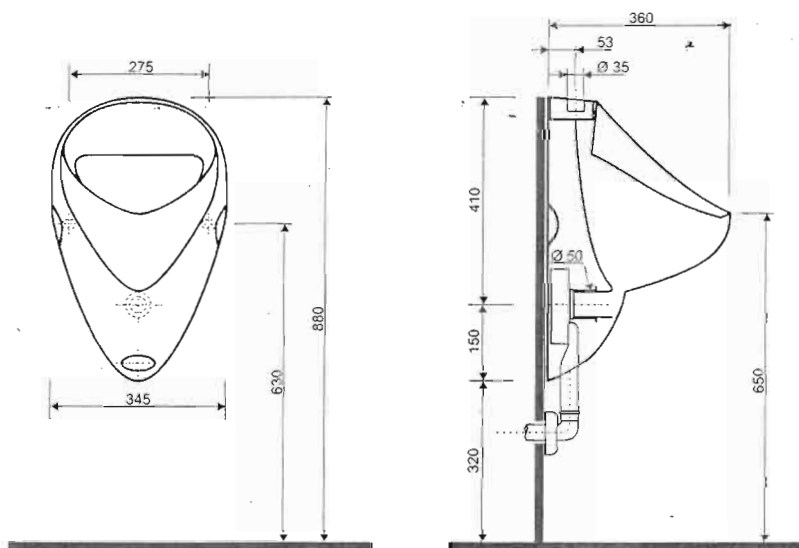
Numer: **020111**

NOVA



Pisuar Felix,  
dopływ z góry

**KOŁO**



**Pisuar Felix, dopływ z góry, odpływ pionowy/poziomy**

Numer: **026011**

Waga: 9 kg

**Sitko do pisuaru**

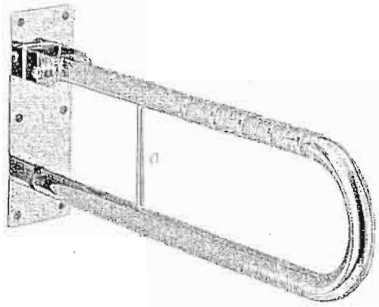
Numer: **A96001**

**Przegroda międzypisuarowa**

Numer: **020201**

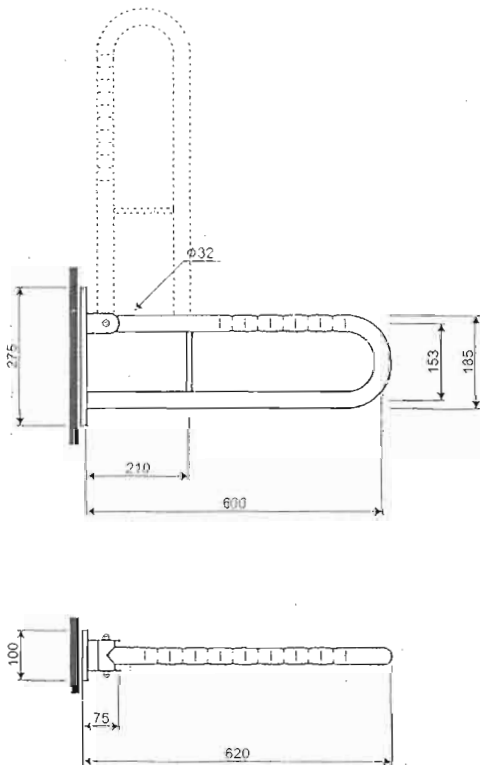
NOVA





Poręcz WC ścienna  
łukowa uchylna 600

**KOŁO**



**Poręcz WC ścienna  
łukowa uchylna 600 mm**

Numer: **L1061202**  
Długość: 600 mm  
Średnica:  $\phi$  32 mm  
Powierzchnia: falista

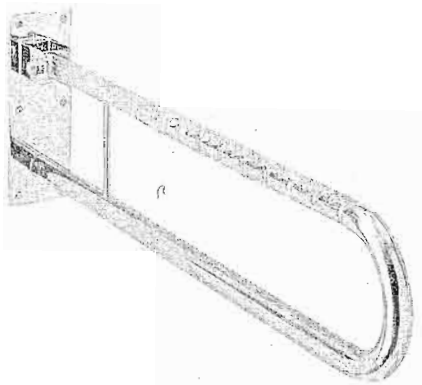
Numer: **L1061201**  
Długość: 600 mm  
Średnica:  $\phi$  32 mm  
Powierzchnia: gładka

Numer: **L1061204**  
Długość: 600 mm  
Średnica:  $\phi$  32 mm  
Powierzchnia: matowa

Produkt wykonany ze stali nierdzewnej

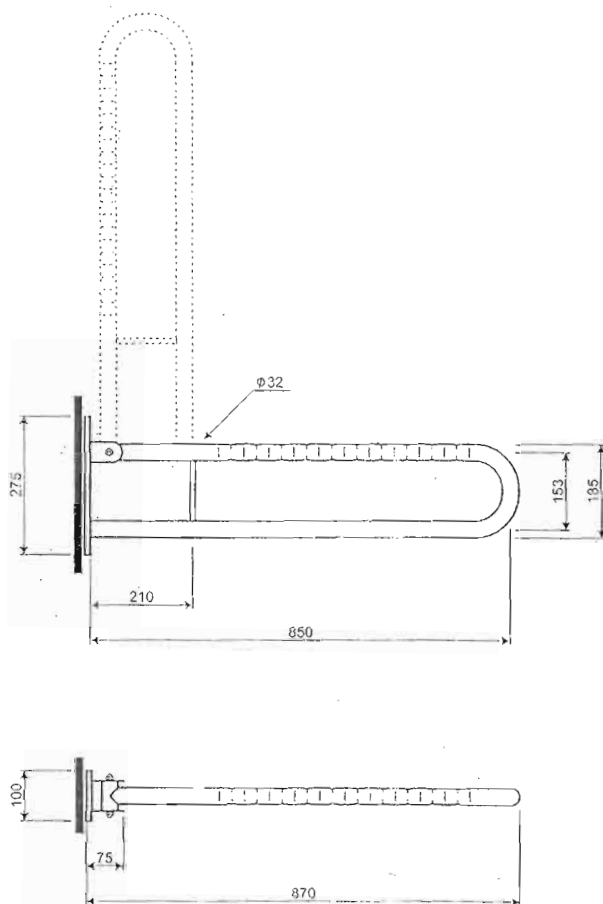
W komplecie zestaw montażowy do  
ściany twardej (cegła pełna, beton)

AKCESORIA  
LEHNEN



Poręcz WC ścienna  
fukowa uchylna 850

**KOŁO**



**Poręcz WC ścienna  
fukowa uchylna 850 mm**

Numer: **L1061102**  
Długość: 850 mm  
Średnica:  $\phi$  32 mm  
Powierzchnia: falista

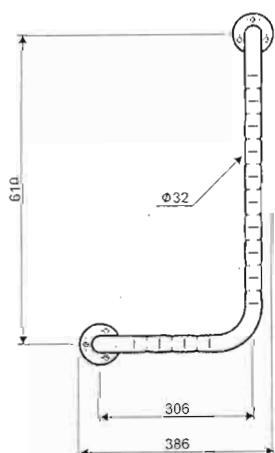
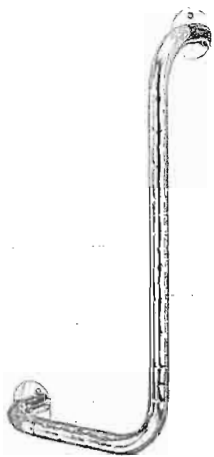
Numer: **L1061101**  
Długość: 850 mm  
Średnica:  $\phi$  32 mm  
Powierzchnia: gładka

Numer: **L1061104**  
Długość: 850 mm  
Średnica:  $\phi$  32 mm  
Powierzchnia: matowa

Produkt wykonany ze stali nierdzewnej

W komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton)

AKCESORIA  
LEHNER



Poręcz kątowna  
prawa

**KOŁO**

**Poręcz kątowna 90° prawa**

Numer: **L1012112**  
 Wymiar: 306 x 610 mm  
 Średnica:  $\phi$  32 mm  
 Powierzchnia: falista

Numer: **L1012111**  
 Wymiar: 306 x 610 mm  
 Średnica:  $\phi$  32 mm  
 Powierzchnia: gładka

Numer: **L1012114**  
 Wymiar: 306 x 610 mm  
 Średnica:  $\phi$  32 mm  
 Powierzchnia: matowa

Produkt wykonany ze stali nierdzewnej

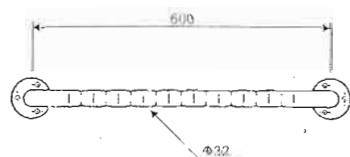
W komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton)

AKCESORIA  
LEHNEN



POWIERZCHNIA

# KOŁO



## Poręcz prosta

Numer: **L1000602**  
Długość: 600 mm  
Średnica:  $\phi$  32 mm  
Powierzchnia: falista

Numer: **L1000601**  
Długość: 600 mm  
Średnica:  $\phi$  32 mm  
Powierzchnia: gładka

Numer: **L1000604**  
Długość: 600 mm  
Średnica:  $\phi$  32 mm  
Powierzchnia: matowa

Produkt wykonany ze stali nierdzewnej

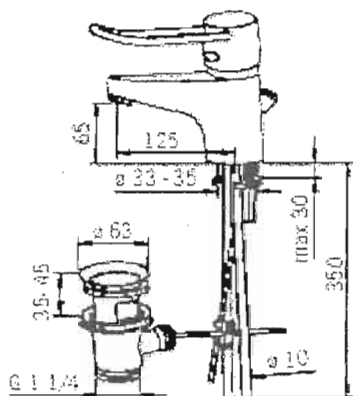
W komplecie zestaw montażowy do  
ściany twardej (cegła pełna, beton)

## Baterie specjalne / kliniczne - Bateria umywalkowa z przedłużonym uchwytem



Baterie specjalne / kliniczne

### Wymiary baterii



Nr kat.	Kolor
5500 E	chrom

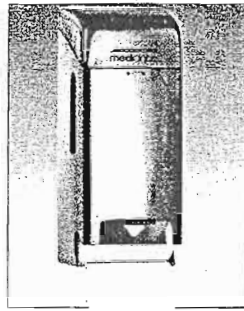
Główica sterująca ceramiczna, perlator, ograniczenie max. temperatury wody i strumienia wody.  
Klasa głośności 1 w/g normy ISO 3822.  
Spełnia wymagania normy EN 817.  
IA (12 l/min).

**PODAJNIKI RĘCZNIKÓW PAPIEROWYCH I PAPIERU TOALETOWEGO**



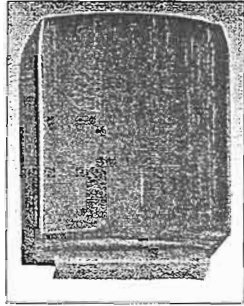
**D-106C**

Obudowa ze stali nierdzewnej, polerowanej, pojemność 400/600 złożonych ręczników, posiada zamknięcie.  
Wymiary: 331 x 275 x 132 mm  
Mod. D-106CS obudowa ze stali nierdzewnej, satynowanej



**M-782C**

Obudowa ze stali epoksydowanej na białą, dla roli papierowych o średnicy wewnętrznej 45 mm, z zamknięciem i popielniczką  
Wymiary: średnica 250 x 112 mm  
Mod. M-783C obudowa ze stali nierdzewnej, polerowanej  
Mod. M-783CS obudowa ze stali nierdzewnej, satynowanej

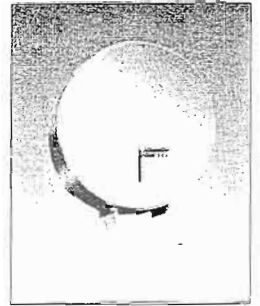


**D-105C** ▲

Obudowa ze stali epoksydowanej na białą, pojemność 400/600 złożonych ręczników, posiada zamknięcie.  
Wymiary: 331 x 275 x 132 mm

**M-784C** ▲

Obudowa ze stali nierdzewnej polerowanej, pojemność 2 standardowe rolki papieru toaletowego.  
Wymiary: 293 x 115 x 128 mm  
Mod. M-785C obudowa ze stali epoksydowanej, na białą  
Mod. M-784CS obudowa ze stali nierdzewnej, satynowanej

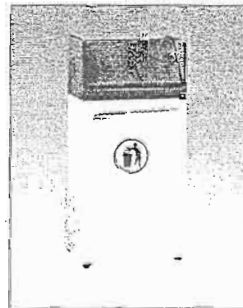


**KOSZE NA ŚMIECI**



**M-1124i/M-1127i**

Kosz na odpadki z pokrywą podnoszoną za pomocą pedału, wyjmowany wewnętrzny pojemnik.  
Stal chromowana. Pojemność: 5/12 l  
Mod. M1124/M1127 obudowa wykonana ze stali emaliowanej na białą



**M-987/M-988**

Kosz na odpadki uchylną pokrywą, zdejmowaną popielniczką i gumowymi nóżkami.  
Stal lakierowana na białą i szarą, ewentualnie inne kolory.  
Pojemność: 55/75 l  
Wymiary: 687/933 x 320 x 250 mm

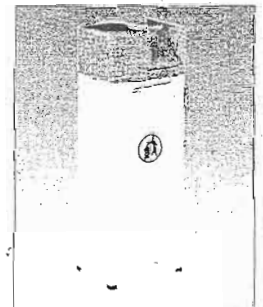
**B-279NS** ▲

Kosz na odpadki z satynowanej stali nierdzewnej z otworami do ewentualnego montażu na ścianie oraz z haczykami do zamocowania worka na odpadki. Pojemność: 25 l  
Wymiary: 460 x 355 x 155 mm  
Mod. B-279NB obudowa ze stali nierdzewnej, polerowanej  
Mod. B-279NBL obudowa ze stali epoksydowanej na białą

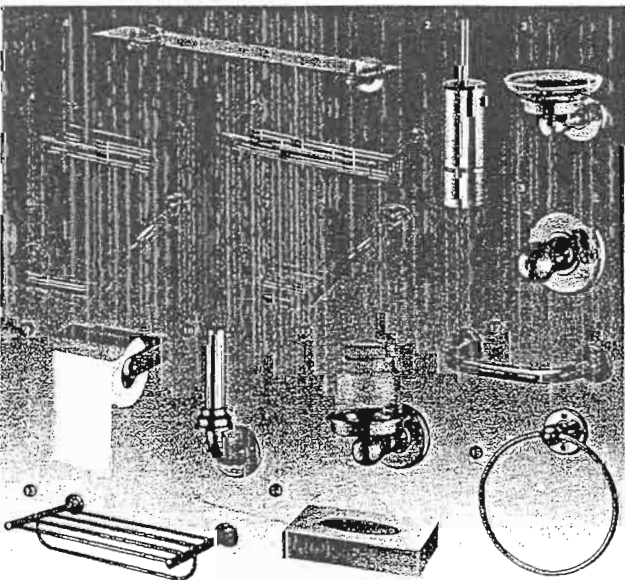


**M-985/M986** ▲

Kosz na odpadki z uchylną pokrywą i gumowymi nóżkami.  
Stal lakierowana na białą i szarą, ewentualnie inne kolory.  
Pojemność: 55/75 l  
Wymiary: 687/933 x 320 x 250 mm



**HOTELOWE AKCESORIA ŁAZIENKOWE materiał: miedź chromowana**

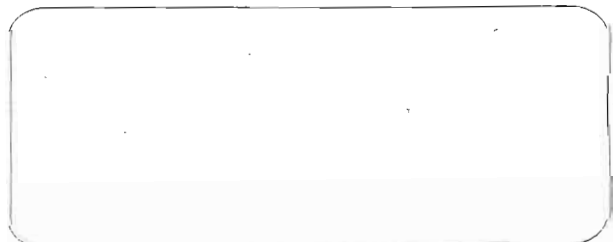


**AKCJUM Sp. z o.o.**

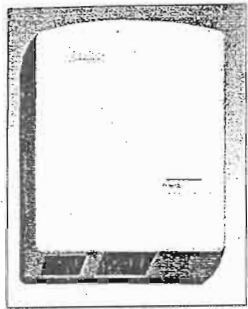
Dystrybutor: AKCJUM Sp. z o.o.  
Biuro Handlowe:  
00-728 Warszawa, ul. Bobrowiecka 3  
tel./fax (0-22) 840-49-61, 851-31-91

Salon Wystawowy:  
00-716 Warszawa, ul. Bartycka 175,  
Paw. AKCJUM  
tel. (0-22) 816-24-13

e-mail: [akcjum@akcjum.com.pl](mailto:akcjum@akcjum.com.pl)  
Internet: <http://www.akcjum.com.pl>



SUSZARKI DO RĄK

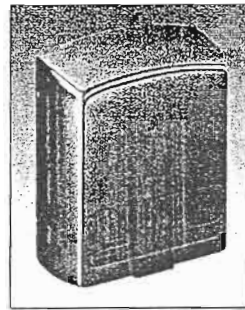
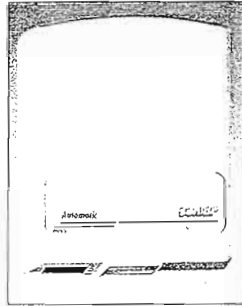


**JUNIOR M-88A** ▲

Obudowa: ABS o grubości 3 mm, kolor biały  
Obsługa: fotokomórka  
Waga netto: 3 kg, moc 1650 W, wydajność 55 l/sek.  
Wymiary: 300 x 250 x 130 mm  
temperatura powietrza 48°C  
Mod. **M-88** przycisk włączający na okres 45 sek.

**SENIOR A-89**

Obudowa: aluminium o grubości 3 mm, biała, lakierowana  
Obsługa: na fotokomórce  
Waga netto: 3,75 kg, moc 1650 W, wydajność 60l/sek.  
Wymiary: 301 x 253 x 130 mm  
temperatura powietrza 48°C ▼

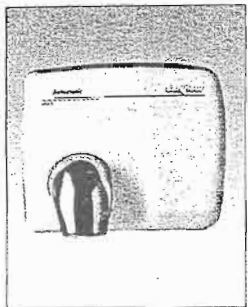


**SENIOR A-89C** ▲

Obudowa: aluminiowa, chromowana, polerowana  
Obsługa: na fotokomórce  
Waga netto: 3,75 kg, moc 1650 W, wydajność 60l/sek.  
Wymiary: 301 x 253 x 130 mm  
temperatura powietrza 48°C  
Mod. **A-89CS** obudowa aluminiowa, chromowana, satynowana

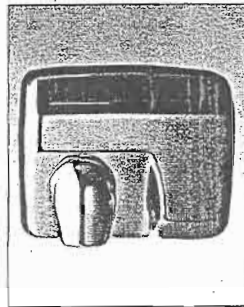
**OPTIMA M-99C**

Obudowa: stal nierdzewna, polerowana o grubości 1,5 mm,  
Obsługa: na fotokomórce  
Waga netto: 4,2 kg, moc 1650 W, wydajność 55 l/sek.  
Wymiary: 302 x 255 x 140 mm  
temperatura powietrza 48°C  
Mod. **M-99** obudowa: stal emaliowana na biało  
Mod. **M-99CS** obudowa: stal nierdzewna satynowana



**SANIFLOW E88A**

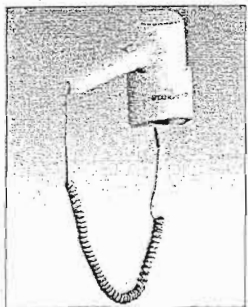
Obudowa: stal o grubości 2 mm, biała, emaliowana  
Obsługa: na fotokomórce  
Waga netto: 6,5 kg, moc 2450 W, wydajność 130 l/sek.  
Wymiary: 287 x 248 x 210 mm  
temperatura powietrza 53°C  
Mod. **E-88** obsługa: przycisk włączający na okres 34 sek.



**SANIFLOW E-88AC**

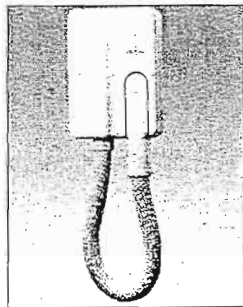
Obudowa: stal nierdzewna, polerowana  
Obsługa: przycisk włączający na okres 34 sek.  
Waga netto: 6,5 kg, moc 2450 W, wydajność 130 l/sek.  
Wymiary: 278 x 248 x 210 mm  
temperatura powietrza 53°C  
Mod. **E-88ACS** obudowa: stal chromowana, satynowana  
Mod. **E-88AD** obudowa: stal pozłacana

SUSZARKI DO WŁOSÓW



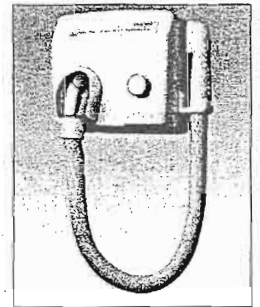
**M92**

Naścienna suszarka do włosów z węzłem, obudowa z białego tworzywa, włączenie następuje poprzez zdjęcie końcówki węzła.  
Waga netto: 1,8 kg, moc 750 W  
Wymiary: 225 x 245 x 105 mm ▼



**E85HT**

Suszarka do włosów mocowana do ściany z końcówką rurową  
Obudowa: stal o grubości 6 mm, biała, emaliowana  
Obsługa: przycisk włączający na okres 90 sek.  
Waga netto: 11,8 kg, moc 2450 W  
Wymiary: 255 x 282 x 146 mm ▼



**STATION AIR** ▲

Suszarka ręczna do włosów z mocowaniem do ściany.  
Waga netto: 0,255 kg, moc 625/1250 W. (2 prędkości)  
wydajność 130 l/sek.  
Wymiary: 192 x 67 x 130 mm

**E85H** ▲

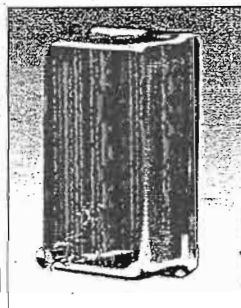
Suszarka do włosów mocowana do ściany.  
Obsługa: przycisk włączający na okres 90 sek.  
Waga netto: 11,5 kg, moc 2450 W  
Wymiary: 278 x 248 x 210 mm

DOZOWNIKI MYDŁA W PŁYNIE



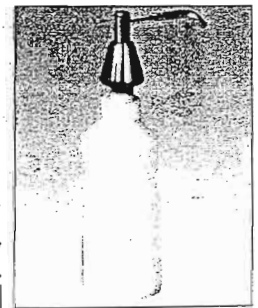
**D-563/D-561**

Dozownik mydła z przezroczystego przyciemnianego tworzywa ABS w kolorze granitowym i białym.  
Pojemność 1,1 l/0,35 l



**V-111**

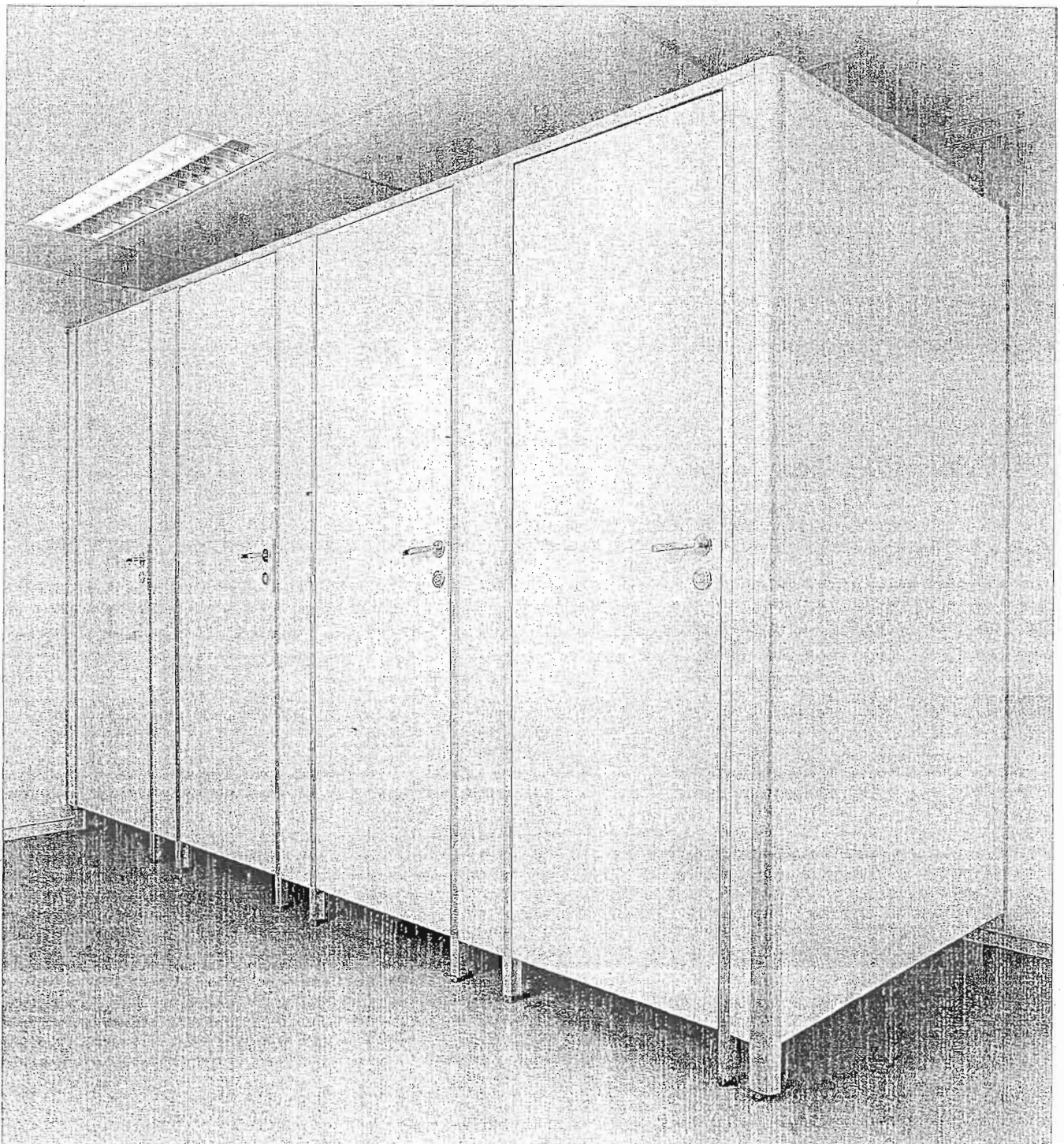
Dozownik mydła pionowy z bezpiecznym zamknięciem, antywandalowy, wykonany ze stali nierdzewnej, satynowanej, zawór z mosiądzu chromowanego,  
Pojemność: 1,2  
Mod. **H-112** Dozownik mydła poziomy wykonany j.w.



**T-118** ►

Dozownik mydła do zamontowania w blacie umywalki, zawór ze stali nierdzewnej, z bezpiecznym zamknięciem.  
Pojemność: 1 l

SYSTEM ŚCIAN DZIAŁOWYCH LTT  
Oy Eltete Ab





Ścianki działowe LTT dostarczane są w wielkościach standardowych lub zgodnie ze specyfikacją klienta.

Standardowe wymiary to:

- skrzydło drzwi 1947 mm x 800 mm
- wysokość całkowita 2100 mm
- wysokość panelu ściennego 1980 mm

Szerokość panelu przedniego zgodnie z wymiarami. Szerokość przepierzenia zgodnie z wymiarami.

#### LTT 24 mm

Panel główny jest wykonany z płyty wiórowej odpornej na wilgoć o grubości 22 mm, pokrytej obustronnie wysokociśnieniowym laminatem. Łączna grubość struktury wynosi 24 mm.

#### LTT-COMPACT 10 mm

Ścianki działowe LTT także wykonane są z 10 mm trwałego wysokociśnieniowego laminatu.

#### ŚCIANKI PRYSZNICOWE

Ścianki działowe prysznicowe LTT dostępne są z trwałego wysokociśnieniowego laminatu o grubości 4 lub 10 mm.

#### KOLORY

Ścianki działowe dostępne są we wszystkich standardowych kolorach. Elementy aluminiowe zabezpieczone metodą anodowania mają naturalną barwę aluminium.

#### DOSTAWA

Dostarczane są wszystkie komponenty ścianek działowych. Elementy są obrobione do specyficznych wymiarów i dostarczane z wszelkimi koniecznymi otworami i osprzętem. Klientowi pozostaje jedynie montaż. Do każdej dostawy dołączona jest instrukcja montażu.

#### CZYSZCZENIE I UTRZYMANIE

Używa się konwencjonalne, nie drapiące materiały do mycia laminatów. Prosimy nie woskować gdyż wosk łatwo szarżeje.

#### Wybór środków czyszczących

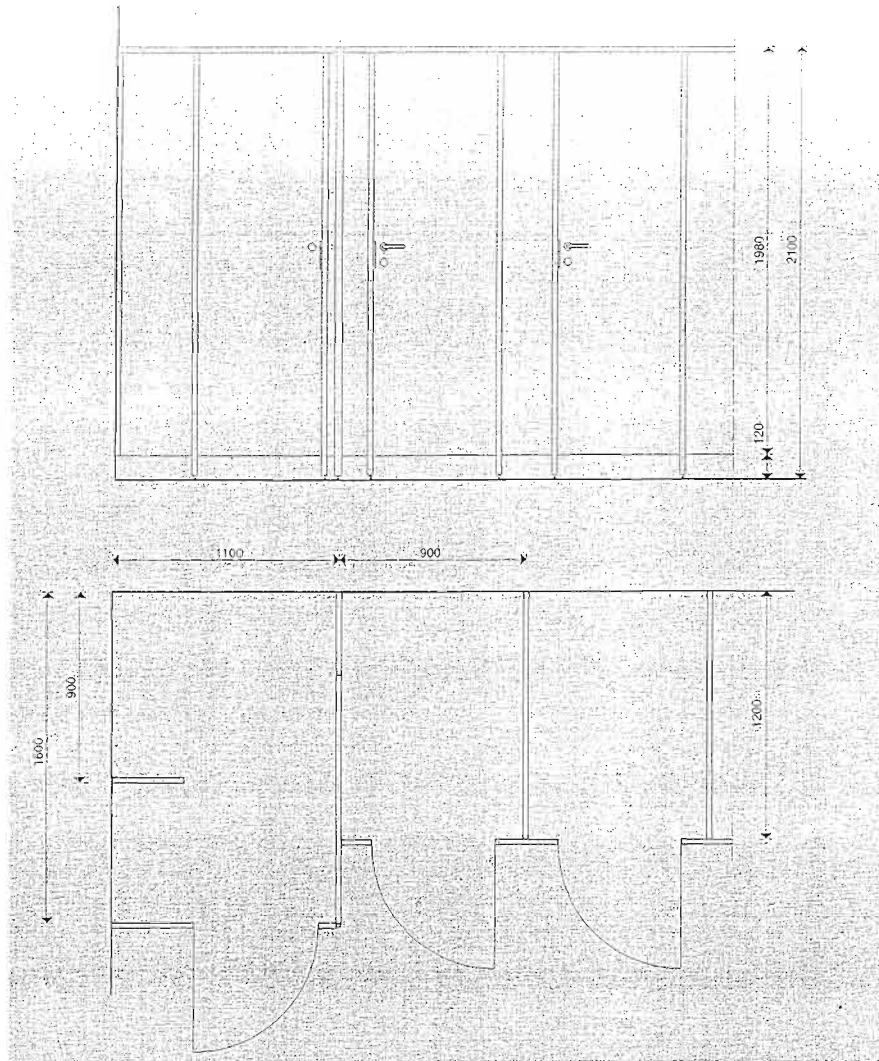
Bруд	Ogólnie używane środki czyszczące	Alkohol, środki do mycia szyb	Benzen, aceton, perchloroetan	Specjalne środki czyszczące
Odciski palców	X	X		
Tłuszcz, olej	X		X	
Sadza, nikotyna	X	(X)		
Atrament, tusz	X			
Kawa, herbata	X			
Plamy z owoców	X			
Plamy z długopisów		X	X	
Pisaki		X	X	X
Lakier, farba, kleje <sup>1)</sup>			X	X
Kredka do ust., pasta do obuwia	X		X	
Lakier do paznokci			X	X
Osady wapniowe <sup>2)</sup>				
Rdza <sup>3)</sup>				

<sup>1)</sup> Plamy z więcej niż jeden komponent nie zawsze dają się zmyć.

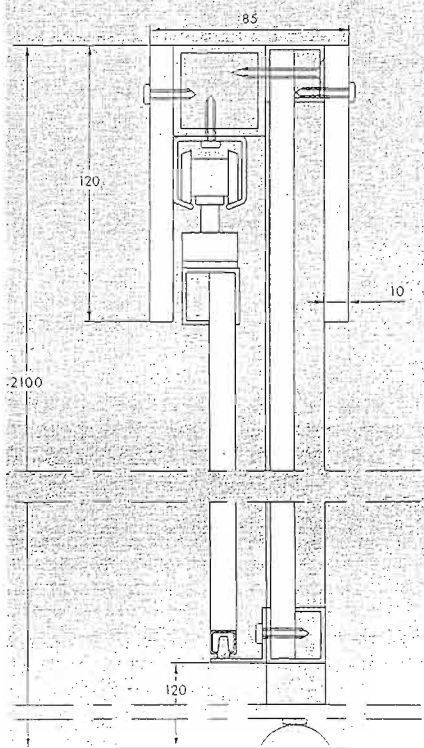
<sup>2)</sup> Osady wapniowe, znajdujące się np. w pomieszczeniach prysznic, usuwa się 10% roztworem kwasu octowego

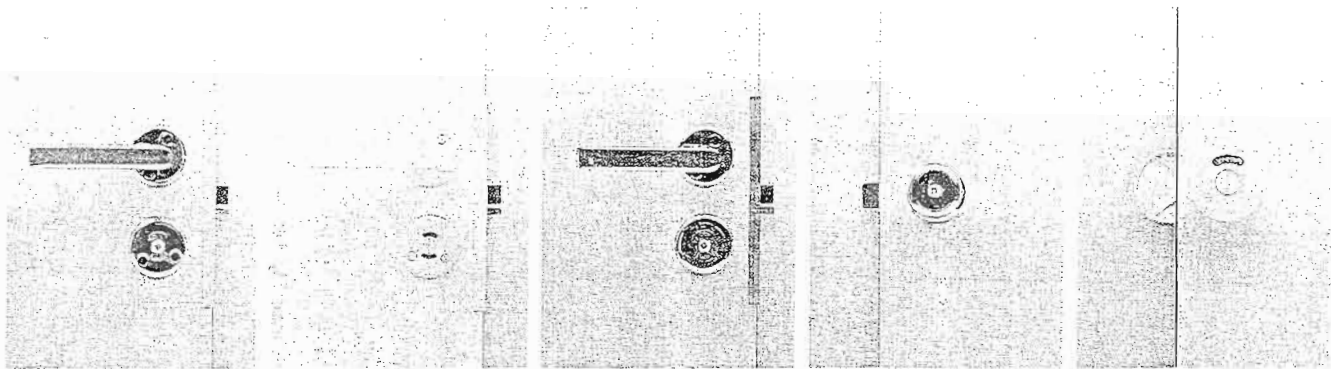
<sup>3)</sup> Kwas cytrynowy do wżartego zabrudzenia

#### WYMIARY ŚCIANY DZIAŁOWEJ-SZAFKI



#### STRUKTURA DRZWI PRZESUWNYCH PRYSZNICU, LTT-COMPACT 10 MM





Standardowa klamka chromowana.

Klamka plastikowa

Klamka o odcieniu miedzi

Zamknięcie (zasuwka) gałkowe

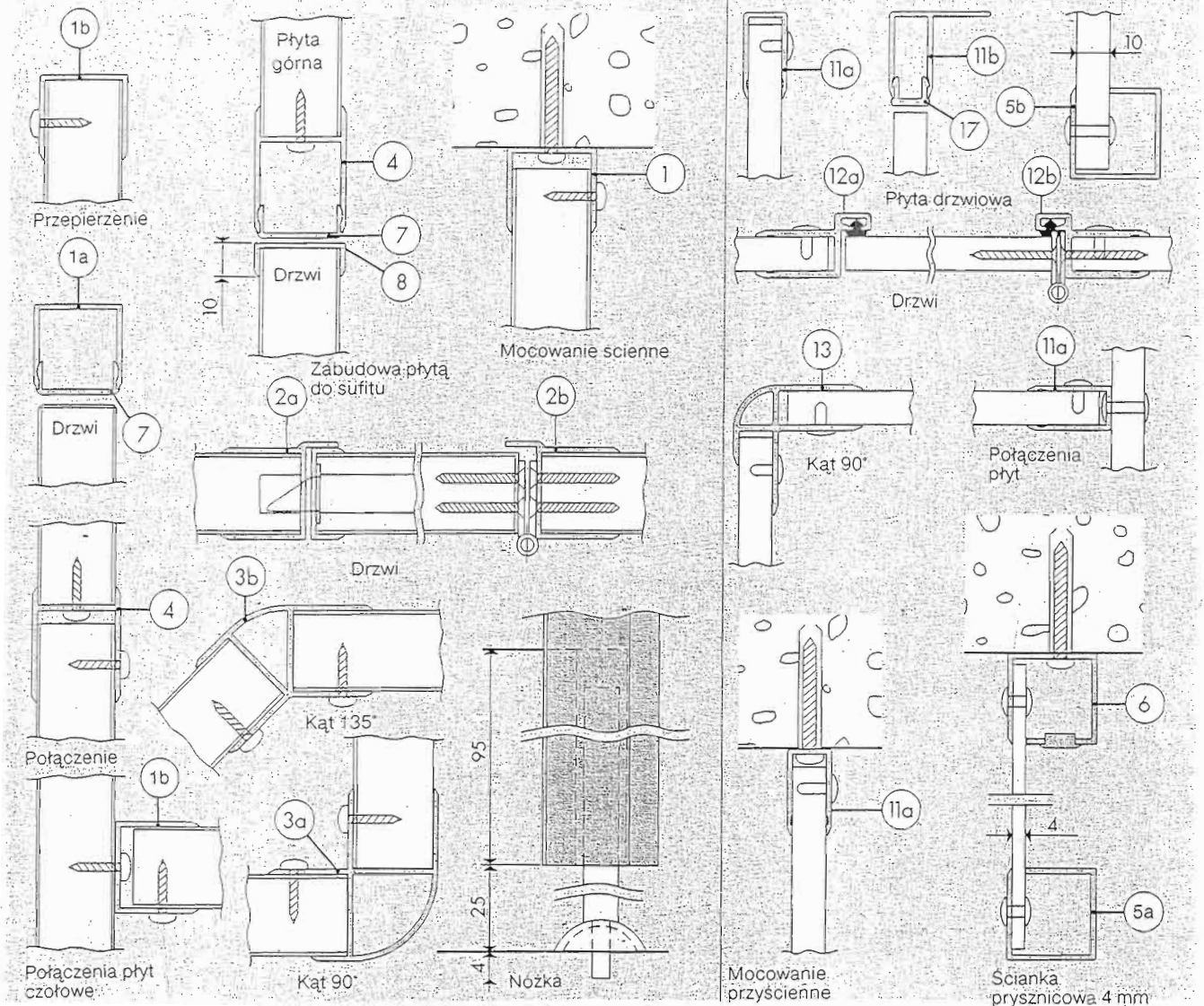
Zasuwka plastikowa

Profile aluminiowe i ich mocowanie

LTT 24 MM

LTT-COMPACT 10 MM

Profil frontowy dla ścianki przyszcikowej 10 mm



Części ścian działowych wykańcza się i znakuje w zakładzie produkcyjnym zgodnie z życzeniem klienta.

Do zamówienia dołączony jest wykaz części i instrukcja montażu. Gdy zachodzi potrzeba LTT służy doradztwem przy projektowaniu oraz wykonuje montaż.

PRODUKCJA, SPRZEDAŻ I DORADZTWO

Oy Eltete Ab  
 P.O.B. 94  
 FIN-07901 LOVIISA, FINLAND  
 Tel. +358-19-510 31  
 Fax +358-19-510 3201  
 E-mail: eltete@eltete.com  
 Internet: www.eltete.com

ELTETE-POLSKA Sp. z o.o.  
 ul. Kościuszki 1  
 46-057 Kolonowskie  
 Tel./Fax + 48-77-46 11 882  
 46 11 123  
 46 11 067  
 E-mail: eltete@op.onet.pl



**Wentylatory domowe  
firmy Manrose**

XF 100

Wentylatory łazienkowe  
o wydajności 85 m<sup>3</sup>/h  
w wersji: S,P,T,H,PIR.  
Wylot Ø 100 mm.



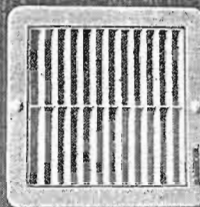
XF 120

Wentylatory łazienkowe  
o wydajności 130 m<sup>3</sup>/h  
w wersji: S,P,T.  
Wylot Ø 120 mm.



XF 150

Wentylatory łazienkowe i pokojowe o wydajności 230 m<sup>3</sup>/h.  
Wariant z żaluzjami w wersji S, P, T.  
Wariant bez żaluzji w wersji S, P, T.  
Wylot Ø 150 mm.



**Wentylatory  
firmy Silavent**

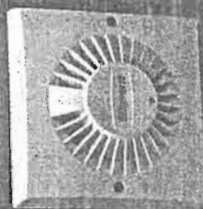
EXT 2000

Wentylatory łazienkowe  
o wydajności 70 m<sup>3</sup>/h  
w wersji: S,P,T.  
Wylot Ø 100 mm.



DVF 4"

Wentylatory łazienkowe  
o wydajności 70 m<sup>3</sup>/h  
w wersji: S,P,T.  
Wylot Ø 100 mm.



DVF 6"

Wentylatory kuchenne i pokojowe  
o wydajności 220 m<sup>3</sup>/h  
w wersji: S,P.  
Wylot Ø 150 mm.



**Wentylatory domowe  
firmy S & P**

EDM 80

Wentylatory łazienkowe  
o wydajności 80 m<sup>3</sup>/h  
w wersji: S,T.  
Wylot Ø 90 mm.



EDM 100

Wentylatory łazienkowe  
o wydajności 95 m<sup>3</sup>/h  
w wersji: S,CZ, CTZ, CE.  
Wylot Ø 100 mm.



CK 40 F

Wentylatory kuchenne  
o wydajności 375 m<sup>3</sup>/h.  
Wylot Ø 100 mm.



**Wentylatory domowe  
firmy Rega i Cata**

Wentylatory domowe

Rega:

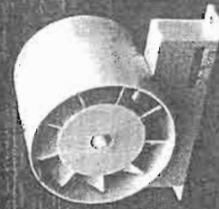
← kanatowy AD10,  
łazienkowy A10 →  
w wersji S,P,T.

Wylot Ø 100 mm.

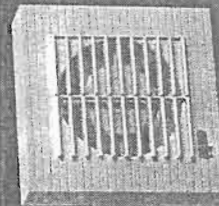


JD 100

Wentylatory kanalowe  
o wydajności 80 m<sup>3</sup>/h  
w wersji: S, T.



Wentylatory łazienkowe  
Cata typ B10  
o wydajności 98 m<sup>3</sup>/h  
w wersji: S,P,T.  
Wylot Ø 100 mm.



Wentylatory kanalowe,  
dwubiegowe  
o wydajności:  
od 160 m<sup>3</sup>/h  
do 2000 m<sup>3</sup>/h.

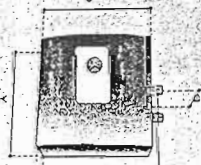


# SUPERLUX

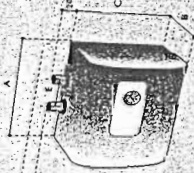
10 • 15 • 30  
litrów

- Zbiornik, podgrzewacza ze specjalnej stali pokrytej warstwą emalii ceramicznej.
- Zewnętrzna regulacja temperatury.
- Superrektywna izolacja z grubej pianki poliuretanowej, niezawierającej pochodnych fluorowodoru CFC.
- Aktywne zabezpieczenie przed korozją anoda magnezowa znacznych rozmiarów.
- 5 lat gwarancji na zbiornik podgrzewacza.
- Atesty CE, UDT, PZH.
- Produkt zaklędy posiadających ISO 9001.
- Sieć serwisu na terenie całego kraju.

Model nadumywalkowy



Model podumywalkowy



## Wymiary zewnętrzne (mm)

	A	B	C	D	E
NIS 10 SR PL	360	254	360	92	100
NIS 15 SR PL	360	254	360	92	100
NIS 30 SR PL	360	300	360	78	100
NIS 15 SR PL	360	300	360	78	100
NIS 30 SR PL	445	360	445	115	100

S - modele podumywalkowe

## Dane techniczne

	NIS 10/15 SR PL	NIS 15/15 SR PL	NIS 30 R PL
Pojemność	10	15	30
Moc	1.2	1.2	1.2
Prędkość obrotowa	30	230	230
Grupa ogrzewania	0.30	0.45	0.75
(t = 45°C)			
Współczynnik sprawności	0.50	0.60	0.75
Dobowe straty energii elektrycznej			

Warranty 5 lat

**NOVOTERM Sp. z o.o.**  
 Oddział Warszawa  
 CO-716 Warszawa, ul. Bartycka 26  
 pawilon 16A stoisko 937  
 tel./fax (022) 840-46-74 w. 2379

Plecząka Dystrybutora

Wyprodukowano dla:  
 NOVOTERM Sp. z o.o.  
 ul. Basztowa 6  
 70-666 Szczecin  
 Tel.: (091) 485 35 01



Emaliowane  
 Pojemnościowe  
 Podgrzewacze  
 Wody



**Nowy design**  
 modele z regulacją

dla Twojego domu

# SUPERLUX

## Kompletność

Podgrzewacze ciepłej wody Superlux oferowane są w kompletnej gamie wyrobów, dając w ten sposób doskonałe rozwiązania dla wszystkich wymagań instalacyjnych.

## Typowe zalety podgrzewacza

Podgrzewacz ten jest optymalnym rozwiązaniem, ponieważ zapewnia on duże wydatki wody, nawet przy jednoczesnym jej poborze z kilku punktów. Ciepła woda jest do dyspozycji natychmiast i bez oczekiwania. Zastosowanie pokręta regulacji umożliwia uzyskanie optymalnej dla użytkownika temperatury wody.

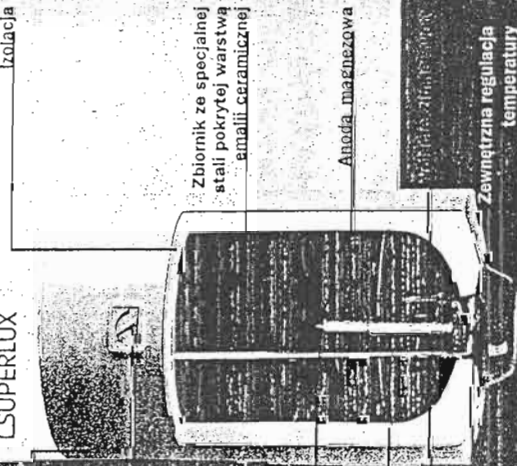
## Duża oszczędność

Zwracaliśmy również uwagę na optymalną izolację podgrzewacza Superlux - dzięki redukcjom strat ciepła, uzyskuje się dodatkową oszczędność. Oszczędność uzyskamy również poprzez zmniejszenie temperatury na pokrętle regulacji.

## Przyjazny montaż

My wiemy jak ważny jest przyjazny montaż, dlatego podgrzewacze Superlux produkowane są z myślą, aby można je było wszędzie łatwo instalować i konserwować.

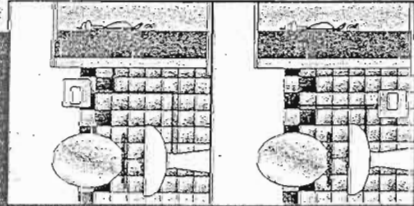
SUPERLUX



Zewnętrzna regulacja temperatury

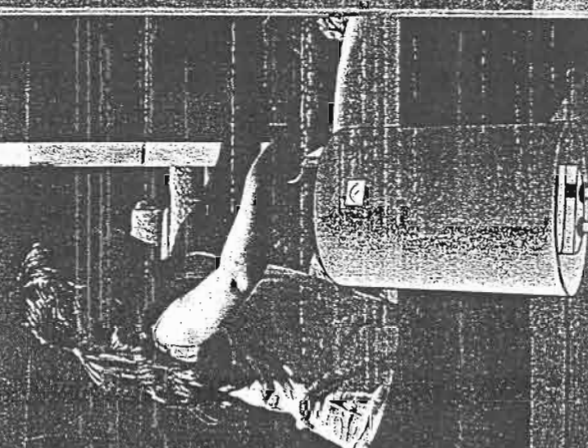
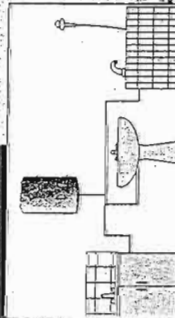
## SUPERLUX 10 • 15 • 30 litrów

Produkty małej pojemności opracowano specjalnie tak, aby można je było umieścić w kuchni lub łazience, jako urządzenie zasilające prysznic lub też we wszystkich lokalach o charakterze pomocniczym, gdzie występuje konieczność korzystania z ciepłej wody użytkowej. Podgrzewacze pojemności 10 i 15 litrów mogą być instalowane zarówno nad, jak i pod umywalką.



## SUPERLUX 50 • 80 • 100 litrów

Kompletna gama produktów montowanych do ściany przeznaczonych do instalowania zarówno w pozycji poziomej, jak i pionowej dla tych, którzy pragną wybrać podgrzewacz wody odpowiadający dla swych wymagań pod względem miejsca, które ma być dyspozycyjne. Każdego pobierania ciepłej wody.



gwarancja  
5 lat

## SUPERLUX 50 • 80 • 100 litrów

- Zbiornik podgrzewacza ze specjalnej stali pokrytej warstwą emalii ceramicznej.
- Zewnętrzna regulacja temperatury.
- Superreflektywna izolacja z grubej pianki poliuretanowej; niezawierającej pochodnych fluorowodoru CFC.
- Aktywne zabezpieczenie przed korozją anoda magnezowa znaczących rozmiarów.
- 5 lat gwarancji na zbiornik podgrzewacza
- Wodny zawór bezpieczeństwa w wyposażeniu.
- Atesty CE, UDT, PZH.
- Produkt zakładów posiadających ISO 9001.
- Sieć serwisu na terenie całego kraju.

### Wymiary zewnętrzne (mm)

	A	B	C	D
NTS 10 R PL	547	450	100	165
NTS 15 R PL	750	450	100	165
NTS 30 R PL	904	450	100	165
NTS 50 R PL	904	450	100	165
NTS 80 R PL	904	450	100	165

### Dane techniczne

	NTS 50 R PL	NTS 80 R PL
Wymiary (mm)	750	750
Moc	1.2	1.5
Wydajność	230	230
Czas ogrzewania (ΔT = 45°C)	2.15	2.45
Wskazywanie temperatury	1.5	1.5
Dobowe straty energii elektrycznej*	0.58	0.46

### Dane techniczne

	NTS 80 TD PL	NTS 100 R PL	NTS 100 TD PL
Wymiary (mm)	750	750	750
Moc	1.5	1.5	1.5
Wydajność	230	230	230
Czas ogrzewania (ΔT = 45°C)	2.45	3.29	3.29
Wskazywanie temperatury	1.5	1.5	1.5
Dobowe straty energii elektrycznej*	0.48	0.42	0.42

\* Przy założeniu: temperatura wody zimnej 10°C, temperatura wody ciepłej 50°C, temperatura powietrza 20°C.

gwarancja  
5 lat



Unikalne wzornictwo, najwyższa jakość, najniższe koszty użytkowania. Nie wymaga woskowania, akrylowania itp.



## Toro EL

**Toro EL** jest przewodzącą wykładziną podłogową zalecaną do wszystkich pomieszczeń, gdzie może dochodzić do zakłóceń wywołanych elektrycznością statyczną, tj. przemysł elektroniczny, sale operacyjne, laboratoria, sale komputerowe oraz przemysł petrochemiczny.

**Kolekcja Toro EL** posiada zabezpieczenie powierzchni w postaci przewodzącego poliuretanu, co ułatwia utrzymanie podłóg w czystości.

Głównym celem dobrej wykładziny przewodzącej jest utrzymanie potencjalnej różnicy ładunków elektrycznych pomiędzy ludźmi a otoczeniem na tak niskim poziomie, że wyładowania są prawie niezauważalne lub nie doprowadzają do jakichkolwiek uszkodzeń.

**Toro EL** spełnia większość wymogów.

**Toro EL** jest homogeniczną wykładziną podłogową o doskonałej odporności na ścieranie. Jej budowa daje bardzo dobre właściwości przewodzące, z oporem elektrycznym mieszczącym się w przedziale  $10^4 - 10^6$  Ohma. **Toro EL** spełnia wymagania norm EN, BS, ASTM dla wykładzin przewodzących.

Wykładzina charakteryzuje się dużo lepszymi parametrami niż stawiane wymagania dla ochrony sprzętu przed elektrycznością statyczną.

**Toro EL** to doskonałe połączenie bezpieczeństwa i atrakcyjnej gamy kolorystycznej. To z kolei pozwala na stworzenie harmonijnej atmosfery dzięki czemu wnętrza, w których zamontowano wykładzinę **Toro EL** mają niepowtarzalny indywidualny charakter.

## TORO EL

### Zastosowanie

Wykładzina przewodząca do pomieszczeń, w których konieczne jest odprowadzenie ładunku elektrycznego, np. sale operacyjne i diagnostyczne w szpitalach, produkcja elektroniczna itp.

### Dane techniczne

Typ wykładziny	EN 649	Homogeniczna wykładzina podłogowa z winylu
Zabezpieczenie powierzchni		Poliuretan PUR Reinforced (wzmocnienie t poliuretanowe przewodzące)
Klasa użytkowa	EN 685	Komercyjne: Klasa 34 Przemysłowe: Klasa 43
Grubość	EN 428	2.0 mm
Warstwa użytkowa	EN 429	2.0 mm
Całkowita masa powierzchniowa	EN 430	3 060 g/m <sup>2</sup>
Ścieralność (ubytek grubości)	EN 660	</= 0,15 mm Grupa P
Wgniecenie resztkowe	EN 433	</= 0,01 mm
Stabilność wymiarów	EN 434	</= 0,4%
Dostarczana w postaci	EN 426 EN 427	Rollki 23 mb x 2 m Płytki 61 cm x 61 cm

### Właściwości produktu

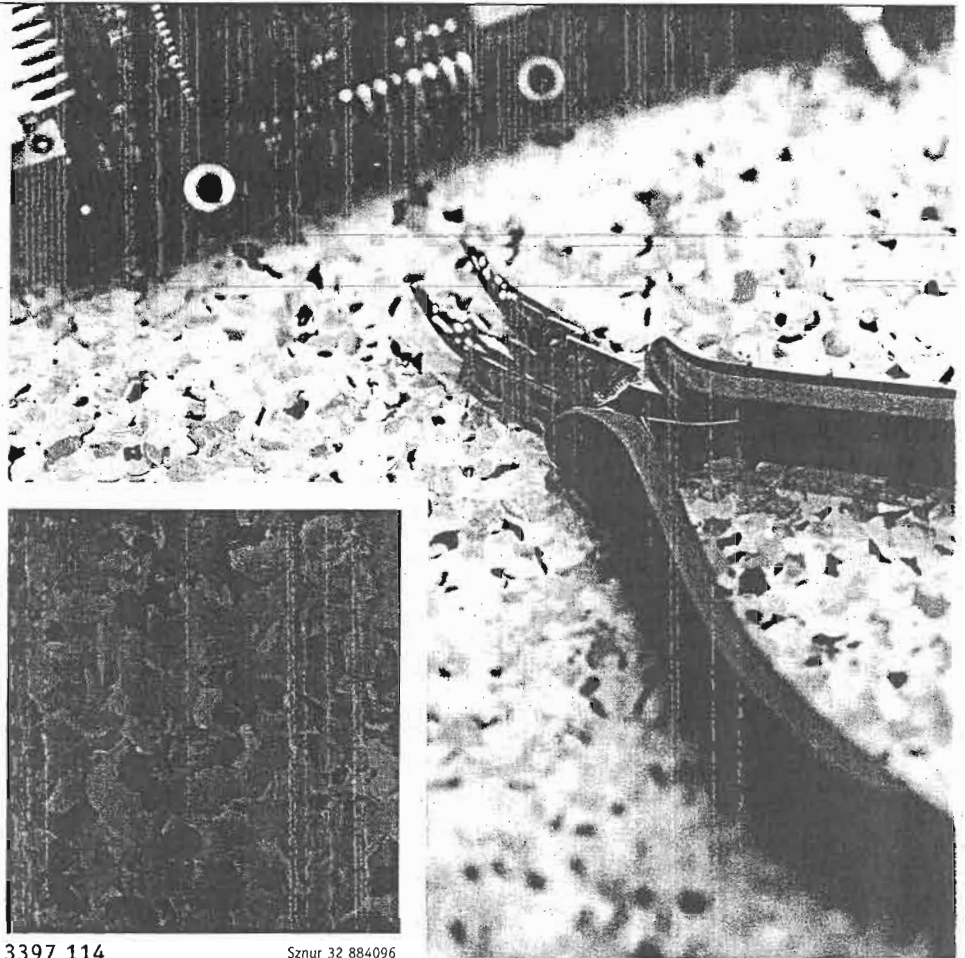
Właściwości antyelektrostatyczne (napięcie indukowane)	EN 1815	</= 2 KV
Właściwości antyelektrostatyczne (opór)	EN 1081	R1 </= 10 <sup>6</sup> Ohm R2 </= 10 <sup>6</sup> Ohm RA </= 10 <sup>6</sup> Ohm RE </= 10 <sup>6</sup> Ohm R </= 10 <sup>6</sup> Ohm R </= 5 x 10 <sup>4</sup> Ohm R </= 10 <sup>6</sup> Ohm
	DIN 51953	
	IEC61340-4-1	
	VDE 100	
	ESD: S7:1	
Absorpcja akustyczna	ISO 717/2	4 dB□
Przewodzenie ciepła	EN 12524	Możliwość stosowania w pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym do 27° C)
Właściwości antypoślizgowe	DIN 51130	R9
Oddziaływanie krzesła na rollkach	EN 425	Odporna
Klasa ogniotrwałości	PN EN 13501-1	Bfl S1
Trwałość kolorów	EN 20105-B02	minimum 6
Odporność chemiczna	EN 423	Dobra odporność
Konserwacja		Zgodnie z instrukcją producenta





3397 112

Sznur 32 924656



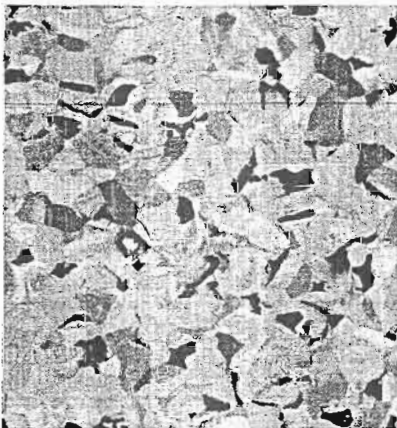
3397 113

Sznur 32 923196



3397 114

Sznur 32 884096



3397 115

Sznur 32 918066



3397 116

Sznur 32 881706



3397 117

Sznur 32 881586



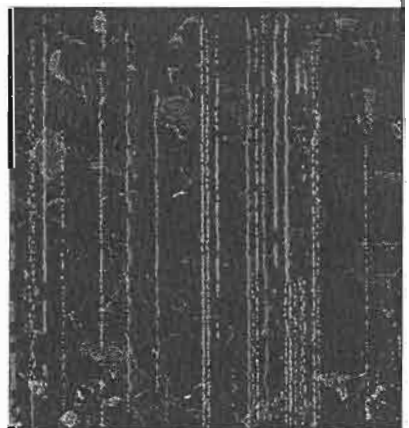
3397 118

Sznur 32 928016



3397 119

Sznur 32 918116



3397 120

Sznur 32 919686



Unikalne wzornictwo, najwyższa jakość, najniższe koszty użytkowania. Nie wymaga woskowania, akrylowania itp.

**PUR**  
**Reinforced**

GWARANCJA  
**10** LAT  
YEARS



0575

Atest morski

## Granit

To wykładzina podłogowa nie wymagająca wysokich nakładów na czyszczenie i konserwację. Wykładzina ta jednocześnie oferuje szeroką gamę odcieni, które umożliwiają jej zastosowanie we wszelkiego rodzaju pomieszczeniach. Zabezpieczenie powierzchni wykładziny poliuretanem PUR oznacza, że do właściwej eksploatacji nie zaleca się stosowania żadnych wosków, lakierów akrylowych i innych substancji nabytyszczających. Wynikiem takiego rodzaju zabezpieczenia są wykładziny o wyjątkowo trwałych walorach użytkowych, z uproszczonym procesem czyszczenia i konserwacji, dzięki czemu brud nie przylega do wykładziny, a wszelkie zarysowania są po prostu wycierane przy pomocy nylonowych tarcz. Dzięki temu procesy konserwacji i czyszczenia tych wykładzin zostały znacznie uproszczone i tym samym gwarantują duże oszczędności tak środków czyszczących, jak również wysiłku ludzkiego. **Granit** jest wykładziną zalecaną do stosowania w obiektach narażonych na największe obciążenia ruchowe. Paleta kolorystyczna **Granitu** została wzbogacona o dwa wielokolorowe produkty, które dają możliwość tworzenia instalacji o ciekawych, unikalnych deseniach.

## GRANIT

### Zastosowanie

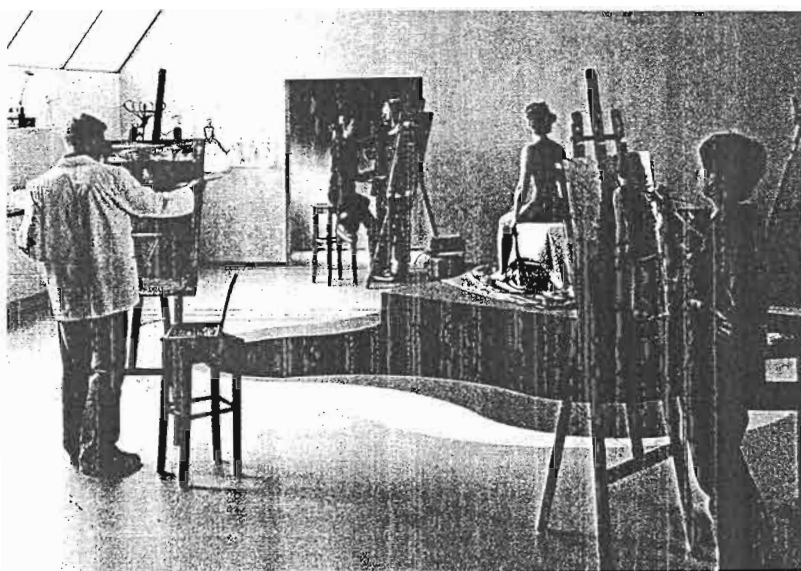
Rekomendowany do wszelkich pomieszczeń o najwyższym natężeniu ruchu (ciągi komunikacyjne, korytarze) w obiektach szkolnych, służby zdrowia, biurowych, sklepach itp.

### Dane techniczne

Typ wykładziny	EN 649	Homogeniczna wykładzina podłogowa z winylu
Zabezpieczenie powierzchni		Poliuretan PUR Reinforced (wzmocnienie poliuretanowe)
Klasa użytkowa	EN 685	Komercyjne: Klasa 34 Przemysłowe: Klasa 43
Grubość	EN 428	2.0 mm
Warstwa użytkowa	EN 429	2.0 mm
Catkowiata masa powierzchniowa	EN 430	3 000 g/m <sup>2</sup>
Ścieralność (ubytek grubości)	EN 660	<math>\leq 0,15\text{ mm}</math> Grupa P
Wgniecenie resztkowe	EN 433	<math>\leq 0,03\text{ mm}</math>
Stabilność wymiarów	EN 434	<math>\leq 0,4\%</math>
Dostarczana w postaci	EN 426	Rollki 25 mb x 2 m
	EN 427	Płytki 61 cm x 61 cm

### Właściwości produktu

Właściwości antyelektrostatyczne (napięcie indukowane)	EN 1815	<math>\leq 2\text{ KV}</math>
Właściwości antyelektrostatyczne (opór)	EN 1081	>math>\geq 10^{10}\text{ Ohm}</math>
Absorpcja akustyczna	ISO 717/2	4 dB $\square$
Przewodzenie ciepła	EN 12524	0,0095 m <sup>2</sup> K/W (Możliwość stosowania w pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym do 30 <sup>o</sup> C)
Właściwości antypoślizgowe	DIN 51130	R9
Oddziaływanie krzesła na rollkach	EN 425	Odporna
Klasa ogniotrwałości	PN EN 13501-1	Bfl S1
Trwałość kolorów	EN 20105-B02	minimum 6
Odporność chemiczna	EN 423	Dobra odporność
Konserwacja		Zgodnie z instrukcją producenta



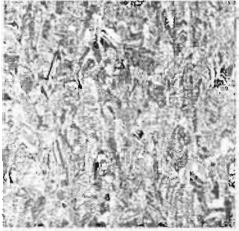




3040 778 Sznur 32 91921



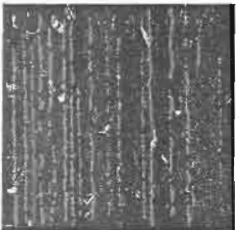
3040 379 Sznur 32 92379



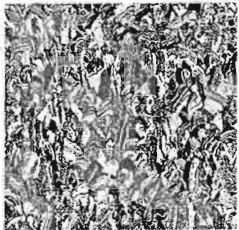
3040 777 Sznur 32 91210



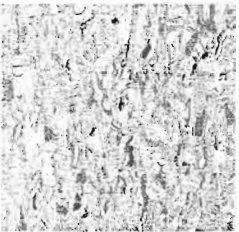
3040 776 Sznur 32 92656



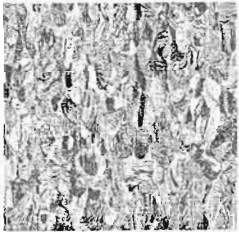
3040 381 Sznur 32 92381



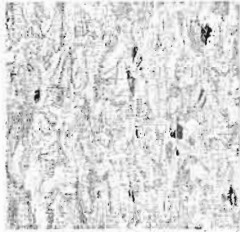
3040 780 Sznur 32 91794



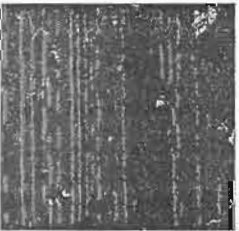
3040 779 Sznur 32 92617



3040 773 Sznur 32 91773



3040 772 Sznur 32 91772



3040 775 Sznur 32 92446



3040 375 Sznur 32 92375



3040 774 Sznur 32 91830



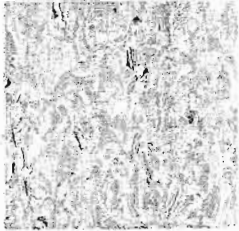
3040 372 Sznur 32 92372



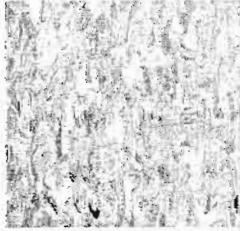
3040 771 Sznur 32 91203



3040 371 Sznur 32 92371



3040 370 Sznur 32 92370



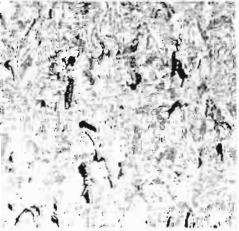
3040 770 Sznur 32 88255



3040 781 Sznur 32 94645



3040 782 Sznur 32 94680



3040 382 Sznur 32 91811



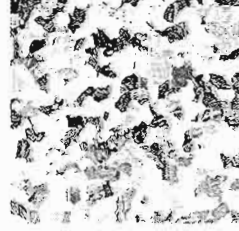
3040 383 Sznur 32 92383



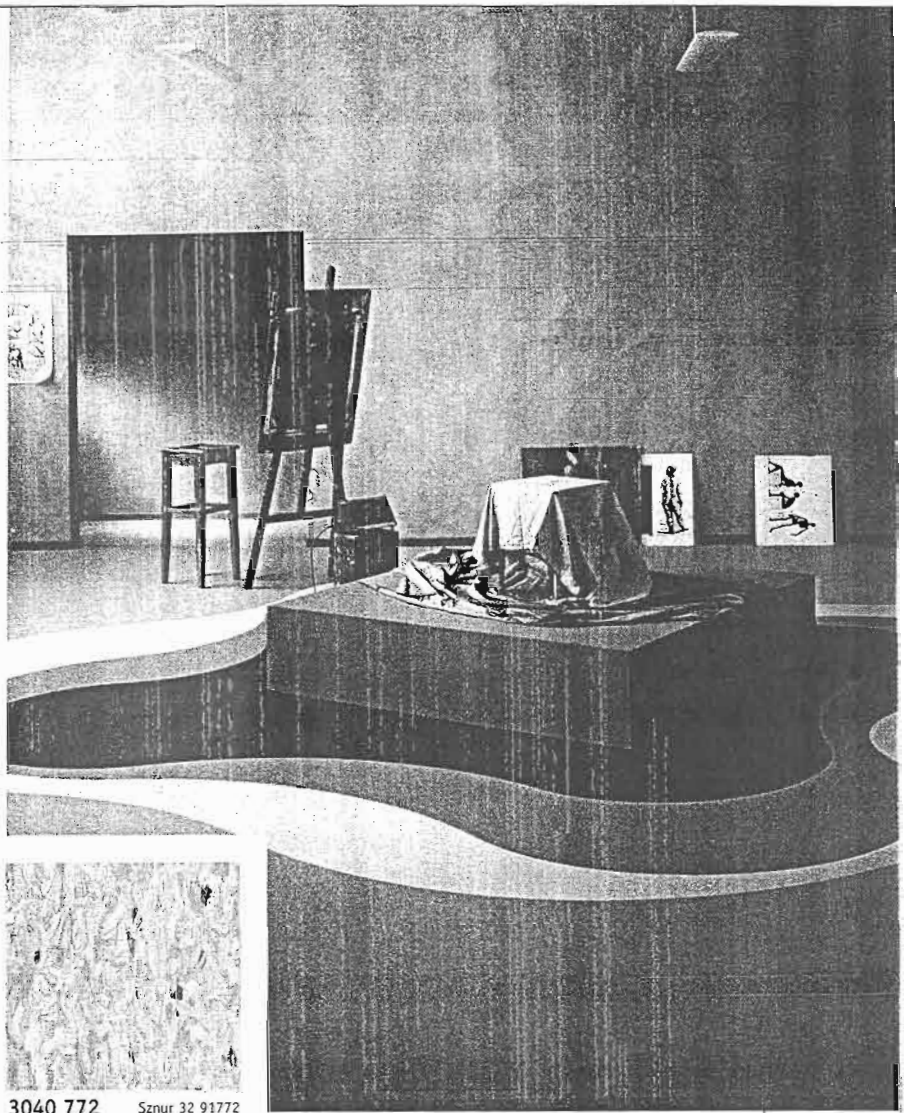
3040 384 Sznur 32 92384



3040 784



3040 783



**PUR**  
**Reinforced**



Sanitized

THE BUILT-IN ANTIMICROBIAL PROTECTION

## Tapiflex TX Stairs

(do montażu na schodach)

### Zastosowanie:

Przeznaczony do układania na schodach w pomieszczeniach i ciągach komunikacyjnych o wysokim natężeniu ruchu i wymagających podwyższonych parametrów akustycznych w obiektach służby zdrowia, obiektach szkolnych, biurowych, sklepach, powierzchniach handlowych itp.

### Dane techniczne

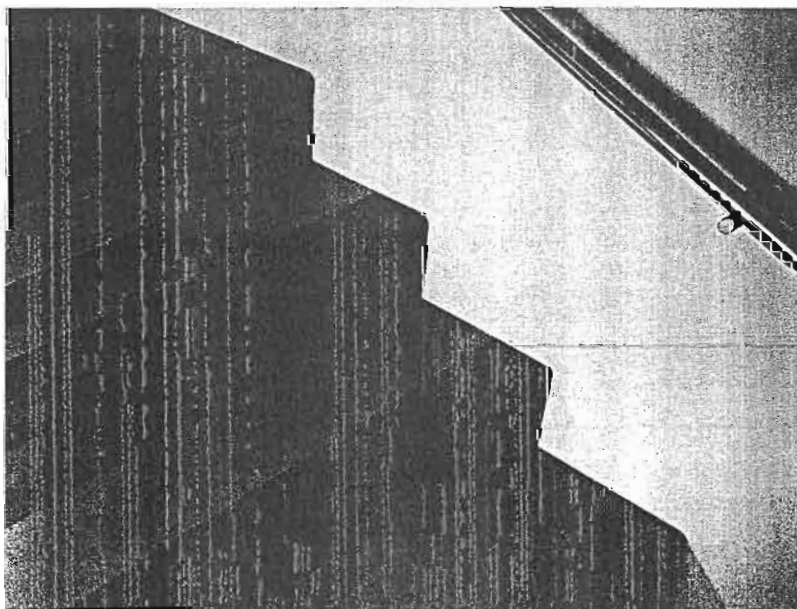
Zabezpieczenie powierzchni		Poliuretan PUR Reinforced
Klasa użytkowa	EN 685	Klasa 34
Grubość (mm)	EN 428	3,5 mm
Warstwa użytkowa	EN 429	1 mm
Całkowita masa powierzchniowa	EN 430	3 760 g/m <sup>2</sup>
Ścieralność (ubytek grubości)	EN 660-1	Grupa T <math>\leq 0,08</math> mm
Wgniecenie reszkowe	EN 433	<math>\leq 0,2</math> mm
Stabilność wymiarów	EN 434	<math>\leq 0,1\%</math>
Zabezpieczenie antybakteryjne	EN ISO 846	TAK - Sanitized
Dostarczana w postaci		Rolka 23 x 1,02 m
Gwarancja		5 lat

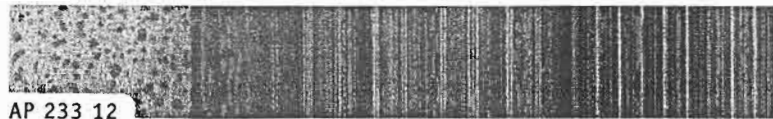
### Właściwości produktu

Właściwości antyelektrostatyczne (napięcie indukowane)	EN 1815	<math>\leq 2</math> Kv
Właściwości antyelektrostatyczne (opór)	EN 1081	RT > 10 <sup>10</sup> Ohm
Absorpcja akustyczna	ISO 717/2	DL <sub>(w)</sub> 15 dB
Przewodzenie ciepła	EN 12524	0,05 m <sup>2</sup> K/W
Właściwości antypoślizgowe	DIN 51130 pr EN 13893	R10
Oddziaływanie krzesta na rolkach	EN 425	Bardzo odporna R/≥ 2,4
Klasa ogniotrwałości	PN-B-02854	Trudnozapałna
Trwałość kolorów	EN 105-B02	> / = 6
Odporność chemiczna	EN 423	Dobra odporność

## Tapiflex TX Stairs

Specjalna wykładzina heterogeniczna przeznaczona do montażu na schodach. Kolekcja wyrazistych 15 kolorów z drobnym wzorem pozwala na swobodne łączenie Tapiflex Stairs z dowolną kolekcją Tapiflex. 1 mm warstwa użytkowa czystego PCW sprawia, że wykładzina jest bardzo wytrzymała na intensywne użytkowanie. Specjalne dodatkowe żłobienie w miejscu, gdzie przypada nosek stopnia, minimalizuje ryzyko poślizgnięć. Zabezpieczenie poliuretanowe PUR REINFORCED umożliwia łatwe utrzymanie w czystości powierzchni wykładziny, natomiast aplikowany w procesie produkcji Sanitized przeciwdziała rozwojowi grzybów i bakterii. Tapiflex Stairs polecany jest na schody w obiektach użyteczności publicznej.

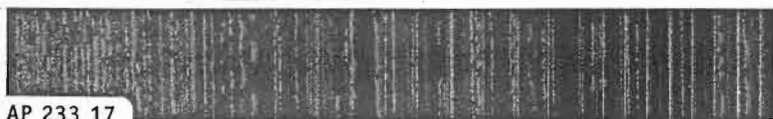




AP 233 12



AP 233 15



AP 233 17



AP 233 22



AP 233 32



AP 233 35



AP 233 45



AP 233 47



AP 233 55



AP 233 72



AP 233 75



AP 233 77



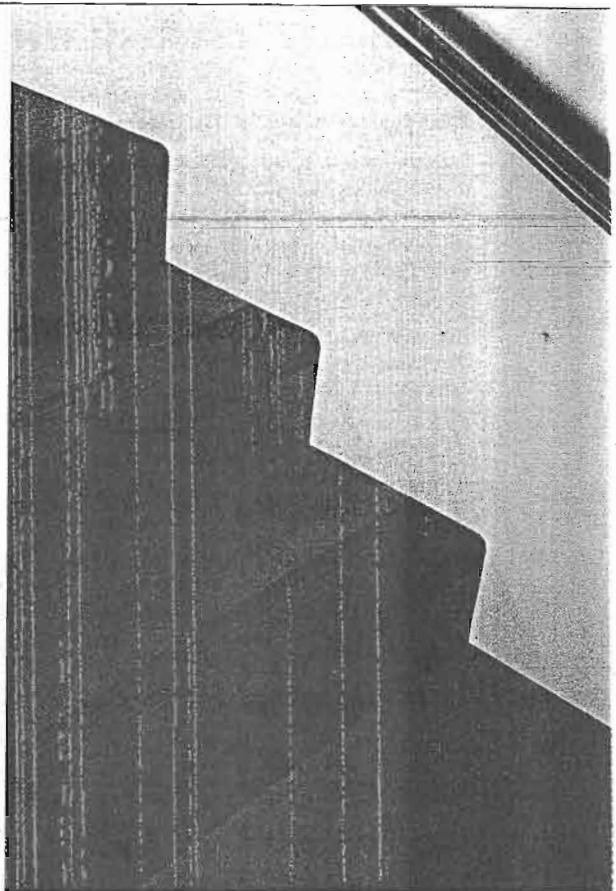
AP 233 82



AP 233 85



AP 233 87



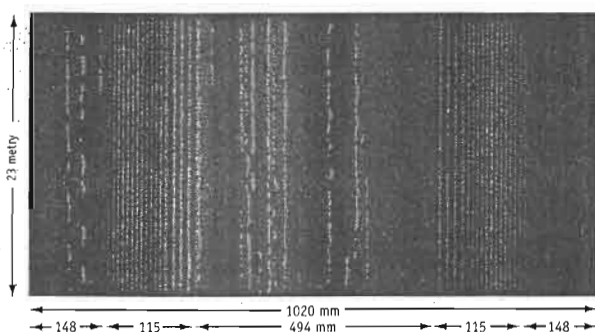
# Instalacja Tapiflex Stairs

## Przygotowanie podłoża (schodów)

Podłoże musi być równe, gładkie, suche, czyste, i umiarkowanie chłonne. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładność wykonania schodów. Wszelkie nierówności, niedokładności mogą wpływać niekorzystnie na montaż wykładziny a w efekcie na ostateczny wygląd zainstalowanej wykładziny. Wszelkie naprawy podłoża na schodach należy wykonywać zaprawami szybkowiązującymi. Minimalny promień noska schodowego to 12 mm

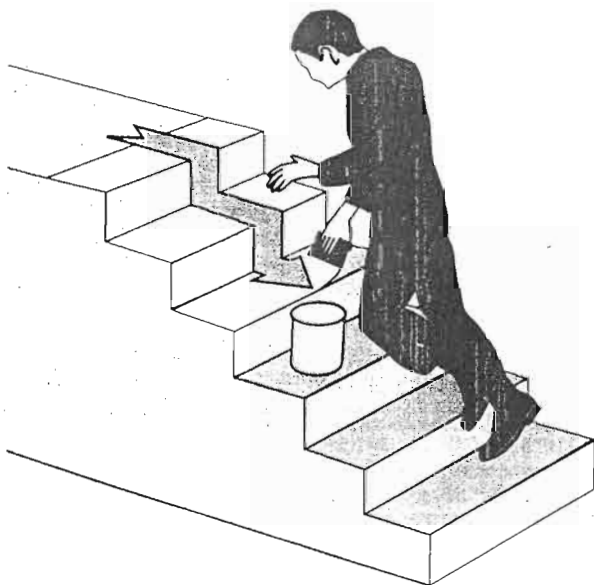
## Przygotowanie do układania

Zmierzyć i przyciąć odcinki wykładzin na szerokość schodów plus 5cm z długości wykładziny o odłożyć płasko w celu rozprężenia. Zaznaczyć ołówkiem na spodniej stronie wykładziny powtarzające się miejsca żebrowania. Przycięta wykładzina powinna być przechowywana w minimalnej temperaturze 18°C przez 24 godziny od momentu przycięcia.



## Nakładanie kleju

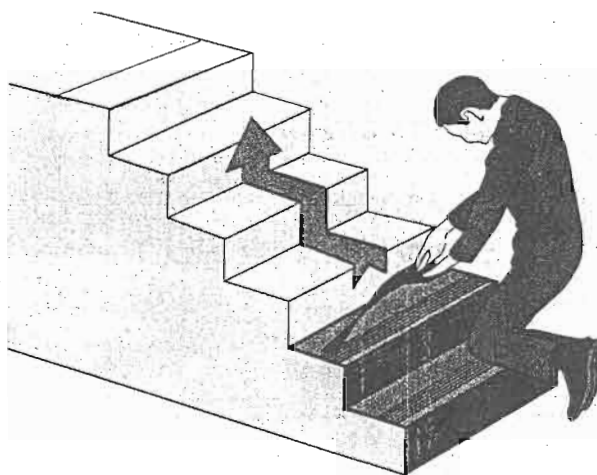
Jeżeli istnieje taka konieczność można zastosować grunt neoprenowy stosując się do instrukcji producenta. Po dokładnym wyschnięciu gruntu nakładać klej neoprenowy zarówno na podłoże jak i na spodnią stronę przyciętej i odleżakowanej uprzednio wykładziny. Klej powinien być nakładany od góry schodów na każdy stopień i podstopnicę przy użyciu szpachli z drobnymi ząbkami. Po nałożeniu kleju na schody i wykładzinę należy odczekać do momentu przeschnięcia kleju.



## Układanie wykładziny

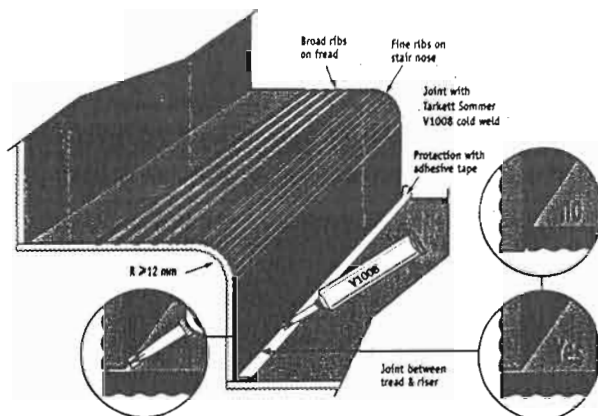
Podczas montażu utrzymywać temperaturę 18 o C podłoża oraz w pomieszczeniu.

Układanie rozpocząć od dołu schodów. Wskazane jest delikatne podgrzanie wykładziny w miejscu żebrowania co ułatwia montaż wykładziny. Rozpocząć od noska, następnie przykleić do stopnia i zakończyć podstopnicą. Wykładzinę układać w taki sposób aby drobne żebrowanie przypadało na noszek stopnia natomiast grube żebrowanie na stopień (patrz rysunek). Po ułożeniu każdego odcinka upewnić się czy wykładzina dokładnie przylega do podłoża, należy zwrócić szczególną uwagę na noski stopni.



## Łączenie wykładzin

Łączenie wykładziny w miejscu styku stopnia i podstopnicy powinno być wykonane zimnym spawem Tarkett V1008 (patrz rysunek). Instrukcja stosowania spawu znajduje się na jego opakowaniu.



# Instrukcja instalacji wykładzin elastycznych Tarkett

Profesjonalną obsługę i najlepszą jakość montażu wykładzin obiektowych Tarkett gwarantują autoryzowani instalatorzy, których aktualny wykaz dostępny jest na naszej stronie internetowej: [www.tarkett.pl](http://www.tarkett.pl).

## Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z miejscowymi przepisami budowlanymi.

**Uwaga: Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczy, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny.**

Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne.

Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

**Uwaga: Wykładziny Toro EL, Granit AS, Somplan AS nie powinny być stosowane w pomieszczeniach narażonych na występowanie wilgoci.**

**Uwaga: W przypadku stosowania dwuskładnikowych środków poliestrowych mogą wystąpić odbarwienia, jeśli proporcje zostaną dobrane niewłaściwie.**

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi. Należy pamiętać, że wszelkie oznaczenia flamastami, markerami, długopisami, piórami kulkowymi itp. spowodować mogą odbarwienia na skutek dyfuzji tuszu w strukturę wykładziny. Do przygotowania podłoża używaj tylko mas wodoodpornych. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu).

W razie jakichkolwiek wątpliwości skontaktuj się z naszym biurem.

## Przygotowanie materiału

Przed instalacją należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych. Zachowaj etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji.

**Uwaga: W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek.**

W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej lub poziomo w jednej warstwie.

**Uwaga: Ewentualne wady towaru należy zgłaszać w biurze handlowym lub u dystrybutora. Zgłoszenie powinno zawierać kody barw, numery serii oraz rolek. Dane te są podane na etykietach na opakowaniu. O wadach widocznych należy informować niezwłocznie jeszcze przed zamontowaniem wykładziny. Reklamacje zgłoszone po instalacji, a dotyczące wad widocznych nie będą uwzględniane.**

## Instalacja wykładzin elastycznych

Jeżeli lokalne normy i standardy budowlane precyzują zakres stosowania i sposób układania tego rodzaju wykładzin, który różni się od przedstawionych w niniejszej instrukcji, to należy stosować się do tych zaleceń, a niniejszą broszurę traktować jako dodatkowe uzupełnienie wiadomości.

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18°C). Dopiero wtedy przytnij arkusze wykładziny. W miarę możliwości rozłóż je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian.

Używaj tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosuj się do wskazań producenta klejów.

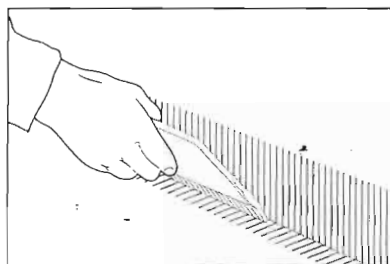
Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego Tarkett.

**Uwaga: SPAWANIE WYKŁADZINY MEGALIT.**

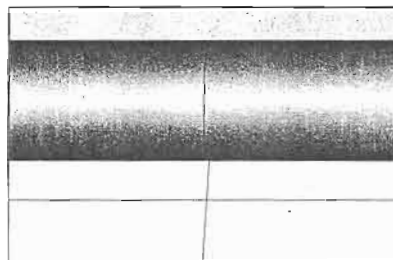
Do spawania wykładziny Megalit zaleca się specjalną końcówkę produkcji Tarkett o symbolu: 32951179 (patrz rysunek) lub podobną.



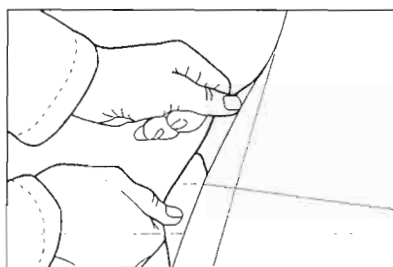
## Dopasowanie. Cokoliki i narożniki



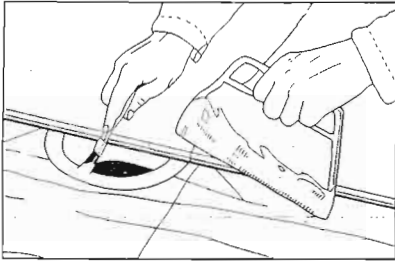
Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznacz linię na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10 cm. Przy pomocy drobnoząbkowanej pacy natóż warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadź część kleju na podłoże (tak jak to pokazano na rysunku).



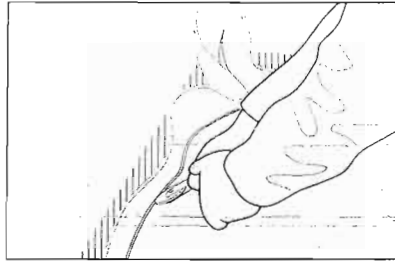
Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przytnij wykładzinę według projektu. Długość arkusza powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznacz środek arkusza oraz środek podłoża prostopadłymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie.



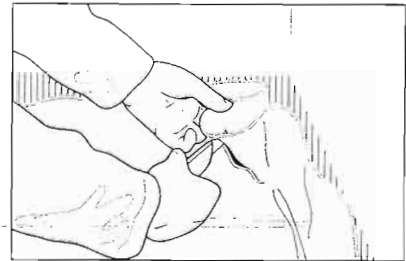
Jeśli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeśli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznacz na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznacz środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznacz ich środek prostopadłymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie.



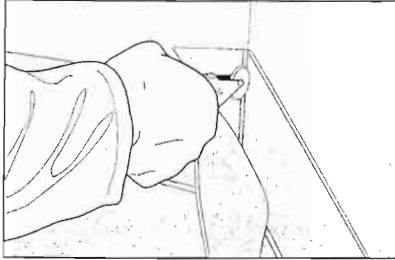
Zwiń arkusze z połowy długości pomieszczenia. Rozprowadź klej na podłożu pacą zębatą. Wokół otworów ściękowych i w miejscach trudno dostępnych użyj pędzla z miękkiego włosia. Wokół i wewnątrz otworów ściękowych zastosuj klej kontaktowy. Stosuj się do zaleceń producenta kleju, który wybrałeś.



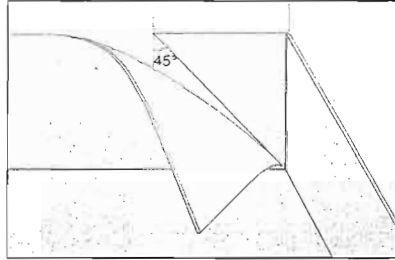
Przy pomocy rolki narożnikowej dociśnij wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą. W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłoża, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza. Metoda ta wymaga doświadczenia, lecz jest najszybsza.



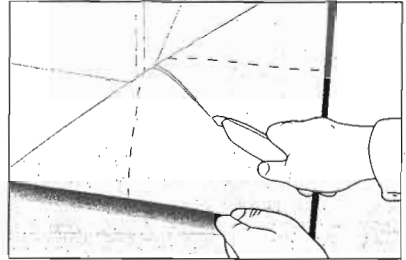
W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fadkę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzej także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany.



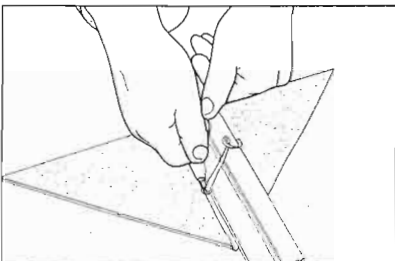
Dociśnij starannie wykładzinę rolką narożnikową.



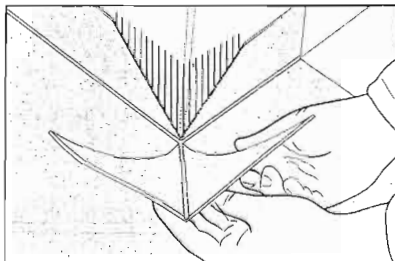
Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°. Wybierz najmniej widoczną (stabo oświetloną) ścianę.



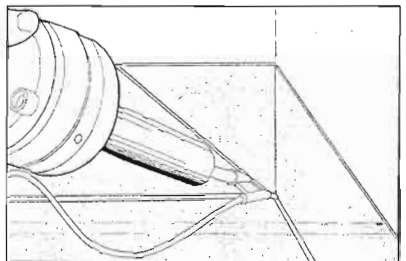
W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. (Linie na rysunku pokazują zarys narożnika na arkuszu i pozycję przecięcia pod kątem 45°). Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej, tak jak pokazano na rysunku.



Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem tym samym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonaj żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego Tarkett. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza.

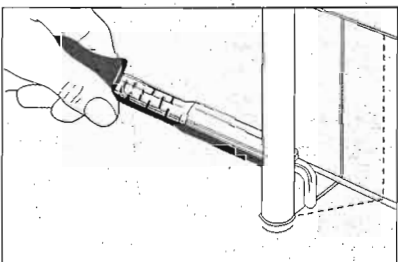


Teraz możesz zagiąć trójkąt i dociśnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przytnij nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały. Przytnij zachodzący materiał, aby ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju



W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyj do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego Tarkett jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych. Doskonały rezultat zapewnią stosowanie końcówki reperacyjnej firmy Tarkett (Swan neck), którą ostatecznie uszczelnia się wszystkie zgrzewy wzdłuż ścian i podłóg.

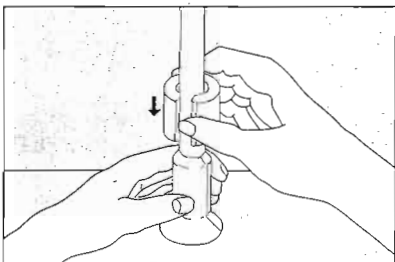
## Dopasowanie wykładziny wokół rur i podłogowych otworów ściękowych



W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian wykonaj nacięcie w arkuszu i dociśnij wokół rury tak, by powstał kołnierzyk. Jeśli rura znajduje się blisko ściany, cięcie należy wykonać tak, jak pokazano na rysunku (linia przerywana). Jeśli osłona rury wykonywana jest:

A) z wykładziny podłogowej:

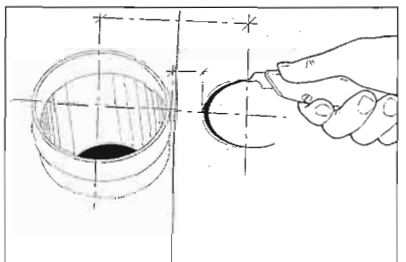
- przygotowaną osłonę należy dopasować do rury, następnie używając kleju kontaktowego przykleić i ostatecznie zespawać brzegi wykładziny, używając w tym celu końcówki typu „swan neck” (szyja łabędzia).



B) Osłony prefabrykowane - zamontuj wg wskazań producenta.

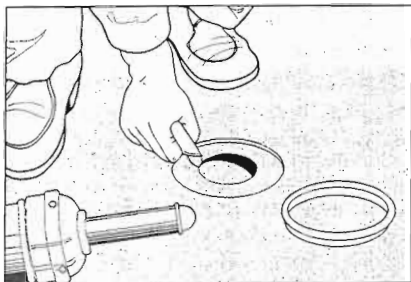
Dla dodatkowego uszczelnienia wokół rur można użyć odpowiedniego uszczelniacza do zgrzewów, bądź masy uszczelniającej (np. silikon, Aquatät lub podobne).

Uszczelniacz należy stosować pomiędzy podłożem, a arkuszem winylowym.

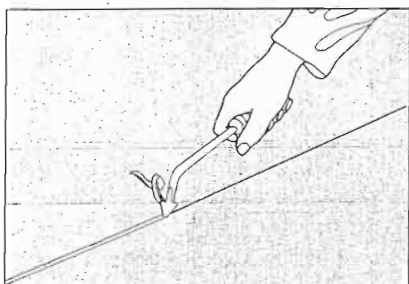


W przypadku rur ściękowych zegnij arkusz przy rurze i zaznacz na nim punkt odpowiadający środkowi rury. Wytnij w wykładzinie otwór o średnicy ok. 25 mm mniejszej niż średnica rury. Otwór wycinaj zaczynając od zgięcia - tak jak pokazano na rysunku. Ogrzej arkusz winylowy i wcisnij go w rurę. Odetnij nadmiar materiału nożem hakowym.

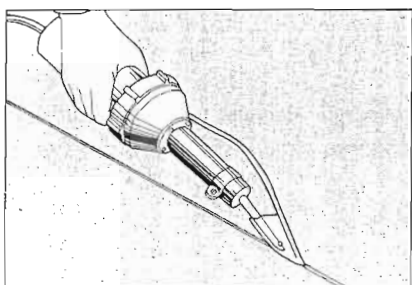
## Zgrzewanie



Otwory ściekowe, leżące w tej samej płaszczyźnie co podłoga. Ogrzej arkusz i zaznacz usytuowanie otworu przy pomocy pierścienia zaciskowego. Następnie wytnij niewielki otwór pośrodku oznaczonego otworu ściekowego. Ogrzej wykładzinę i wciśnij pierścień w otwór. Jeśli posłużyłeś się pierścieniem nastawnym, upewnij się, czy przylega on ściśle do krawędzi otworu. W celu dodatkowego uszczelnienia rozprowadza się warstwę silikonu pomiędzy arkuszem, a krawędzią pierścienia.



Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną Tarkett z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonujemy przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego (speed welding nozzle).



Zgrzewaj gorącym powietrzem przy użyciu końcówki do zgrzewania sznurowego Tarkett.

**UWAGA:** wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu.

Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpocząłeś zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

## W celu uzyskania najlepszego rezultatu:

- kładź wykładzinę ściśle według instrukcji,
- używaj tylko klejów do podłóg winylowych polecanych przez firmę Tarkett,
- dokonaj przeglądu podłogi po położeniu wykładziny,
- skontaktuj się z firmą Tarkett, jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości, dotyczące instalacji wykładziny.

# Instalacja wykładzin antyelektrostatycznych i prądoprzewodzących

Wykładziny Toro EL i Granit AS montuje się z użyciem taśm miedzianych oraz klejów zwykłych i klejów przewodzących.

Pasy wykładziny należy kleić na całej powierzchni, stosując do tego celu dobrej jakości klej akrylowy do wykładzin podłogowych. Ze względu na spód wykładziny, który pokryty jest włóknami grafitowymi, stosowanie kleju przewodzącego na całej powierzchni zostało wyeliminowane.

Klej przewodzący należy stosować tylko podczas klejenia płytek podłogowych oraz do przyklejania taśm miedzianych do spodniej strony wykładziny. Należy zwrócić uwagę, aby klej rozprowadzany był również na powierzchni taśm miedzianych.

**Uwaga: W przypadku wykładziny Somplan AS należy stosować klej przewodzący, grunt przewodzący lub siatkę miedzianą na całej powierzchni.**

## Uziemianie wykładziny

Przy układaniu pasów wykładziny krótszych niż 10 m.

Zastosowanie paska folii miedzianej na jednym z krótszych boków pomieszczenia jest zupełnie wystarczające.

Przy układaniu pasów wykładziny dłuższych niż 10 m.

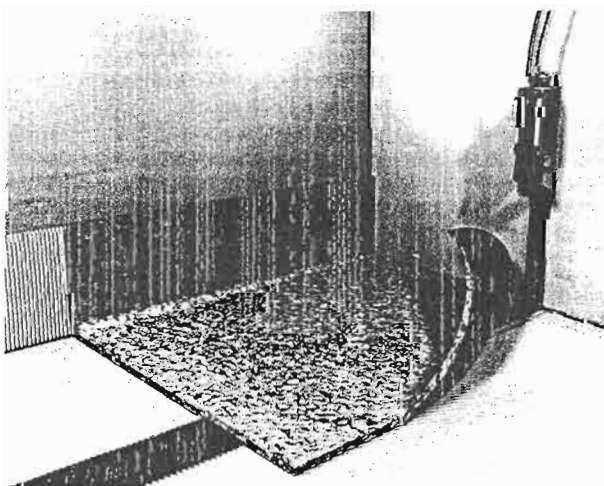
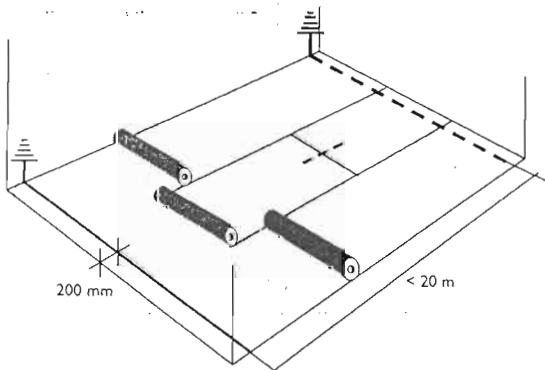
Paski folii miedzianej powinny być ułożone krzyżowo pod wykładziną z zachowaniem ok. 200 mm odległości od jej krańców.

Równocześnie w przypadku konieczności połączenia dwóch pasów wykładziny zawsze należy stosować pasek folii miedzianej ok. 1 m, układając go prostopadłe do linii łączenia krańców wykładzin (patrz rysunek).

Pasy wykładziny dłuższe niż 20 m

Paski folii miedzianej należy układać co 20 m, zachowując prostopadłe ułożenie w stosunku do pasów wykładziny, oraz zawsze należy pozostawiać 20 cm odległości pomiędzy pasami folii miedzianej, a krótszym bokiem pomieszczenia.

W przypadku łączenia krańców wykładzin należy zawsze stosować pasek folii miedzianej o długości 1 m (patrz wcześniej).



## Uziemianie płytek

Połączenie uziemienia powinno uwzględniać dwa główne założenia:

1. Płytki są uziemione przy pomocy kleju przewodzącego oraz pasków folii miedzianej. Uziemienie systemu jest zapewnione poprzez ułożenie pasków folii miedzianej wzdłuż obu krótszych boków pomieszczenia i połączenie ich z uziemieniem budynku. Należy zachować 20 cm odległość pomiędzy paskami folii a ścianą. Odległość pomiędzy paskami folii miedzianej nie może być większa niż 20 m (patrz rysunek).

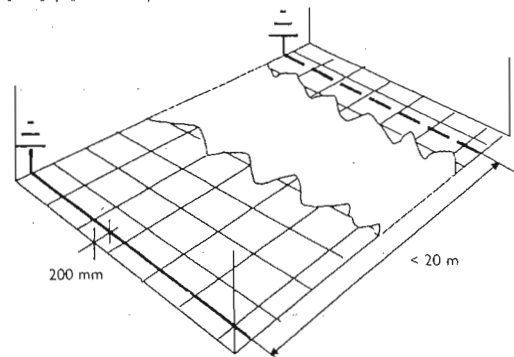
2. W przypadku instalowania płytek na podłodze podniesionej, prowadzenie oddzielnego uziemienia w normalnych warunkach nie jest wymagane, ponieważ uziemienie uzyskiwane jest poprzez przewodzący klej i metalową konstrukcję podłogi.

Najpopularniejszym sposobem uziemienia jest połączenie pasów folii miedzianej ze standardowym elektrycznym systemem uziemienia, jaki jest w danym budynku.

W wysoce antyelektrostatycznie wrażliwych miejscach, pasy folii miedzianej powinny być połączone z niezależnym systemem uziemienia, który musi być zapewniony przez przyszłego użytkownika.

We wszystkich powyższych przypadkach uziemienie musi być zgodne ze wszystkimi wymaganiami i warunkami jakie są określone przez przepisy i normy budowlane.

Po przyklejeniu wykładzin należy wygładzić upewniając się, że tworzy ona dobre, ściste połączenie z podłożem oraz, że nie tworzą się pęcherze powietrza.



## Łączenie

Sąsiadujące ze sobą pasy wykładziny spajane są termicznie, przy pomocy specjalnych sznurów spawalniczych.

Przed wykonaniem łączenia sznurami spawalniczymi, miejsca łączeń należy sfrezować przy pomocy ręcznej frezownicy lub specjalnej maszyny frezującej, nie głębiej niż na 3/4 grubości wykładziny.

**Uwaga: Podczas cięcia, frezowania należy zachować szczególną ostrożność, mając na uwadze miedzianą siatkę przewodzącą, która przy braku należytej ostrożności instalatora może ulec uszkodzeniu.**

Następnie używając zgrzewarki elektrycznej, służącej do spawania termicznego, należy „zespawać” brzozy za pomocą sznura spawalniczego.

Nadmiar zgrzewu należy odciąć po ostygnięciu.

## Kontrola

Po instalacji należy upewnić się, że wszystkie sektory instalowanej wykładziny są uziemione.

Upewnij się, czy na nowo położonej wykładzinie nie ma plam po kleju oraz pęcherzy powietrza i czy łączenia są ciągłe.

Ze względu na wilgotność konstrukcji spodniej, przewodność podłogi może być mierzona najwcześniej 6 tygodni po montażu.



# Instalacja wykładzin Wallgard

## Przygotowanie

Instalacja powinna być prowadzona w takich samych warunkach w jakich wykładzina będzie użytkowana. Temperatura w pomieszczeniu powinna być nie niższa niż 18 °C.

Ściany powinny być czyste (bez pyłu), suche i równe. Szczególną uwagę należy zwrócić na narożniki i kąty, wszelkie nierówności mogą wpływać na późniejszy wygląd wykładziny.

W pomieszczeniach narażonych na występowanie wilgoci do wyrównywania ścian stosować tylko mas wodoodpornych – informację o w/w masach można uzyskać u producentów chemii budowlanej.

Powierzchnie o dużej chłonności należy wstępnie zagruntować rozcieńczonym klejem (w proporcji 1:3 lub 1:4).

Ściany malowane farbami olejnymi należy zmatowić papierem ściernym.

Płytki ceramiczne należy najpierw zmatowić a następnie nałożyć warstwę masy wyrównującej.

Stosować tylko kleje akrylowe oparte na bazie wody. Należy zwrócić uwagę, iż nie wszystkie kleje akrylowe nadają się do klejenia wykładzin Wallgard. Informację, które z klejów są odpowiednie do przyklejenia wykładziny Wallgard należy uzyskać u producenta klejów. Nie należy stosować klejów neoprenowych na bazie rozpuszczalnika, ponieważ mogą one doprowadzić do zmiany koloru wykładziny.

Brzeży wykładziny należy spawać przy użyciu sznura spawalniczego o średnicy 4 mm w odpowiednio dobranych kolorach.

Do jednego pomieszczenia należy dobrać rolki pochodzące z jednej serii produkcyjnej. W przypadku stwierdzonych wad należy natychmiast powiadomić przedstawiciela Tarkett. Zaleca się zachowanie etykiet z opakowań w celu identyfikacji serii produkcyjnej.



## Instalacja

Wykładzinę zaleca się układać w poziomie. Należy dokładnie wymierzyć pomieszczenie i narysować poziomą linię na wysokości max. 207 cm od poziomu posadzki.

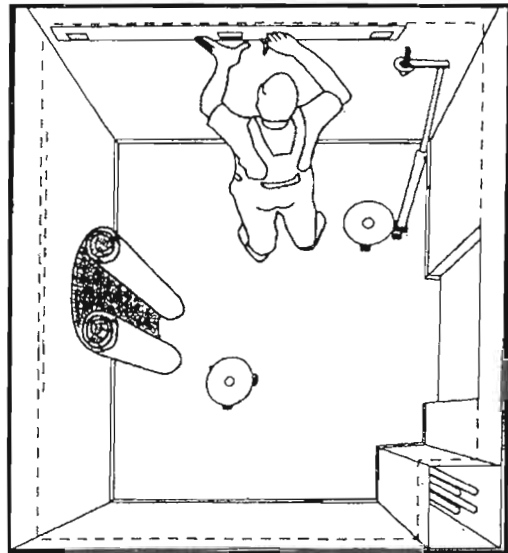
Zmierzyć obwód pomieszczenia i zaznaczyć punkt startowy.

Dociąć odpowiedniej długości kawałek wykładziny i zaznaczyć na spodniej wykładziny punkt startowy.

Zwinąć wykładzinę w taki sposób, aby otrzymać dwie półrolki po obu stronach punktu startowego tak jak to pokazano na rysunku.

**UWAGA: zaleca się używanie specjalnego wózka do instalacji wykładzin ściennych (do nabycia w firmie Tarkett)**

Narysować linię długości około 1m nieco poniżej linii narysowanej na początku. Linia ta stanowić będzie górną krawędź przyklejanej wykładziny.

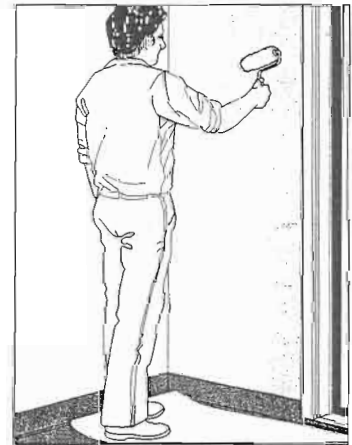


## Nakładanie kleju

Do nakładania kleju stosować wałek z krótkim włosiem, nie stosować wałków piankowych.

Informację co do ilości nakładanego kleju, czasu przesychania itp. należy uzyskać od producenta kleju.

Klej nakładać max do wysokości pierwszej narysowanej linii.



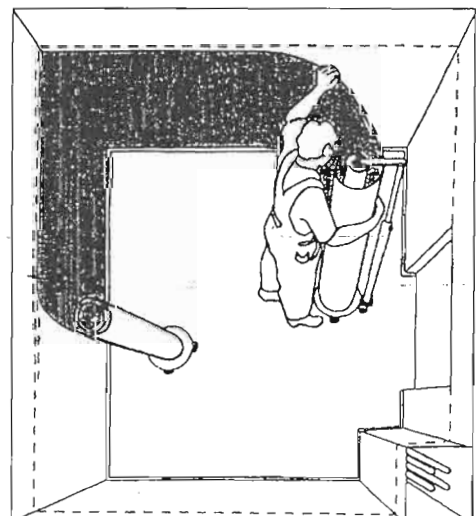
## Układanie wykładziny

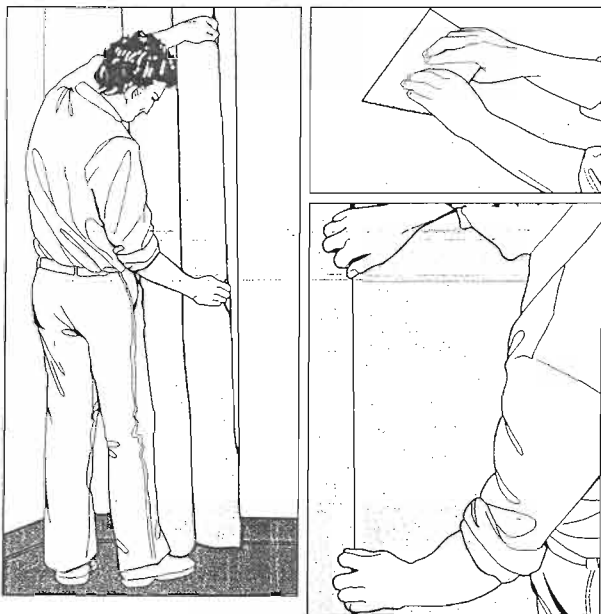
Wstawić rolkę na wózek, gdy nie używamy wózka ustawić rolkę w pozycji pionowej.

Układanie wykładziny rozpocząć od dopasowania punktu startowego zaznaczonego na wykładzinie z punktem startowym zaznaczonym na posadzce.

Od dołu należy wykonać 3cm zakładkę na cokół wykładziny podłogowej. Wykładzinę rozwijać stopniowo dociskając równocześnie wykładzinę do ściany pokrytej klejem, starając się usunąć przy tym wszystkie pęcherzyki powietrza. Do dociskania wykładziny należy używać pacy z zaokrąglonymi brzegami. Dociskać zawsze od środka w kierunku brzegów wykładziny.

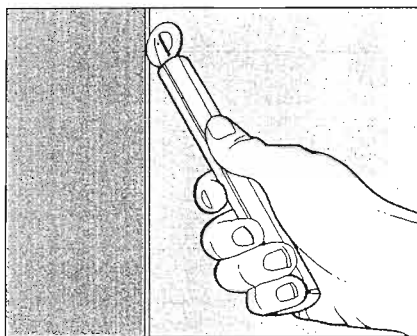
Następny odcinek wykładziny należy dokładać brzeg do brzegu bez zakładki. Można pozostawić max szczelinę 1 mm, (najlepiej 0,5 mm).





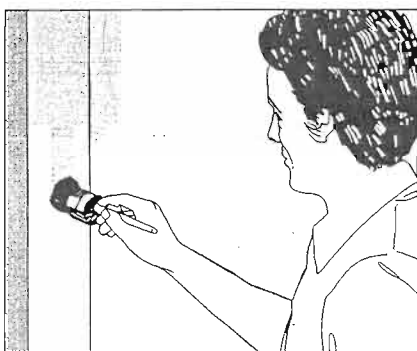
### Kąty

Użyć specjalnego narzędzia w celu dociśnięcia wykładziny do kąta wewnętrznego. Narzędzie to pozwala na dokładne dociśnięcie wykładziny bez ryzyka jej uszkodzenia.



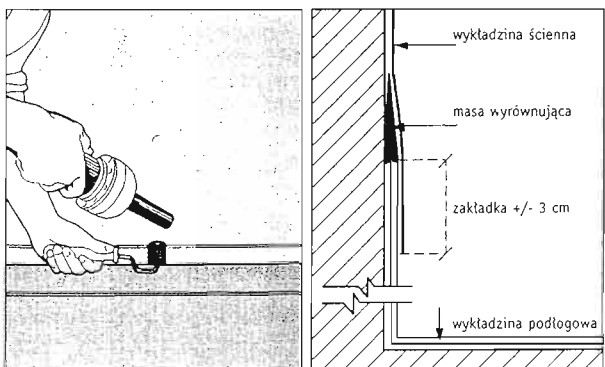
### Narożniki zewnętrzne

Aby uniknąć uszkodzenia wykładziny ostre narożniki zewnętrzne muszą być delikatnie zaokrąglone. Na narożniki zewnętrzne zaleca się nakładać klej dwukrotnie po 150 mm z każdej strony narożnika. Wykładzinę zaleca się podgrzać w miejscu przylegania do narożnika.



### Łączenie z wykładziną podłogową

Przed instalacją wykładziny ściennej, należy zniwelować różnicę w grubości wykładziny podłogowej przy pomocy masy

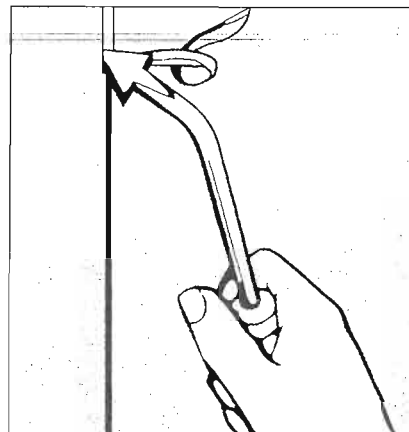


szpachlowej wodoodpornej na wysokości kilku centymetrów (patrz rysunek).

Wykonać 3 cm zakładkę na cokół wykładziny podłogowej. W miejscu nałożenia wykładziny Aquarelle na cokół wykładziny podłogowej równocześnie z dociśnięciem wykładziny ściennej zaleca się ją podgrzewać. Pozwoli to na uzyskanie szczelnego połączenia z wykładziną podłogową.

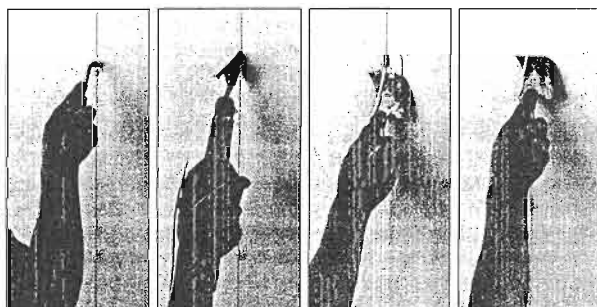
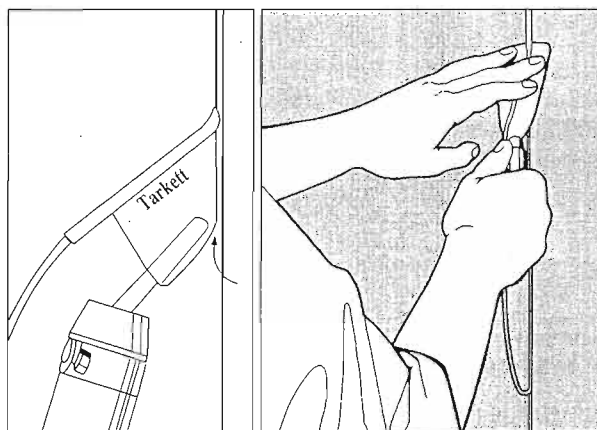
### Frezowanie

Przed zgrzewaniem należy wyfrezować łączenia na głębokość warstwy użytkowej. W celu prawidłowego wyfrezowania łączeń pomiędzy odcinkami wykładziny należy podczas układania pozostawić szczelinę o szerokości 0,5 – 1mm.



### Zgrzewanie

Do zgrzewania stosować sznur spawalniczy o średnicy 4 mm. Zgrzewanie rozpocząć od strony sufitu. Używać szybkiej końcówki (Tarkett 32951179) w celu uniknięcia niepożądanych zmian temperatury. Pomiedzy końcówką a wykładziną utrzymywać stały kąt w celu prawidłowego rozgrzania łączenia. Dla dobrania odpowiedniej temperatury spawarki zaleca się dokonać próbnego spawania na kawałku wykładziny. Spawanie przeprowadzać po całkowitym wyschnięciu kleju, zazwyczaj na następny dzień po przyklejeniu wykładziny. Usunięcie nadmiaru spawu należy dokonać po schłodzeniu spawu. Usunięcie zgrubne, następne dokładne. Należy dokładnie przestrzegać reguł dotyczących temperatur spawania, szybkości spawania, temperatur spawu podczas cięcia w celu uniknięcia niepożądanych zjawisk podczas tych prac.



frezowanie    spawanie    docinanie 1    docinanie 2

# Instrukcja czyszczenia i konserwacji wykładzin z grupy IQ (wzmocnionych poliuretanem)

## Informacje wstępne

Stwierdzono, że stosunek kosztów zakupu do kosztów czyszczenia wykładziny w ciągu 20 lat użytkowania wynosi ok. 8:92. Opłaca się więc zainwestować w wykładzinę wysokiej jakości, która została zaprojektowana z myślą o obniżeniu kosztów utrzymania. Całościowy koszt wykładziny podłogowej zależy od ceny samej wykładziny jak i kosztu eksploatacji przez dany okres. Niestety często pomija się koszty eksploatacji na wstępnym etapie planowania zakupu, mimo że największe wydatki ponosi się właśnie na czyszczenie i utrzymanie. Analiza i wybór najlepszych warunków efektywnej konserwacji i eksploatacji będzie procentować w przyszłości. Zatem wybór odpowiedniej wykładziny podłogowej o stosownych właściwościach związanych z jej czyszczeniem jest niezbędny do uzyskania niskiego całościowego kosztu eksploatacji.

Wykładziny z grupy IQ firmy Tarkett, dla których przeznaczona jest ta instrukcja posiadają homogeniczną strukturę i unikalny system wzmacniania powierzchni poliuretanem PUR Reinforced.

Poprzez zastosowanie poliuretanu PUR Reinforced osiągnięto, oprócz wypełnienia naturalnych porów w wykładzinie, kilka istotnych cech, dzięki którym wykładziny firmy Tarkett są rozpoznawane jako:

- łatwe w utrzymaniu w czystości;
- oszczędne poprzez obniżenie zużycia potrzebnych do czyszczenia chemikaliów oraz wody;
- wysoce higieniczne - brak rozwoju drobnoustrojów na ich powierzchni;
- gotowe do użytku dzięki zabezpieczeniu powierzchni;
- estetyczne;
- przyjazne dla środowiska naturalnego.

**Uwaga: Wykładziny wzmocnione poliuretanem PUR Reinforced (seria IQ) nie wymagają stosowania powłok ochronnych. Wystarczającym zabiegiem opisanym w dalszej części instrukcji jest polerowanie na sucho.**

Stosowanie środków woskujących czy innych substancji nabłyszczających (pasty, lakiery) doprowadza do wystąpienia lepkości na powierzchni wykładzin.

Niezamierzonym efektem takiej konserwacji może być osłabienie ich higienicznego charakteru, a tym samym stworzenie lepszych warunków dla rozwoju drobnoustrojów.

Założeniem tej instrukcji jest wskazanie właściwych metod konserwacji oraz objaśnienie postępowania w przypadku wystąpienia różnych rodzajów plam.

Poniżej zamieszczona tabela ma na celu ułatwienie stosowania środków o różnym pH.



SKALA pH		
0-2	5-6	9 12 14
kwasowe	obojętne	zasadowe
Ciężkie zabrudzenia, osady z kamienia	Sprzątanie ogólne, zwykłe zabrudzenia	Ciężkie zabrudzenie, zatłuszczenie
Posadzki i ściany w natryskach, łazienkach; sprzątanie wstępne w pomieszczeniach, gdzie wystąpił kurz z cementu (remont, budowa)	Sprzątanie codzienne	Czyszczenie okresowe lub codzienne sprzątanie, ale tylko w pomieszczeniach narażonych na silne zabrudzenia.

## Czyszczenie wstępne (po montażu wykładziny)

- odkurzanie, zamiatanie lub przecieranie na sucho podłogi w celu usunięcia kurzu;
- jeżeli zachodzi taka konieczność należy zmyć posadzkę letnią wodą zanim zaczniemy proces szorowania (w przypadku dużych powierzchni zaleca się stosowanie maszyn szorująco-polerujących);
- zmyć posadzkę przy użyciu maszyny polerującej lub przy pomocy mopa. Należy stosować białą lub żółtą tarczę lub nylonową lub miękką szczotkę. Zaleca się stosowanie detergentów o wartości pH 7-8 (rozcieńczyć zawsze zgodnie z zaleceniami producenta).

## Sprzątanie codzienne

Codziennie sprzątanie, podczas którego usuwa się kurz i brud z podłogi, zostało ograniczone do odkurzania i przecierania na sucho lub lekko zwilżonym mopem. W tym celu zalecane jest stosowanie mopa krótkowłosego.

Przy zwilżaniu mopa należy pamiętać, aby środka czyszczącego nie wylewać na podłogę, lecz zwilżyć nim mop za pomocą rozpylacza.

Czyszczenie maszynowe: w celu uzyskania najlepszego rezultatu zaleca się stosowanie maszyny szorująco-suszącej (dotyczy to przede wszystkim pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu i znacznych powierzchniach, np. szpitale, domy towarowe).

## Czyszczenie okresowe (generalne)

Wykładziny należy zmoczyć używając wodnego roztworu środka czyszczącego o pH 10-11.



Należy odczekać około 5 minut, a następnie rozpocząć szorowanie przy pomocy polerki wyposażonej w czerwoną tarczę nylonową (maksymalna liczba obrotów wynosi 300 obrotów/minutę).

Po szorowaniu należy zebrać wodę odkurzaczem i słucać podłogę niewielką ilością wody. Powierzchnię dokładnie wysuszyć.

- W razie potrzeby cały proces należy powtórzyć. Po wyschnięciu wykładziny dokonujemy polerowania powierzchni na sucho stosując w tym celu czerwoną tarczę nylonową, oraz polerkę zapewniającą liczbę obrotów ok. 1000/minutę (patrz konserwacja). Zawsze należy przestrzegać instrukcji użycia detergentu zgodnie z zaleceniami producenta.

## Konserwacja

Polerowanie na sucho stanowi niezwykle efektywną metodę eliminacji rys i smug, które po pewnym czasie mogą pojawić się na powierzchni wykładziny. Polerowanie najlepiej wykonać bezpośrednio po maszynowym (generalnym) oczyszczeniu podłogi. Wykładzina, którą poddano polerowaniu na sucho jest bardziej odporna na zabrudzenia.

Należy pamiętać o wyborze właściwej nylonowej tarczy do polerowania (najlepszy wynik przynosi użycie czerwonej tarczy przy 1000-1500 obr./min.). Polerowanie na sucho należy wykonywać stosownie do stopnia zużycia wykładziny. Polerować należy tylko tę powierzchnię, która jest narażona na największe obciążenie ruchu. Średnio jest to tylko 20% całkowitej powierzchni posadzki.

**Uwaga: Wykładzin antypoślizgowych Granit Multisafe i Eminent Safe.T nie zaleca się polerować.**

W przypadku braku możliwości zastosowania wyżej opisanej metody konserwacji dopuszcza się stosowanie tradycyjnych powłok zabezpieczających do tego typu wykładzin.

# Instrukcja konserwacji i czyszczenia wykładzin z grupy Plus i Standard

**Uwaga:** Mimo, że wykładziny z grupy Plus i Standard posiadają fabryczne zabezpieczenie poliuretanem, jednak w miejscach intensywnie użytkowanych zalecane jest pokrywanie ich powierzchni środkami zabezpieczającymi na bazie polimerów lub wosków.

## Sprzątanie codzienne

Codziennie odkurzać, wycierać wilgotnym mopem z dodatkiem detergentu. Można używać naturalnych bądź syntetycznych wosków do nadania połysku.



## Czyszczenie okresowe (generalne)



Uważnie odkurzyć wykładzinę przy pomocy odkurzacza z piasku, pyłu i kurzu. Rozprowadzić na powierzchni wykładziny roztwór zimnej wody z detergentem, ilość detergentu w stosunku do wody dobrać według zaleceń producenta chemii, jednorazowo czyścić nie więcej niż 20 m.kw. (roztwór nie może wyschnąć na podłodze przed rozpoczęciem czyszczenia). Właściwe czyszczenie przy użyciu maszyny czyszczącej o prędkości 150-300 obrotów/minutę wraz z dyskami czyszczącymi (zielonym lub czerwonym), miejsca niedostępne dla maszyny czyścić ręcznie.



Po zakończeniu czyszczenia odessać zużyty płyn za pomocą specjalnego odkurzacza wodnego.

Należy unikać nadmiernego ścierania w trakcie czyszczenia, chyba, że usuwamy silne zarysowania lub plamy, które wniknęły głębiej w strukturę wykładziny.



## Użytkowanie i Konserwacja wykładzin Wallgard

Nie ma specjalnych zaleceń dotyczących użytkowania i konserwacji wykładziny ściennej poza uwagami podanymi poniżej:

- Wykładzina ścienna Wallgard jest produktem całkowicie odpornym na wodę.
- Po prawidłowym zamontowaniu wykładziny powierzchnia ściany jest całkowicie wodoszczelna.
- Można ją myć wodą z dodatkiem detergentów (zalecane pH 10-11) dostępnych u większości producentów środków do czyszczenia;

## Zabezpieczenie

Okresowo – raz na rok lub raz na pół roku (lub częściej w zależności od natężenia ruchu), usunąć istniejącą zniszczoną powłokę zabezpieczającą, używając specjalnych środków chemicznych tzw. striperów i maszyn obrotowych z krążkami ściernymi. Zneutralizować i zebrać striper z podłogi, po wyschnięciu podłogi zaaplikować 2-3 powłoki wosku lub akrylu do wykładzin elastycznych PCW, czekać do wyschnięcia poprzedniej przed nałożeniem każdej następnej powłoki. Po wyschnięciu można polerować do uzyskania połysku za pomocą maszyny obrotowej i białego krążka (powyżej 300 obrotów/min.).

Po zabezpieczeniu należy odczekać przynajmniej jedną noc zanim zaczniemy chodzić po wykładzinie.



Zalecamy stosowanie wyłącznie specjalnych preparatów do konserwacji i czyszczenia posadzek z wykładzin PCW produkowanych przez renomowanych producentów chemii.

## Nabłyszczanie powierzchni Elite/Eclipse

Wykładziny Marley Eclipse i Elite posiadają matowe wykończenie powierzchni. Aby otrzymać powierzchnię o wyższym połysku należy zastosować poniższą procedurę:

- Oczyszczyć powierzchnię odkurzaczem i suchym mopem
- Szorować powierzchnię wykładziny wolnoobrotową (150-200 obr./min.) szorowarką używając czerwonego lub w razie konieczności zielonego pada oraz rozpuszczonego neutralnego detergentu.
- Zebrać pozostały płyn mopem i osuszyć powierzchnię.
- Nizwłocznie po wyschnięciu należy polerować powierzchnię na sucho, używając szybkoobrotowej polerki (1000 obr./min. lub więcej) z użyciem czerwonego pada.

- Nie stosować do czyszczenia substancji ropopochodnych, rozpuszczalników, acetonów itp. ze względu na ryzyko zniszczenia wykładziny;
- Po każdorazowym myciu zaleca się przetrzeć powierzchnię wykładziny do sucha.
- W przypadku montażu lamp ultravioletowych na ścianie nie należy kierować strumienia światła bezpośrednio na powierzchnię okładziny, gdyż może to spowodować jej nieodwracalne zażółcenie w miejscu padania promieni UV.
- Należy unikać kontaktu powierzchni wykładziny z czarną gumą, olejami co może również doprowadzić do zmiany barwy wykładziny.

# Instrukcja konserwacji i czyszczenia wykładzin antyelektrostatycznych niezabezpieczonych poliuretanem

**Uwaga:** W przypadku wykładzin Toro EL, Granit AS, Somplan AS NIGDY NIE NALEŻY STOSOWAĆ ŚRODKÓW WOSKUJĄCYCH CZY NABŁYSZCZAJĄCYCH PRZEZNACZONYCH DO ZWYKŁYCH WYKŁADZIN ELASTYCZNYCH. Stosowanie powyższych może doprowadzić do zmian właściwości elektrycznych i charakteru tych specjalistycznych wykładzin.

## Sprzątanie codzienne

Codziennie odkurzać, wycierać wilgotnym mopem z dodatkiem detergentu.

## Czyszczenie okresowe (generalne)



Uważnie odkurzyć wykładzinę przy pomocy odkurzacza z piasku, pyłu i kurzu, rozprowadzić na powierzchni wykładziny roztwór zimnej wody z detergentem, ilość detergentu w stosunku do wody dobrać według zaleceń producenta, jednorazowo czyścić nie więcej niż 20 m.kw. (roztwór nie może wyschnąć na podłodze przed rozpoczęciem czyszczenia). Właściwe czyszczenie przy użyciu maszyny czyszczącej o prędkości 150-300 ob-

## Informacje dodatkowe

### Jak usunąć plamy

Mimo regularnego czyszczenia wykładzin, w trakcie użytkowania może dojść do ich poplamienia. Plamy należy usuwać natychmiast. Użyj białej lub czerwonej tarczy nylonowej, zmoczonej w alkoholu lub w neutralnym środku czyszczącym (patrz tabela). Spłucz czystą wodą.



Rodzaj plamy	Sposób usuwania
Owoce, jagody, mleko, śmietana, piwo, wino, napoje, słodkie napoje, napoje gazowane	Neutralny detergent. Można dodać kropelkę amoniaku
Kalka, taśmy do drukarek, tusz, atrament, tusz z długopisu, szminka	Terpentyna lub spirytus metylowy
Czekolada, kawa, herbata, smoła, tłuszcz, olej, pasta do butów,	Neutralny detergent lub nafta do czyszczenia. Można użyć zielonej tarczy do polerowania
Mocz, wymioty, odchody	Neutralny detergent.
Krew	Zimna woda z dodatkiem amoniaku
Rdza	Neutralny detergent z dodatkiem kwasu szczawowego
Guma do żucia	Środek do schładzania lub zimna woda. Po ochłodzeniu delikatnie usunąć przy pomocy noża lub szpachelki
Ślady gaszenia papierosów	Zdrapać przy pomocy noża lub szpachelki. Użyć czerwonej tarczy do szorowania, następnie wypolerować białą tarczą
Kleje do klejenia wykładzin	Specjalny zmywacz do kleju lub rozpuszczalnik. Wycierać ostrożnie przy pomocy bawełnianej ściereczki

### Odporność wykładziny

Istnieją substancje, które mogą powodować uszkodzenia wykładzin. Należą do nich m.in.: benzol, toluen, aceton, trójchlorowodany, czterochlorowodany, roztwory celulozy, wosk olejny,

rotów/minutę wraz z dyskami czyszczącymi (zielonym lub czerwonym), miejsca niedostępne dla maszyny czyścić ręcznie.

Po zakończeniu czyszczenia odessać zużyty płyn za pomocą specjalnego odkurzacza wodnego.

Należy unikać nadmiernego ścierania w trakcie czyszczenia, chyba że usuwamy silne zarysowania lub plamy, które wniknęły głębiej w strukturę wykładziny.

## Konserwacja

Polerowanie jest efektywną metodą stosowaną w miejscach szczególnie zniszczonych, w wydzielonych ciągach komunikacyjnych itp.

Polerowanie zmniejsza ryzyko ponownego zabrudzenia. Należy zachować ostrożność przy doborze odpowiedniego dysku czyszczącego i prędkości. Zaleca się 1000 obrotów na minutę i biały dysk lub jego odpowiednik. Należy dobrać częstotliwość polerowania stosownie do stopnia zużycia i zabrudzenia podłogi.



**UWAGA:** Dopuszczalne jest użycie pasty lub powłok antyelektrostatycznych. Należy przy tym ściśle przestrzegać wskázówek producenta środków chemicznych.

czarna guma, substancje ropopochodne i żrące, proszki ściernie. Jeżeli istnieje obawa, że w pomieszczeniu gdzie będzie eksploatowana wykładzina firmy Tarkett może zaistnieć ryzyko rozlania innych związków chemicznych, prosimy o kontakt z Biurem Handlowym Tarkett sp. z o.o. lub naszym przedstawicielem, w celu określenia odporności naszych wykładzin na dany związek.

**UWAGA:** Sprzęty na kółkach lub nóżkach z czarnej gumy mogą powodować powstanie plam, jeżeli stoją na wykładzinie przez dłuższy czas. Podkładki pod meblami i inne przedmioty gumowe mogą powodować trwałe odbarwienia powierzchni i dlatego nie powinny być stosowane w pomieszczeniach z wykładziną. Zaleca się stosowanie podkładek z tworzyw sztucznych nie pigmentowanych czarnymi substancjami (sadzą).

### Zawsze Pamiętaj!

- Należy bezzwłocznie usunąć wszelkie tłuste plamy, które mogą uszkodzić powierzchnię wykładziny.
- Czarne gumowe kółka, czarne gumowe nożki mebli, substancje ropopochodne mogą trwale zabarwić wykładzinę.
- Nóżki krzesel powinny mieć podkładki ochronne z miękkiego plastiku lub filcu.

## Jak zapobiegać zabrudzeniom?

Około 80% wszystkich zanieczyszczeń, na które narażona jest wykładzina, przynieszone jest z zewnątrz. Ilość tę można mocno zredukować stosując tzw. strefy wejścia, które prowadzą do wydłużenia okresu eksploatacji wykładziny oraz do uzyskania znacznych oszczędności w procesie sprzątania i konserwacji.

Już w fazie projektowania przyszłego obiektu należy kierować się prostą zasadą, że im mniej zanieczyszczeń dostaje się do środka, tym prostszy i tańszy jest proces konserwacji i czyszczenia.

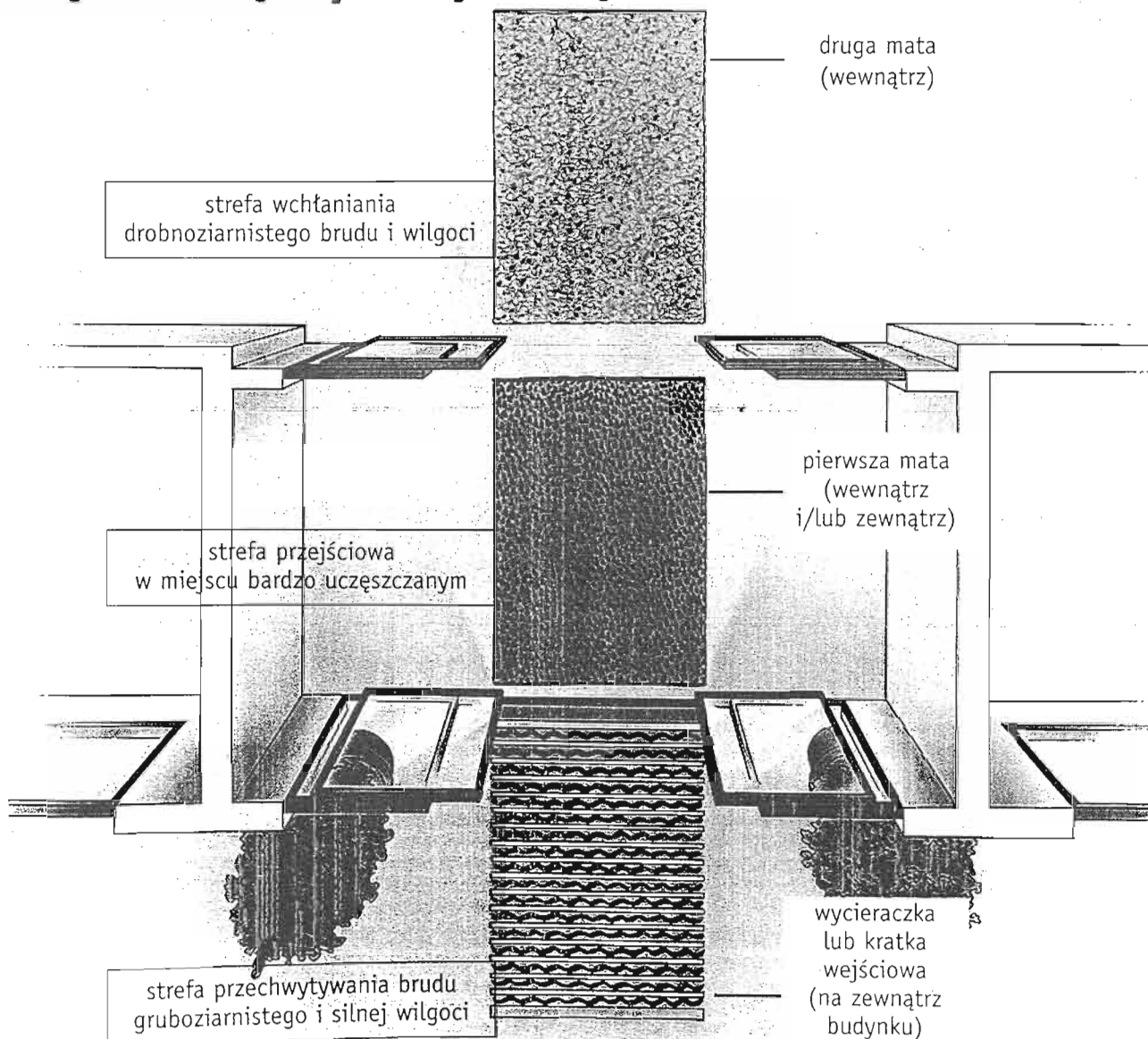
Strefa wejścia to układ kilku wycieraczek o długości ok. 6 m, gdzie następuje zatrzymanie brudu, piasku, wody, itp. (patrz rysunek obok).

Tabela rekomendowanych środków do czyszczenia i zabezpieczania wykładzin elastycznych

	JOHNSONDIVERSEY	ECOLAB	TANA	KIEHL	WETROK	CC DR. SCHUTZ
Codzienna konserwacja	Taski Jontec Extra Taski Jontec 300 Taski Jontec Tensol Taski Jontec Combi	Gloss Express (1%) Indur Top (1%) Indur (1%)	A R80 Vionet Tawip Netan	Profles Torvan	Prymus Resal Mr.Univers Us. Restorer	PU Reiniger R 1000
Środki czyszczące	Taski Jontec Extra Taski Jontec 300 Taski Jontec 300 J-Flex Taski Jontec Restore	Rilan Schmutzfresser	Innomat SR-13 AZ 70 FR 66	Procur Profles	Polyspray Mr.Univers	R 280 PU Reiniger R 1000
Stripery – usuwanie starych powłok	Taski Jontec No1 Taski Jontec Futur	Bendurool Forte Sigofix Ultra	GR 10 Linax Plus GRS Quick Stripper	Copex	Antiwax Forte Relino	Grundreiniger R Profi – Grundreiniger
Powłoka zabezpieczająca	Taski Jontec Eternum Taski Jontec Resitol Taski Jontec Luna Taski Jontec Matt	Gliz Metallic Gemstar Laser Lodan Star	B-250 Longlife diamond Longlife vario Longlife uno	Thermodur Thermohospital	Mepol H, HM, HD Mepol 2000, HMA	PU Siegel 2k, Secura Bodenglanz 2000 Vollpflege, Selbstglanz

UWAGA: Przed użyciem środka należy zawsze zapoznać się z instrukcją stosowania danego środka. Nie należy przekraczać zalecanych stężeń.

## Przykład strefy wejściowej do budynku



Przykładowa (zalecana) strefa wejściowa zaopatrzona w system profesjonalnych wycieraczek.



Marki 26.11.2007 r

**P. Jacek Wiśniewski**

[studioidea@wp.pl](mailto:studioidea@wp.pl)

*Oferta Handlowa*

Dotyczy : Dostawy i montażu wykładzin pcv firmy Tarkett

Obiekt :

1/ Wykładziny pcv firmy Tarkett :

<i>Nazwa</i>	<i>j.m</i>	<i>Cena EUR</i> <i>( zawiera niezbędny spad technologiczny oraz</i> <i>wykładzinę niezbędną na cokoły )</i>
Tarkett Optima	m2	13,81
Tarkett Granit	m2	14,56
Tarkett Eminent	m2	17,12
Tarkett Toro EL	m2	26,65
Aquarelle Wall ( na ściany do wilgotnych pomieszczeń)	m2	6,83
Aquarelle Wetfloor ( na podłogi do wilgotnych pomieszczeń )	m2	9,06
TX Stairs schodowa	m2	20,79

2/ Przygotowanie podłoża ( posadzki ) :

<i>Zakres prac</i>	<i>j.m</i>	<i>Cena pln</i>
Oczyszczenie i zagruntowanie podłoża wraz z gruntem Bostik G 17	m2	2,4
Wylanie masy samopoziomującej gr do 3 mm	m2	8
Masa samopoziomująca Bostik Niboplan S	m2	12,9
<b>Koszt łączny</b>	<b>M2</b>	<b>23,3</b>

3/ Montaż wykładziny pcv na przygotowane podłoże : gładkie, równe, wolne od oleji i spekań :

<i>Zakres prac</i>	<i>j.m</i>	<i>Cena pln</i>
Oczyszczenie i zagruntowanie podłoża wraz z gruntem Bostik G 17	M2	2,4

<i>Zakres prac</i>	<i>j.m</i>	<i>Cena pln</i>
Montaż wykładziny pcv	M2	18
Klej do wykładziny pcv Bostik ES 70	m2	4,8
Spawanie wykładziny wraz ze sznurem topikowym	m2	7,5
Wywinięcie cokołu przyściennego wraz z klejem	M2	4,5
<b>Koszt łączny</b>	<b>M2</b>	<b>37,2</b>

5/ Montaż wykładziny pcv – ściany na przygotowane podłoże :

<i>Zakres prac</i>	<i>j.m</i>	<i>Cena pln</i>
Oczyszczenie i zagruntowanie podłoża wraz z gruntem Bostik G 17	M2	3
Montaż wykładziny pcv ściany wraz ze sznurem topikowym i spawaniem	M2	45
Klej dyspersyjny kontaktowy Bostik Best		6,5
<b>Koszt łączny</b>	<b>M2</b>	<b>54,5</b>

6/ Przygotowanie podłoża – schody :

<i>Zakres prac</i>	<i>j.m</i>	<i>Cena pln</i>
Oczyszczenie i zagruntowanie podłoża wraz z gruntem Bostik G 17	mb	3
Szpachlowanie i wygładzanie do gr 1 mm	mb	12
Każdy dodatkowy mm	Mb	12

7/ Montaż wykładziny pcv – schody :

<i>Zakres prac</i>	<i>j.m</i>	<i>Cena pln</i>
Oczyszczenie i zagruntowanie podłoża wraz z gruntem Bostik G 17	Mb	3
Montaż wykładziny pcv	mb	46
Klej do wykładziny pcv	Mb	4
Obróbka stopnia ( cokoły )	Szt	12
<b>Koszt łączny</b>	<b>mb</b>	<b>65</b>

*Precyzyjnej wyceny można dokonać po wizji lokalnej na miejscu budowy.*

*Powyższe ceny nie zawierają podatku Vat.*

Z poważaniem  
Grudkowski Robert  
kom 0 602 612 458

LIDER KONTRAKT  
Grudkowski Robert  
05-270 Marki ul. Piłsudskiego 138

tel. (022) 771 44 73  
fax. (022) 781 10 54

NIP. 524-179-91-48



**1.1.** dane techniczne

Drzwi, klapy przeciwpożarowe typu MCR ALPE produkowane są przez MERCOR SA. Skrzydła drzwiowe wykonane są z dwóch tłoczonych, ocynkowanych blach stalowych o grubości min. 0,8 mm. Wypełnienie skrzydeł drzwiowych stanowi wełna mineralna. Całkowita grubość skrzydła wynosi 48 mm. Drzwi wykonane są w kolorze RAL 7035. Skrzydła drzwiowe zawieszane są standardowo na dwóch zawiasach. Jeden z nich jest nośny z tulejkami łożyskowymi wykonanymi ze specjalnych utwardzanych stopów, drugi natomiast dzięki umieszczonej sprężynie umożliwia samozamykanie drzwi (w niektórych przypadkach może pełnić rolę samozamykacza). W drzwiach dwuskrzydłowych do skrzydła biernego montowana jest belka przymykowa, w której osadzone są uszczelki przymykowa oraz pęczniąca.

Ciężar jednego m<sup>2</sup> skrzydła drzwiowego z blachy o grubości 0,8 mm wynosi ok. 24 kg. Drzwi przeciwpożarowe wykonywane są jako bezprógowe. Drzwi w wersji standardowej mają ościeżnicę stalową narożną (pkt 1.5.) i wyposażone są w:

- zamek wpuszczany zapadkowo-zasuwkowy,
- wkładkę patentową,
- kołek antywyważeniowy,
- komplet klamek z szyldem (pkt 1.6.).

**Wymagania dodatkowe**

W drzwiach o szerokości powyżej 1200 mm lub wysokości powyżej 2300 mm stosuje się 3 zawiasy. Rozmieszczenie 3. zawiasu standardowo znajduje się 345 mm poniżej górnego zawiasu.

**1.2.** dokumenty dopuszczające

Aprobata techniczna  
Certyfikat zgodności

ITB nr AT-15-2841/99  
ITB-568/W/03

Atest higieniczny

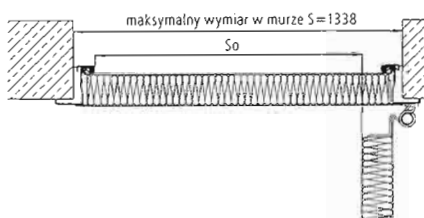
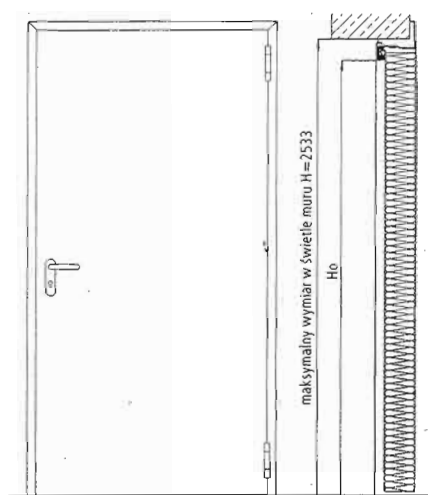
HK/B/2581/01/98

**1.3.** oznaczenia handlowe

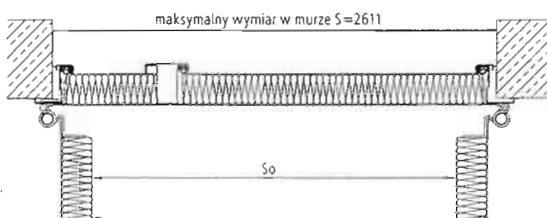
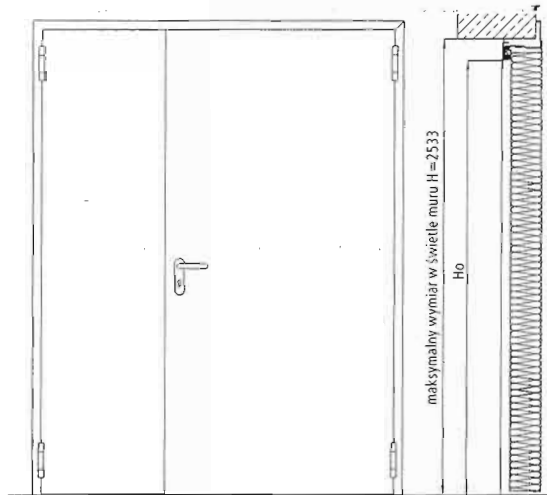
nazwa wyrobu	klasa odporności ogniowej	oznaczenie wyrobu
Drzwi stalowe jednoskrzydłowe pełne	EI 30	MCR ALPE Sp 30-1
Drzwi stalowe jednoskrzydłowe przeszklone	EI 30	MCR ALPE Ss 30-1
Drzwi stalowe dwuskrzydłowe pełne	EI 30	MCR ALPE Sp 30-2
Drzwi stalowe dwuskrzydłowe przeszklone	EI 30	MCR ALPE Ss 30-2

**1.4.** schematy rysunkowe

**1.4.1.** widoki, przekroje drzwi



drzwi jednoskrzydłowe

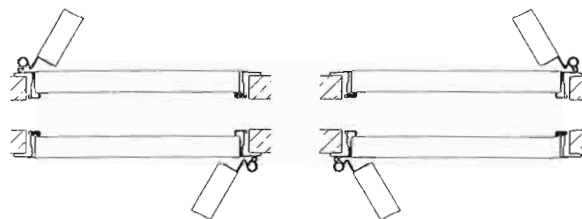


drzwi dwuskrzydłowe

### 1.4.2. kierunek otwierania

Pokazane schematy przedstawiają prawidłowe określenie kierunków otwierania drzwi jednoskrzydłowych.

Dla drzwi dwuskrzydłowych zasada określania kierunku otwierania jest taka sama jak dla drzwi jednoskrzydłowych, z tym że kierunek otwierania określa się dla skrzydła czynnego (tego, które otwiera się jako pierwsze spośród pary skrzydeł drzwiowych).



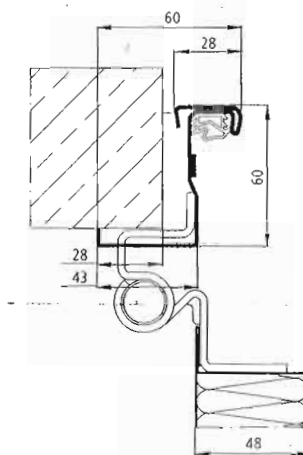
drzwi prawe

drzwi lewe

### 1.5. ościeżnica

Ościeżnica stalowa narożna wykonana jest z giętej blachy stalowej ocynkowanej o grubości 1,5 mm. Na ościeżnicy nakleja się uszczelkę pęczniącą o przekroju 10 x 2 mm oraz w specjalnie wyprofilowanym rowku umieszcza się uszczelkę przymykową. Ościeżnica wyposażona jest w otwory ułatwiające montaż drzwi.

Ościeżnica standardowo jest pomalowana proszkowo na kolor RAL 7035.

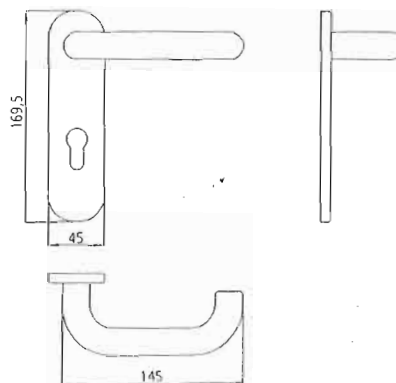


### 1.6. klamka

Standardowa klamka wykonana jest z tworzywa sztucznego w kształcie U-form. Część chwytowa i szyld klamki wykonane są z poliamidu, natomiast trzpień ze stali. Oferowane w standardzie klamki dostępne są w kolorze czarnym lub szarym.

Na życzenie klienta drzwi wyposażamy w standardowe klamki ze stali nierdzewnej. Dostępne są również klamki obiektowe, pełne, wykonane ze stali nierdzewnej.

Istnieje możliwość zastosowania dźwigni antypanicznych oraz innych modeli klamek lub galek.



**1.7.** wymiary drzwi

**1.7.1.** wymiary drzwi stalowych jednoskrzydłowych

Wymiary normatywne drzwi jednoskrzydłowych	
wymiar handlowy [cm]	wymiar w świetle muru [mm]
„80 x 200”	900 x 2050
„90 x 200”	1000 x 2050
„100 x 200”	1100 x 2050

Firma Mercor wykonuje także drzwi w wymiarach niestandardowych.

Światło przejścia drzwi jednoskrzydłowych przy kącie otwarcia 90°	
z ościeżnicą narożną/obejmującą	z ościeżnicą wewnętrzną
S – 90 = So [mm] H – 40 = Ho [mm]	S – 160 = So [mm] H – 70 = Ho [mm]
gdzie: S – szerokość otworu w świetle muru, So – szerokość w świetle przejścia.	H – wysokość otworu w świetle muru, Ho – wysokość w świetle przejścia.

Wymiary maksymalne drzwi stalowych jednoskrzydłowych	
szerokość: 1335 mm	wysokość: 2533 mm

Podane wymiary maksymalne należy rozumieć jako wymiary w świetle muru.

**1.7.2.** wymiary drzwi stalowych dwuskrzydłowych

Drzwi stalowe dwuskrzydłowe produkowane są w wymiarach niestandardowych na indywidualne zamówienie klienta.

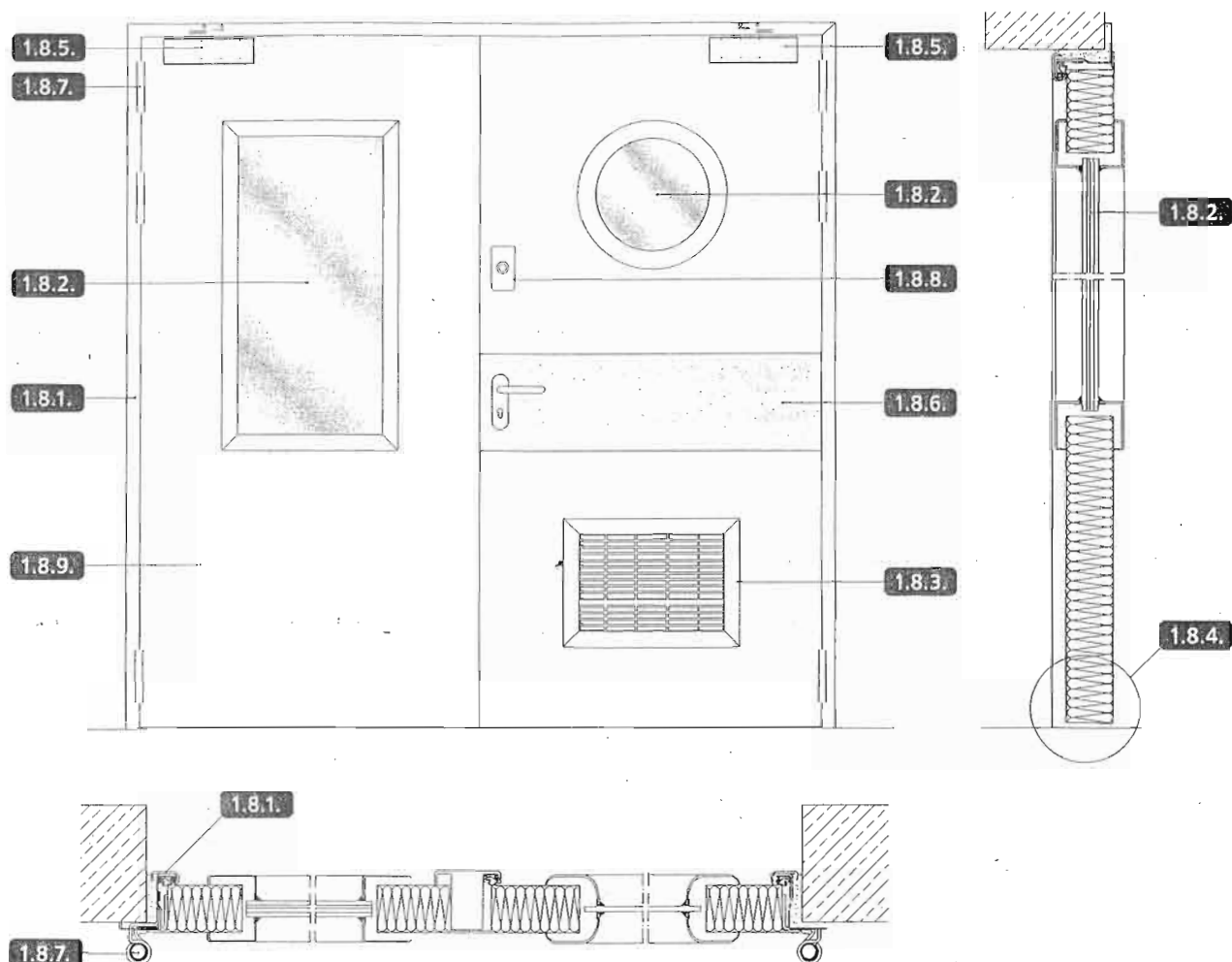
Światło przejścia drzwi dwuskrzydłowych przy kącie otwarcia 90° obu skrzydeł	
z ościeżnicą narożną/obejmującą	z ościeżnicą wewnętrzną
S – 125 = So [mm] H – 40 = Ho [mm]	S – 200 = So [mm] H – 70 = Ho [mm]
gdzie: S – szerokość otworu w świetle muru, So – szerokość w świetle przejścia.	H – wysokość otworu w świetle muru, Ho – wysokość w świetle przejścia.

Światło przejścia drzwi dwuskrzydłowych z podziałem symetrycznym przy skrzydle czynnym otwartym na 90°	
z ościeżnicą narożną/obejmującą	z ościeżnicą wewnętrzną
(S / 2) – 90 = So [mm] H – 40 = Ho [mm]	(S / 2) – 130 = So [mm] H – 70 = Ho [mm]
gdzie: S – szerokość otworu w świetle muru, So – szerokość w świetle przejścia skrzydła czynnego.	H – wysokość otworu w świetle muru, Ho – wysokość w świetle przejścia.

Wymiary maksymalne drzwi stalowych dwuskrzydłowych	
szerokość: 2611 mm	wysokość: 2533 mm

Podane wymiary maksymalne należy rozumieć jako wymiary w świetle muru.

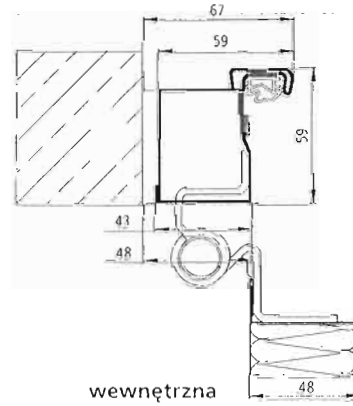
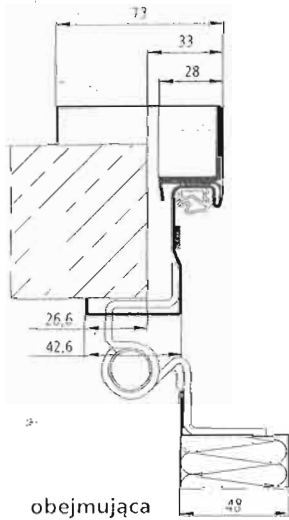
**1.8.** wyposażenie dodatkowe



Firma Mercor specjalizuje się w wykonywaniu drzwi na miarę, dostosowanych do indywidualnych potrzeb klientów. Chętnie podejmujemy się produkcji wyrobów nietypowych. Oferujemy szeroki zakres wyposażenia dodatkowego. Dzięki temu nasze drzwi mogą być dostosowane do charakteru obiektu, stylistyki wnętrza, szczególnych wymagań funkcjonalnych.

Na powyższym schemacie przedstawione zostały najważniejsze elementy wyposażenia dodatkowego. Oferta dotycząca wyposażenia dodatkowego do drzwi stalowych typu MCR ALPE w klasie odporności ogniowej EI 30 znajduje się na następnych stronach.

**1.8.1.** ościeżnice - schematy rysunkowe



**1.8.2.** przeszklenia

W drzwiach można stosować przeszklenia ze szkła ognioodpornego w różnym kształcie, przy czym dla przeszklenia prostokątnego maksymalne wymiary przeszklenia nie mogą być większe niż 750 mm x 1800 mm.

**Standardowe wymiary przeszkleń**  
na jedno skrzydło drzwi:

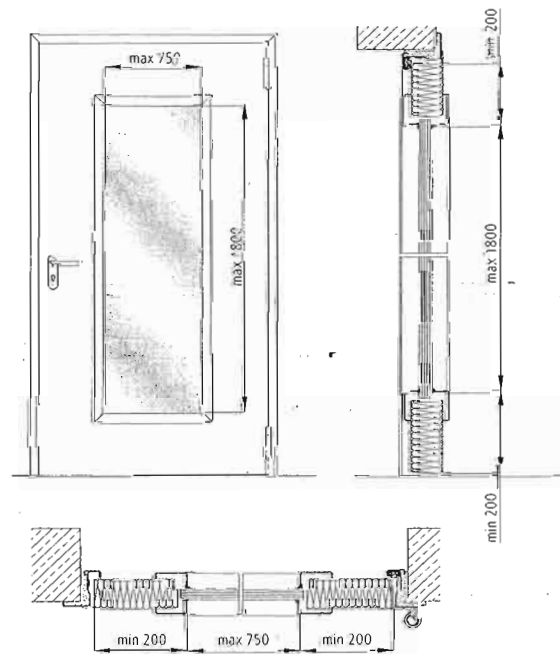
- 260 x 360 mm,
- 560 x 710 mm,
- 360 x 1160 mm,
- Ø 360 mm.

**Niestandardowe wymiary przeszkleń**

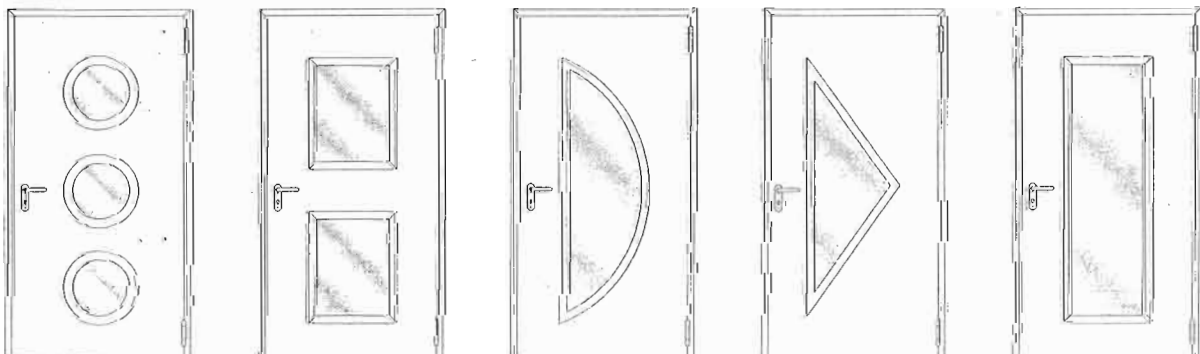
Maksymalne wymiary przeszklenia w jednym skrzydle drzwi:

- szerokość 750 mm,
- wysokość 1800 mm.

Dla drzwi dwuskrzydłowych wymiary przeszkleń określa się dla każdego skrzydła drzwiowego osobno.

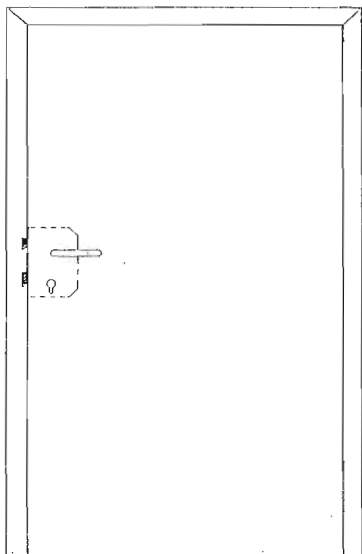


**Przykłady przeszkleń niestandardowych**



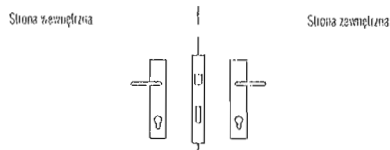
## zamki antypaniczne dla drzwi jednoskrzydłowych

zamek zapadkowo-zasuwkowy jednopunktowy

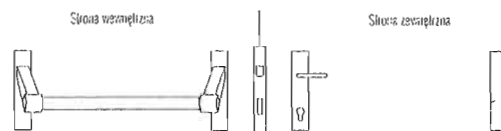


warianty okuc

1 kłamka - kłamka

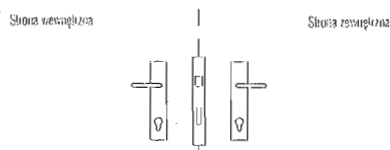


2 dźwignia - kłamka

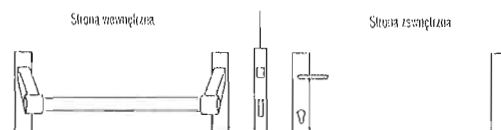


Funkcja B - opis na stronie 93.

1 kłamka - kłamka



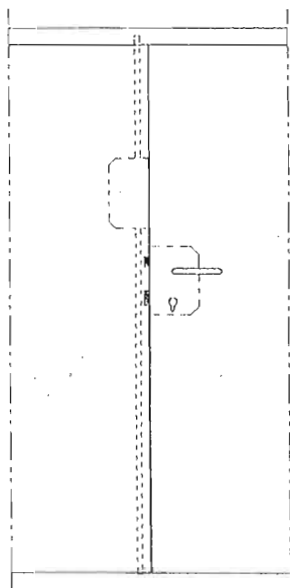
2 dźwignia - kłamka



Funkcja C - opis na stronie 93.

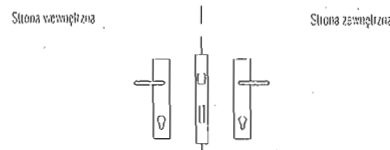
## zamki antypaniczne dla drzwi dwuskrzydłowych

zamek z hanką paniczną na skrzydle przejściowym

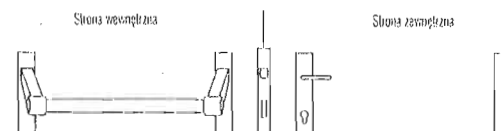


warianty okuc na skrzydle przejściowym

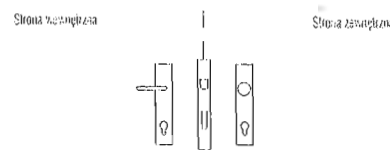
1 kłamka - kłamka



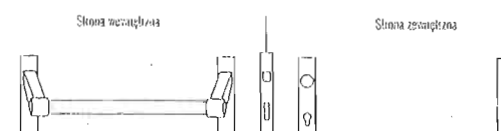
2 dźwignia - kłamka



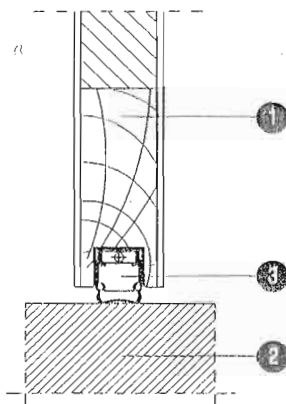
3 kłamka - gałka



4 dźwignia - gałka



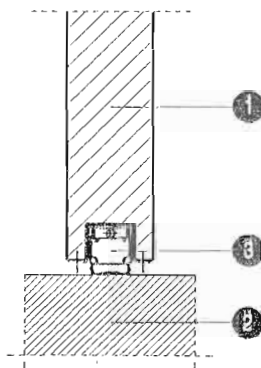
drzwi drewniane w wersji dymoszczelnej



Drzwi drewniane z automatyczną listwą opadającą - wersja dymoszczelna, klasa dymoszczelności S 60

- 1 - skrzydło drzwiowe
- 2 - posadzka
- 3 - automatyczna listwa opadająca

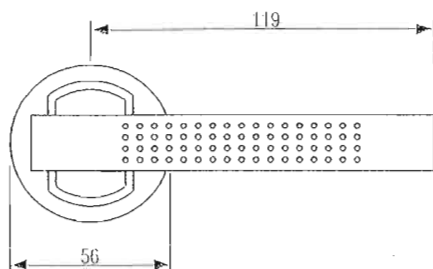
drzwi stalowe w wersji dymoszczelnej



Drzwi stalowe z automatyczną listwą opadającą - wersja dymoszczelna, klasa dymoszczelności S 60

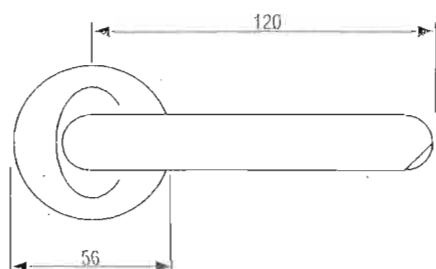
- 1 - skrzydło drzwiowe
- 2 - posadzka
- 3 - automatyczna listwa opadająca

## standardowe klamki do drzwi drewnianych typu MCR DREW PLUS i MCR DREW AKUSTIK



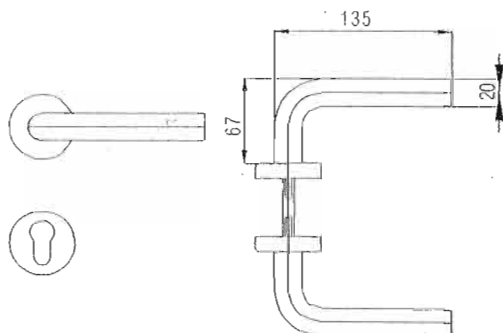
### dane techniczne

Komplet klamek firmy NOMET model ARGUS z rozetami okrągłymi. Klamki wyposażone są w śruby przelotowe i obustronną sprężynę powrotną, która wydłuża żywotność zamka. Konstrukcja klamki umożliwia montaż do drzwi lewych i prawych. Część chwytowa i rozetka klamki wykonane są z ZnAl, natomiast trzpień ze stali. Proponowane klamki w standardzie mają wykończenie galwaniczne w kolorze chromu matowego.



### dane techniczne

Komplet klamek firmy NOMET model REGULUS z rozetami okrągłymi. Klamki wyposażone są w śruby przelotowe i obustronną sprężynę powrotną, która wydłuża żywotność zamka. Konstrukcja klamki umożliwia montaż do drzwi lewych i prawych. Część chwytowa i rozetka klamki wykonane są z ZnAl, natomiast trzpień ze stali. Proponowane klamki w standardzie mają wykończenie galwaniczne w kolorze chromu matowego.



### dane techniczne

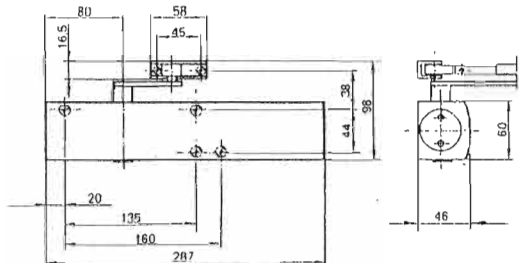
Komplet klamek firmy VDH z rozetami okrągłymi. Konstrukcja klamki umożliwia montaż do drzwi lewych i prawych. Część chwytowa i rozetka klamki wykonane są ze stali nierdzewnej, natomiast trzpień ze stali zwykłej. Proponowane klamki w standardzie mają kolor stali nierdzewnej, matowej. Komplet klamek spełnia wymagania normy DIN 18 273.



## samozamykacz GEZE TS 4000

Samozamykacz GEZE TS 4000 stosowany jest do drzwi przyniemykowych z możliwością stosowania bez przestawiania do drzwi prawych i lewych.

Szerokość skrzydła drzwiowego: wielkość 1-6 do 1400 mm  
wielkość 7 1400 do 1600 mm.



### dane techniczne i funkcje

- siła zamykania nastawna z przodu w zakresie szeregu wielkości od 1 do 6
- jedynie jedna wielkość konstrukcyjna samozamykacza
- optyczny wskaźnik wielkości (patent EP) zakres wielkości od 1 do 6
- regulowane tłumienie otwierania
- regulowana, stabilizowana termicznie prędkość zamykania
- wszystkie funkcje nastawne z przodu
- nastawianie docisku poprzez ramię
- zawór bezpieczeństwa dla kierunku otwierania i zamykania
- obudowa i ramię mogą być dopasowywane do następujących kolorów: srebrny, ciemnobrązowy, biały oraz na zamówienie inne kolory RAL.

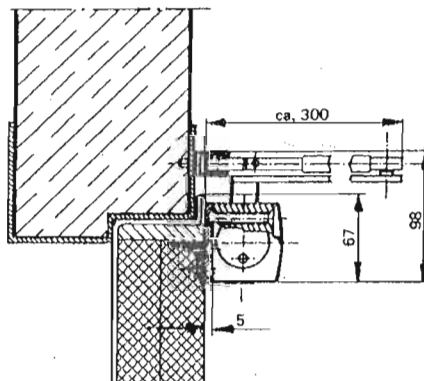
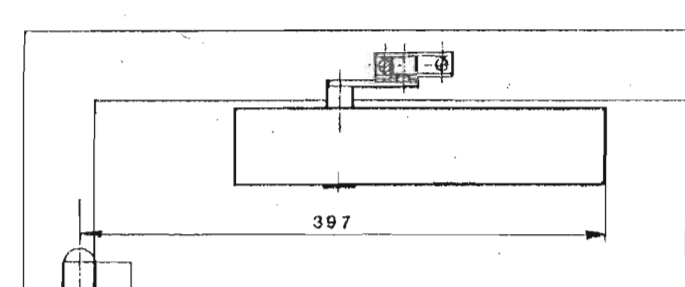
### wersje wykonania

- standardowa: samozamykacz drzwiowy GEZE TS 4000 kompletny wraz z ramieniem, śrubami i szablonem montażowym (bez płyty montażowej)
- TS 4500: osłona samozamykacza może być dostarczana w następujących wykonaniach: srebrna, ciemnobrązowa, biała, z mosiądzu polerowanego, ze stali nierdzewnej oraz w innych kolorach RAL na zamówienie. ramię może być dostarczane jak następuje: srebrne, ciemnobrązowe, białe, o kolorze stali nierdzewnej oraz w innych kolorach RAL na zamówienie
- specjalnie:
  - GEZE TS 4000 - z ramieniem wyposażonym w blokadę otwarcia drzwi\*\* działa do maksymalnego kąta otwarcia drzwi wynoszącego 150°
  - GEZE TS 4000 S - z opóźnieniem zamykania\*
  - GEZE TS 4000 - wykonanie dla pomieszczeń wilgotnych.\*\*

\* Według normy DIN 18263 cz.2.

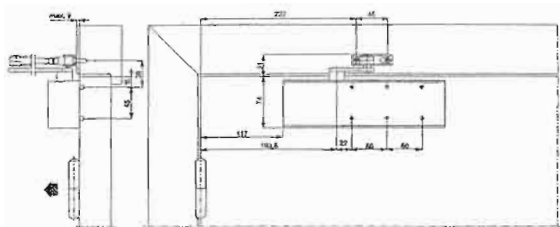
\*\* Stosowanie w drzwiach przeciwpożarowych i dymoszczelnych jest niedozwolone.

### montaż standardowy



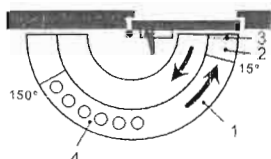
## samozamkacz DORMA TS 71

Samozamkacz nawierzchniowy Dorma TS 71 stosowany jest do drzwi przymykowych o szerokości skrzydła do 1100 mm. Posiada skokową regulację siły oraz dwa zawory do regulacji prędkości zamykania. Testowany zgodnie z normą PN EN 1154:99



### funkcje seryjne i opcjonalne

1. regulowana zaworem prędkość zamykania w zakresie 180° - 0°;
2. regulowana zaworem końcowa prędkość w zakresie 15° - 0°
3. faza dobitcia (regulowana zmianą długości ramienia)
4. zakres działania blokady otwarcia (nie dopuszczalna w przypadku drzwi przeciwpożarowych)



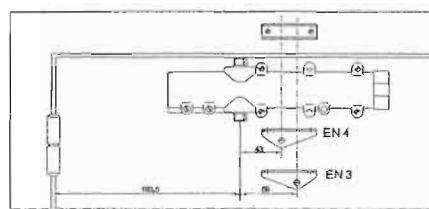
### dane techniczne

- skokowo regulowana siła zamykania EN 3/4
- szerokość skrzydła do 1100 mm,
- do drzwi lewych i prawych,
- ramię standardowe
- dwie prędkości zamykania regulowane z przodu zaworami hydraulicznymi  
180° - 15°  
15° - 0°
- faza dobitcia regulowana zmianą długości ramienia,
- wymiary: 232 x 45 x 68 mm,
- waga: 1,2 kg.,
- kolory: srebrny, ciemny brąz, RAL 9016.

### regulacja siły

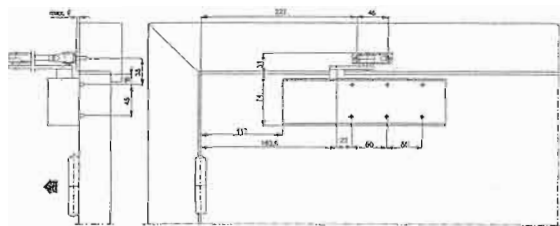
szerokość drzwi	ustawienie siły
≤950	EN 3
≤1100	EN 4

W samozamkaczu TS 71 dostosowanie siły zamykania do szerokości skrzydła drzwiowego odbywa się poprzez zmianę ustawienia (obrócenia o 180°) słopki ramienia samozamkacza.



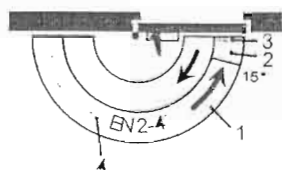
## samozamkacz DORMA TS 72

Samozamkacz nawierzchniowy Dorma TS 72 stosowany jest do drzwi przymykowych o szerokości skrzydła do 1100 mm. Posiada płynną regulację siły oraz dwa zawory do regulacji prędkości zamykania. Testowany zgodnie z normą PN EN 1154:99



### funkcje seryjne i opcjonalne

1. regulowana zaworem prędkość zamykania w zakresie 180° - 0°;
2. regulowana zaworem końcowa prędkość w zakresie 15° - 0°
3. faza dobitcia (regulowana zmianą długości ramienia)
4. zakres działania blokady otwarcia (nie dopuszczalna w przypadku drzwi przeciwpożarowych)



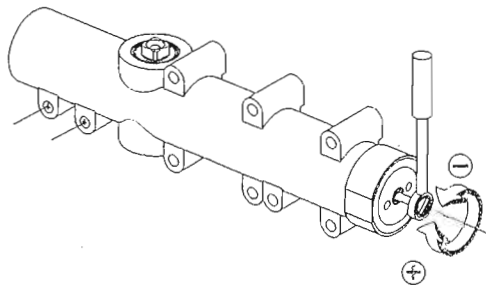
### dane techniczne

- płynnie regulowana siła zamykania EN 2-4
- szerokość skrzydła do 1100 mm,
- do drzwi lewych i prawych,
- ramię standardowe
- dwie prędkości zamykania regulowane z przodu zaworami hydraulicznymi  
180° - 15°  
15° - 0°
- faza dobitcia regulowana zmianą długości ramienia,
- wymiary: 232 x 45 x 68 mm,
- waga: 1,2 kg.,
- kolory: srebrny, ciemny brąz, RAL 9016.

### regulacja siły

szerokość drzwi	ustawienie siły
≤850	EN 2
≤950	EN 3
≤1100	EN 4

Siła zamykania musi zostać dobrana do danej szerokości skrzydła drzwiowego. Regulacja siły przeprowadzana jest na śrubie nasławczej znajdującej się na jednym z końców korpusu samozamkacza TS 72.



## zestawienie samozamykaczy firmy GEZE

typ	z ramieniem					z szyną		
	TS 1500	TS 2000	TS 2000 BC	TS*4000	TS*4000 DA	TS 1500 G	TS*3000	TS*5000
siła zamykania w/g PN-EN 1154	3/4	2/4/5	2/4/5	1-67	1-67	3	1-4	1-6
regulowana prędkość zamykania	4	4	4	4	4	4	4	4
regulowana zaworem końcowa faza zamykania (dobicie)	4		4			4	4	4
regulowana ramieniem końcowa faza zamykania (dobicie)		4		4	4			
regulowane tłumienie otwierania			const.	4	4			4
blokada otwarcia (stop), opcja				4	4		4	4
bezsłopniowa regulacja siły zamykania				4	4			4
wskaźnik siły zamykania				4	4		=	4
plytka montażowa (opcja)	4	4	4	4	4	4	4	4
opóźnienie zamykania				typ S	4			typ S
elektromech. blokada otwarcia								typ E
elektrohydr. blokada otwarcia				typ E				typ E
elektr. blokada otwarcia ze zintegrowaną czujką dymową				typ R				typ R
funkcja FREE-SWING				4				4
drzwi prawe lub lewe	4	4	4	4	4	4	4	4

### siła zamykania wg PN-EN 1154

siła zamykania	szer. skrzydła [mm]	waga drzwi testowanych [kg]	min. moment zamykający 0-4° [Nm]
1	750	20	9
2	850	40	13
3	950	60	18
4	1100	80	26
5	1250	100	37
6	1400	120	54
7	1600	160	87

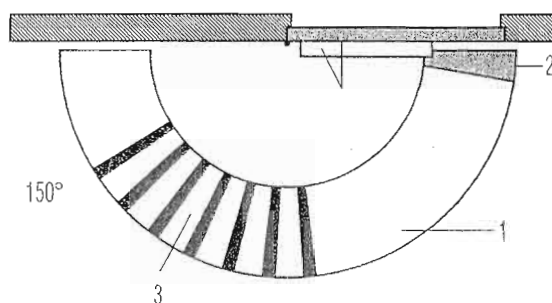
### uwaga:

Sily zamykania 1 i 2 nie mogą być stosowane do drzwi pożarowych!  
 \* Stabilizowana termicznie prędkość zamykania.  
 \* Zawór przeciążeniowy.

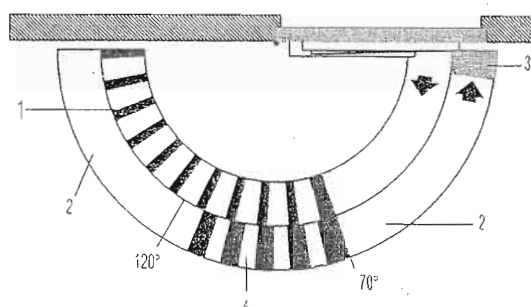
### Tłumienie otwierania i opóźnienie zamykania

1. regulowane tłumienie otwarcia (stosować przy drzwiach zewnętrznych otwieranych na zewnątrz)
2. w pełni kontrolowane zamykanie z płynną redukcją prędkości
3. regulowana prędkość końcowej fazy zamykania (dobicie)
4. regulowane opóźnienie zamykania (od 0 do 30 sekund)

### mechaniczna blokada otwarcia



1. w pełni kontrolowane zamykanie z płynną regulacją prędkości
2. regulowana prędkość końcowej fazy zamykania (dobicie)
3. mechaniczna blokada otwarcia (nie stosować do drzwi przeciwpożarowych)



## zestawienie samozamykaczy firmy BORMA

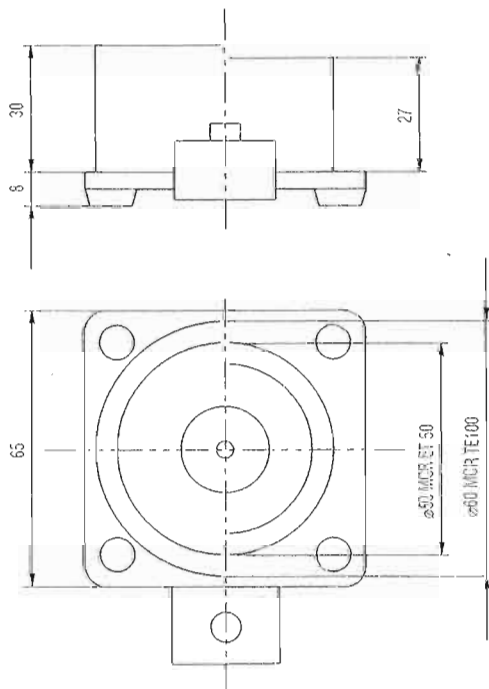
dane techniczne		z szyną ślizgową				z układem ramion				
		niewidoczne	nawierzchniowe			nawierzchniowe				
			ITS 96	TS 93	TS 92	TS 91	TS 83	TS 73 V	TS 72	TS 71
wielkość EN 1154		EN 2-4 EN 3-6	EN 2-5 EN 5-7	EN 2-4	EN 4	EN 2-6 EN 7	EN 2-4	EN 2-4	EN 3/4	EN 2/3/4
szerokość skrzydła	1100 mm									
	1250									
	1400									
	1600									
drzwi przeciwpożarowe	jednoskrzydłowe									
	jednoskrzydłowe z EMF									
	dwuskrzydłowe									
	dwuskrzydłowe z EMF									
płynnie regulowana siła zamykania										
regulowana pręd. zamykania zaworem										
regulowana końcowa pręd. zamykania zaworem										
regulowana końcowa fazą zamykania ramieniem										
wykonanie identyczne dla lewych i prawych drzwi										
blokada otwarcia										
opóźnienie zamykania										
plytka montażowa										
mechaniczne ograniczenie otwarcia										

standard  
opcja

Certyfikat zgodności CNBOP nr 514/2000

## Trzymacze elektromagnetyczne ścienne typ MCR TE 100, MCR TE 50

Trzymacze elektromagnetyczne ścienne typ MCR TE 100, MCR TE 50



zalety trzymaczy elektromagnetycznych typ MCR TE

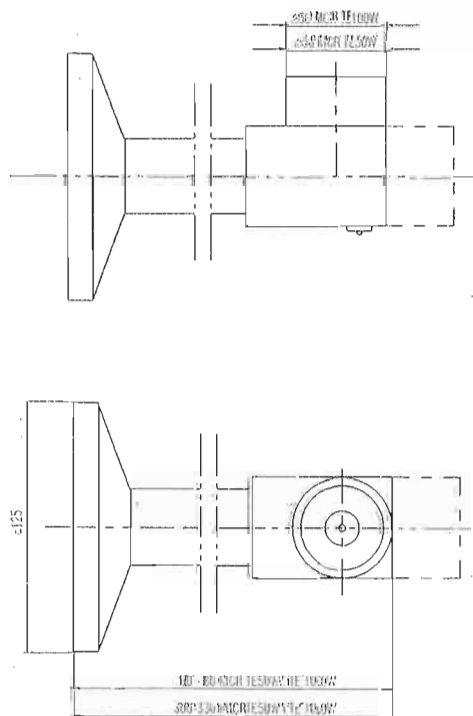
- zwarta budowa
- montaż naścienny lub przypodłogowy
- estetyczne wykonanie
- niewielkie wymiary

dane techniczne

Napięcie zasilania		24 V, prąd stały
Prąd	TE50	60 mA
	TE100	100 mA
Sila przyciągania	TE50	50 kG
	TE100	100 kG
Stopień ochrony		IP40
Zakres temperatur pracy		0° C + +50° C

Elektromagnetyczny trzymacz drzwiowy składa się z dwóch zasadniczych części:  
 - elektromagnesu (z przyciskiem testowym) montowanego na ścianie lub podłodze  
 - zwory elektromagnesu montowanej na skrzydle drzwi z regulowanym kątem położenia zwory względem elektromagnesu.

Trzymacze elektromagnetyczne przypodłogowe typ MCR TE 100, MCR TE 50



**17.1.** dane techniczne

Drewniane ścianki przeszklone z drzwiami pełnymi i przeszklonymi są produkowane przez czeską spółkę HASIL, partnera firmy Mercor. Rama ścianki wykonywana jest ze słupów i rygli o wymiarze 60 x 60 mm, przy czym rygle progowe mają wymiar 60 x 95 mm. Słupki i rygle wykonywane są z drewna świerkowego o gęstości 430 kg/m<sup>3</sup> obustronnie obłożonego płytą MDF o grubości 5 mm i fornirowane

okleiną naturalną. Wypełnienia mocowane są za pomocą listew dębowych (grubość według wypełnienia). W drewnianych ściankach przeszklonych w systemie HASIL można zastosować drzwi drewniane pełne lub przeszklone. W celu uzyskania szczegółowych informacji na ten temat prosimy o przesłanie zapytania ofertowego (pkt 17.8.).

**17.2.** dokumenty dopuszczające

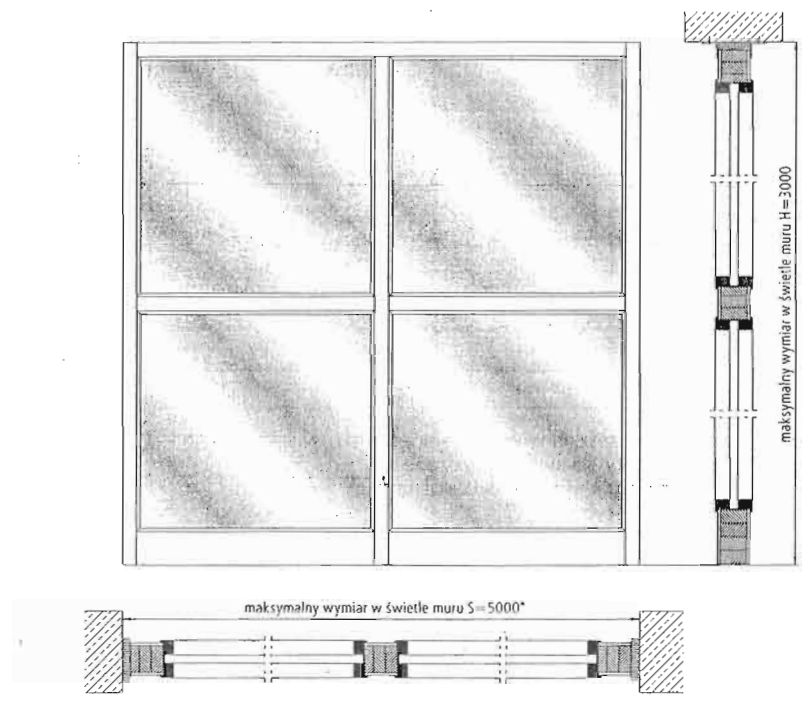
Klasyfikacja ogniowa NP-1065/A/03/ZL

**17.3.** oznaczenia handlowe

nazwa wyrobu	klasa odporności ogniowej	oznaczenie wyrobu
Drewniane ścianki przeszklone	EI 15	HASIL EI 15
Drewniane ścianki przeszklone	EI 30	HASIL EI 30

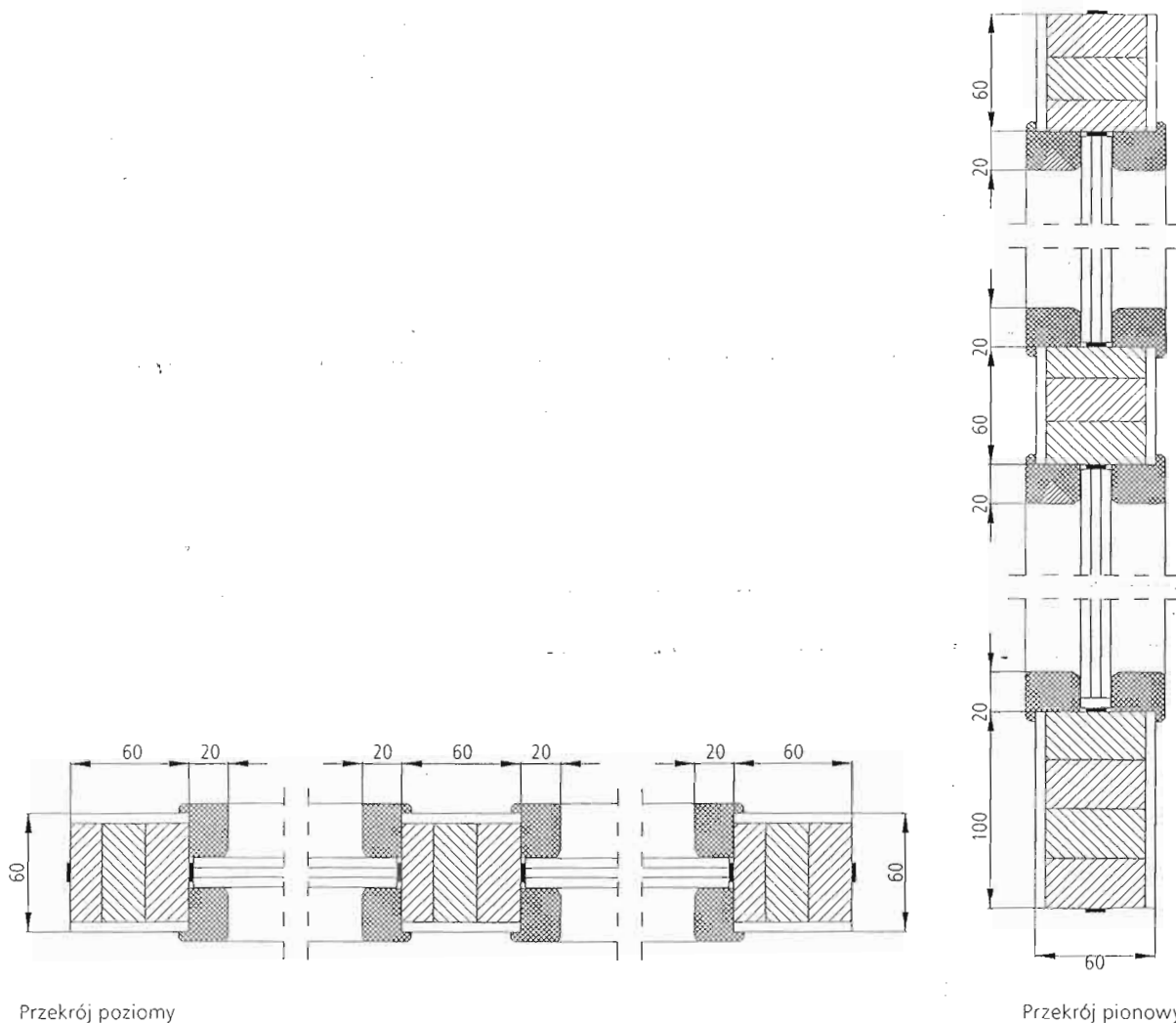
**17.4.** schematy rysunkowe

**17.4.1.** widoki, przekroje ścianki z drzwiami



\* Szerokość ścianki nieograniczona pod warunkiem wykonania dylatacji.

**17.4.2.** profile do konstruowania ścianek



Przekrój poziomy

Przekrój pionowy

**17.5.** wymiary ścianek

Przeciwpożarowe drewniane ścianki przeszklone wykonywane są na specjalne życzenie klienta. Wymiary ścianek ograniczone są maksymalnym wymiarem jednego segmentu bez dylatacji oraz wymiarem maksymalnym pojedynczej szyby.

Wymiary maksymalne segmentów ścianek bez dylatacji	Wymiary maksymalne pojedynczej szyby
szerokość: 3000 mm wysokość: 3000 mm	szerokość: 1500 mm wysokość: 3000 mm

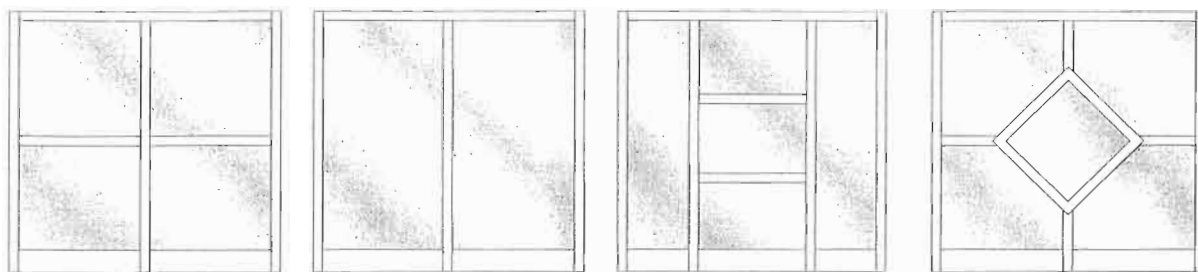
Uwaga:  
 Długość (szerokość) ścianek jest nieograniczona pod warunkiem zastosowania dylatacji.

## 17.6. przeszklenia

Do przeszklenia ścianek można stosować następujące typy szkła: PYROBEL, PYROSTOP, PYRODUR, ANTIFIRE.

Przeciwpożarowe drewniane ścianki przeszklone można zestawiać z odpowiednimi drzwiami drewnianymi pełnymi lub przeszklonymi w systemie HASIL. Szczegółowych informacji na ten temat udzielamy po przesłaniu zapytania ofertowego (pkt 17.8).

### Przykłady przeszkleń



## 17.7. wykończenie powierzchni

Podstawowym sposobem wykończenia powierzchni elementów w drewnianej ścianie przeszklonej jest okleinowanie fornirem naturalnym, dębowym lub bukowym. Dodatkowo istnieje możliwość bejcowania lub lazurowania powierzchni przed lakierowaniem. Na specjalne życzenie istnieje także możliwość zastosowania innych fornirów.

Innym sposobem wykończenia elementów drewnianych jest malowanie na dowolnie wybrany kolor z palety RAL.

## 17.8. informacje istotne do złożenia zapytania/zamówienia

### informacje podstawowe:

1. wymiary ścianki w świetle muru,
2. wymiary rozstawu szprosów,
3. wymagana klasa odporności ogniowej,
4. sposób wykończenia powierzchni.

### informacje dodatkowe:

- elementy wyposażenia dodatkowego,
- prosimy także o ewentualne dołączenie szkicu.

Zapytanie można przesłać faksem lub mailem.  
Informacje teleadresowe znajdują się na odwrocie katalogu.  
Zapraszamy do współpracy.



# Oferta

nr: 1145 L.dz.: 009551 /Wa/2007

<b>DO:</b>	Pan Jacek Wiśniewski	<b>OD:</b>	Marzena Brzuska
<b>STANOWISKO:</b>		<b>STANOWISKO:</b>	Specjalista ds. techn.-handlowych
<b>FIRMA:</b>	"INWESTPROJEKT" 01-518 W-wa Gen. J. Zajączka 7 NIP: 525-000-33-15	<b>FIRMA:</b>	MERCOR SA Biuro Handlowe Sekocin 05-090 Raszyn Al. Krakowska 22 NIP: 584-030-22-14
<b>TEL.:</b>	022 869 92 09 * 0 601 156 856	<b>TEL.:</b>	022 720 96 22/108 * 0 609 571 521
<b>FAX:</b>	022 869 92 09	<b>FAX:</b>	022 720 10 95
<b>E-MAIL:</b>	studioideo@wp.pl	<b>DATA:</b>	26.11.2007 r.
<b>DOTYCZY:</b>	Wykonanie, dostawa i montaż drzwi na potrzeby modernizacji budynku przy ul. Żyrardowskiej 4B w GRODZISKU MAZowieckim.		

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa zapytanie przedstawiamy niniejszą ofertę cenową. Szczegóły dotyczące zakresu i wyceny poszczególnych pozycji zawarte są w załączniku nr 1.

Wyceniono elementy wg standardu wykonania Mercor.

**Wartość oferty netto  
wynosi:**

wyroby	34 513 zł
montaż	3 123 zł
transport	-
<b>RAZEM</b>	<b>37 636 zł</b>

**Termin realizacji:** drzwi *mcr Alpe* - ok. 4 tygodni, ścianka *mcr Profile* - ok. 8 tygodni od daty odesłania podpisanego Potwierdzenia zamówienia MERCOR i wpłaty zaliczki.

**Warunki płatności:** do uzgodnienia.

Standardowo: 1. zaliczka w wysokości 80% wartości zamówienia brutto płatna przelewem w ciągu 3 dni od podpisania Potwierdzenia zamówienia, 2. pozostała część płatna przelewem w terminie 14 dni po montażu.

UWAGA: Istnieje możliwość zakupu naszych towarów i usług na niestandardowych warunkach. W przypadku zainteresowania taką formą płatności prosimy o przedłożenie następujących dokumentów firmy: NIP, KRS, REGON, zaświadczenie z US i ZUS-u o nie zaleganiu z płatnościami.

**Transport:** gratis.

**Montaż:** wliczony w cenę.

**Okres gwarancji:** 12 miesięcy.

**Ważność oferty:** 2 tygodnie od daty jej sporządzenia.

**MERCOR** SA

*M. Burke*  
DZIAŁ ODDZIAŁEN PRZECIWPÓŻAROWYCH  
mgr inż. Marzena Brzuska

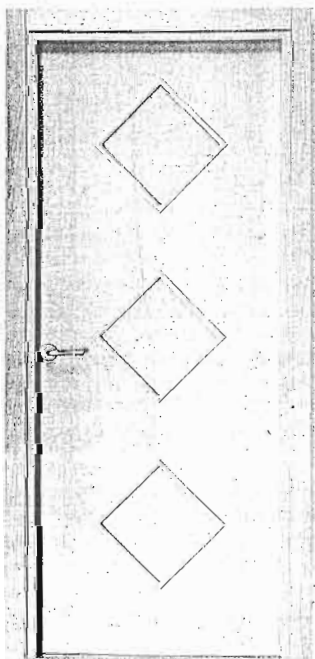
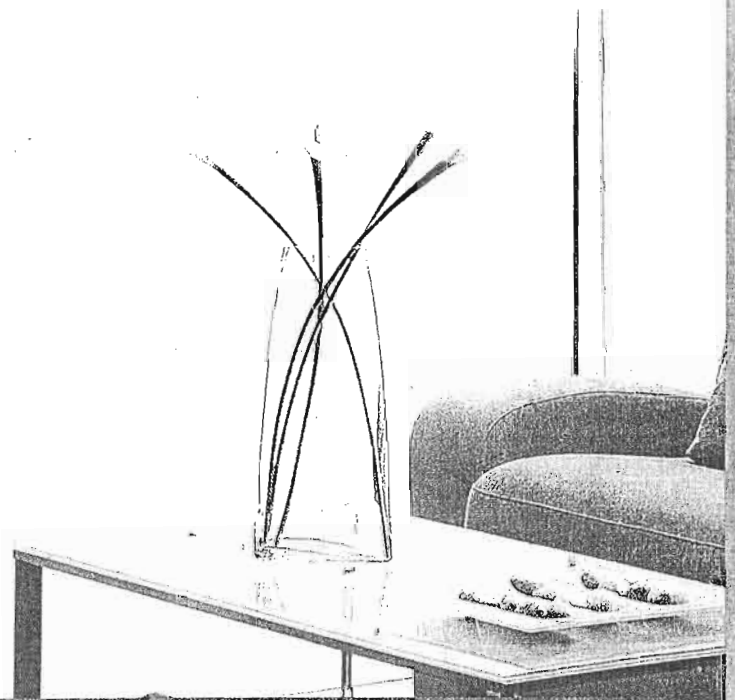
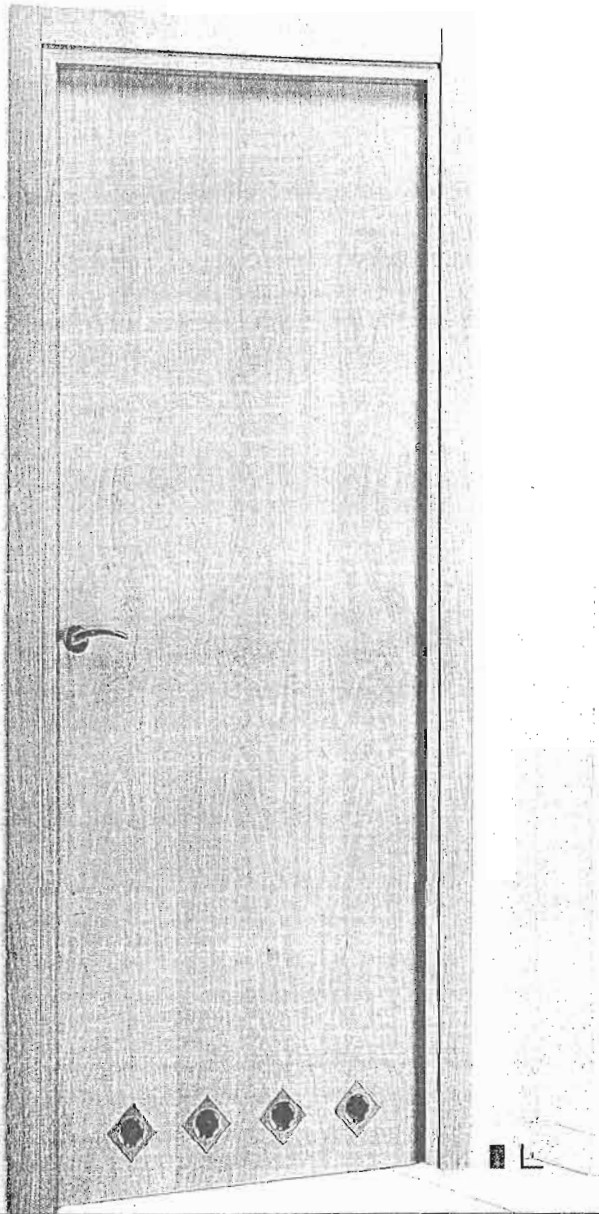
Załącznik nr 1 do oferty nr **AM45** z dn. 26.11.2007 r. - "INWESTPROJEKT" - Wykonanie, dostawa i montaż drzwi na potrzeby modernizacji budynku przy ul. Żyrardowskiej 43 w GRODZISKU MAZOWIECKIM.

Lp	Opis	Wym. otworu w murze [mm]	Wym. w świetle przejścia [mm]	Podział skrzydeł [mm]	Kierunek otwierania	Rodzaj osłony	Cena jednostkowa	Wyrobu	Dopłata za wykonanie pow.	Dopłata za samozamykacz	Dopłata za montaż	Wartość netto	Ilość	RAZEM
1	Drzwi stalowe płaskowe 1-skrzydłowe MCR ALPE, z przeszkleniem, odbijająca i łatwą opadającą. Malowane proszkowo na RAL 9007. Bujaj ze szkła przeciwpożarowego 3386, pojedynczy, przezroczysty. Odbijająca wys. 20 cm, nierdzewna, dwustronna. Układ okuc: klamka-klamka, nierdzewna, na szyldach. Zamek zapadkowo-zasuwkowy z wkładką patentową. Zawiasy regulowane 3D. Samozamykacz ramieniowy DORMA TS 71, srebrny	1080 x 2070	900 x 2000		4P 1L	stalowa wewnętrzna	2 867 zł	329 zł	155 zł	350 zł	3 701 zł	2	7 403 zł	
2	Drzwi stalowe płaskowe 2-skrzydłowe MCR ALPE, z przeszkleniem, odbijająca i łatwą opadającą. Malowane proszkowo na RAL 9007. Bujaj ze szkła przeciwpożarowego 3386 (1 szt.) na skrzydle przejściowym, pojedynczy, przezroczysty. Odbijająca wys. 20 cm, nierdzewna, dwustronna. Układ okuc: klamka-klamka na skrzydle przejściowym, nierdzewnie, na szyldach. Zamek zapadkowo-zasuwkowy z wkładką patentową. Zawiasy regulowane 3D. Samozamykacz ramieniowy DORMA TS 71 (2 szt.) + RKZ, srebrne.	1150 x 2070	1300 x 2000	900 + 900	4P 3L	stalowa wewnętrzna	4 594 zł	463 zł	339 zł	450 zł	5 845 zł	4	23 382 zł	
3	Ścianka profilowa stalowa MCR PROFILE ISO, przeszklona. Profil w dowolnym kolorze RAL. Wypełnienie: przeszklenie ze szkła przeciwpożarowego, pojedyncze, przezroczyste.	2000 x 1000					5 114 zł	0 zł	0 zł	311 zł	3 426 zł	2	6 852 zł	
<b>Σ</b>												8	37 636 zł	
Transport z Dobrzenu k/Opola														
<b>RAZEM</b>													37 636 zł	

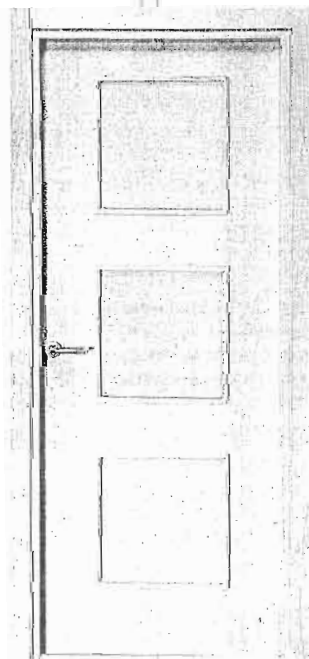
**UWAGI:**

1. W przypadku niezgodności pomiędzy przyjętymi do kalkulacji wymiarami a stanem rzeczywistym, zasługujemy sobie prawo zmiany ceny.
2. Przygotowanie otworów do montażu, obróbki murarskie oraz wykonanie elementów - w gestii Zamawiającego.
3. Wybrany wymiar otworu obejmuje luz montażowy.
4. Rabat na wyroby i usługi nie obejmuje systemu MCR PROFILE ("Cena jednostkowa wyrobu" jest nier negocjowalna).
5. W wycenie uwzględniono opłatę za malowanie proszkowe na dowolny kolor RAL drzwi MCR ALPE i bram MCR TLE to odpowiednio: 150,00 i 300,00 pln/m<sup>2</sup>
6. W wycenie uwzględniono opłatę za klamki ze stali nierdzewnej do drzwi MCR ALPE na szyldach: 77,00 pln/komplet.

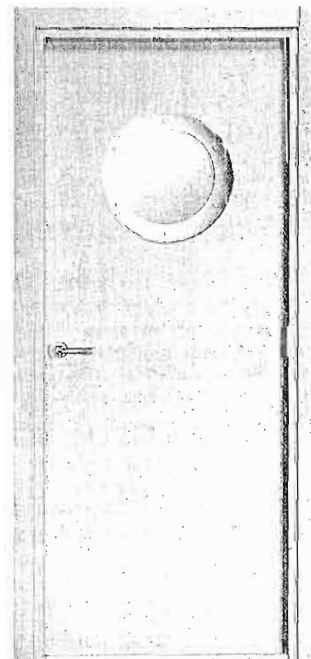
  
**M. Budo**  
 DZIAŁ ODDZIAŁEN PRZECIWOPOŻAROWYCH  
 mgr inż. Marzena Brzuska



L-3VR



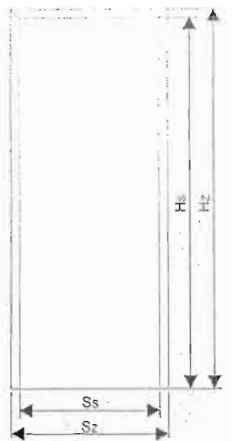
L-3VB



L-bulaj



buk



Ss - szerokość skrzydła  
Sz - szerokość drzwi po obrysie zewnętrznym ościeżnicy  
Hs - wysokość skrzydła  
Hz - wysokość drzwi po obrysie zewnętrznym ościeżnicy



Ss2 - szerokość skrzydeł  
Sz2 - szerokość drzwi po obrysie zewnętrznym ościeżnicy  
Hs2 - wysokość skrzydeł  
Hz2 - wysokość drzwi po obrysie zewnętrznym ościeżnicy

### Wymiary drzwi

drzwi pojedyncze:

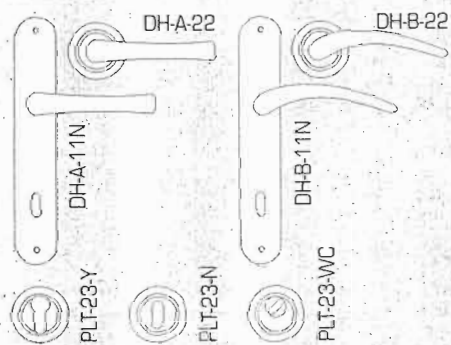
Rozmiar	Ss [mm]	Sz [mm]	Hs [mm]	Hz [mm]	zalecana szerokość otworu [mm]	zalecana wysokość otworu [mm]
"60"	624	690	2030	2070	710	2080
"70"	724	790	2030	2070	810	2080
"80"	824	890	2030	2070	910	2080
"90"	924	990	2030	2070	1010	2080
"40"-dostawka	Ss - 424 mm					

drzwi podwójne:

Wykonujemy drzwi podwójne w dowolnym zestawieniu szerokości skrzydeł [424, 624, 724, 824, 924 mm] np. 824 mm + 424 mm  
Sz2 - szerokość drzwi po obrysie zewnętrznym ościeżnicy  
Sz2 = skrzydło + skrzydło + 65 mm

Zalecane wymiary otworów:  
- szerokość Sz2 + 30 mm  
- wysokość 2080 mm

### Klamki



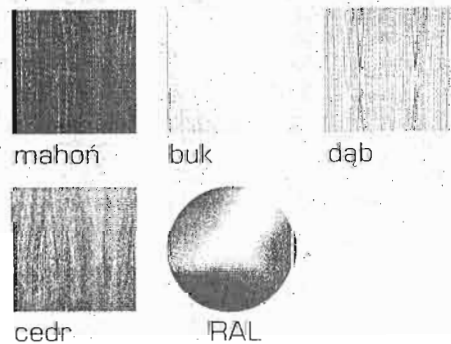
dostępne kolory: miedz, chrom

### Tuleje wentylacyjne



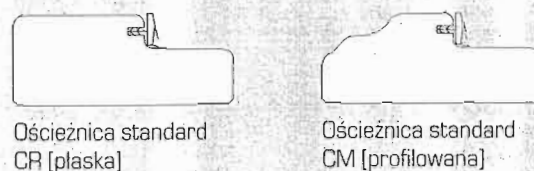
dostępne kolory: miedz, miedz satynowy, chrom, chrom satynowy

### Rodzaje fornirów

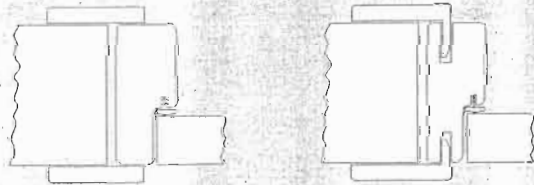


Kolorystyka drzwi przedstawiona na zdjęciach w katalogu może różnić się od kolorów naturalnych.

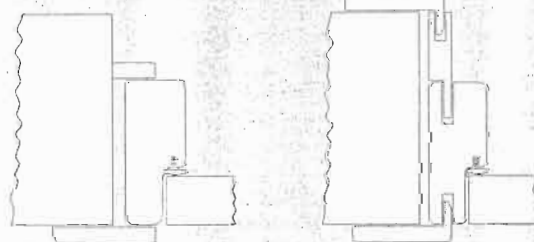
### Rodzaje ościeżnic:



### Przykładowe rozwiązania zabudowy różnych szerokości muru ościeżnicami systemu DRIMS



1) Ościeżnica standard [OS] szer. muru 10 cm z listwami ozdobnymi



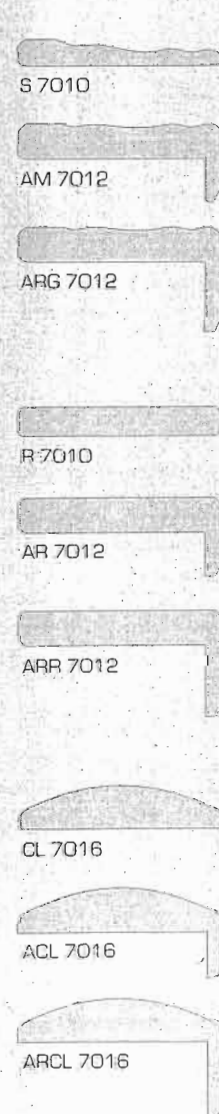
2) Ościeżnica standard [OS] szer. muru powyżej 10 cm z listwami ozdobnymi

3) Ościeżnica regulowana [OR] szer. muru od 10 do 12 cm

4) Ościeżnica regulowana [OR] z poszerzeniem przy szer. muru powyżej 12 cm

Montaż drzwi powinien zostać wykonany w pomieszczeniach z ostatecznie wykończonymi ścianami [malowanie, tapetowanie, glazura] oraz podłogami [parkiet, gres, itp.]  
Instrukcja montażu dołączona jest do każdego zakupionych drzwi.

### Listwy ozdobne



Nieregularności rysunku sło, różnice odcieni w kolorze poszczególnych elementów, spójnie listew dekoracyjnych oraz pory drewna widoczne przez warstwę lakieru nie są wadą produktu. Są to typowe cechy autentycznego, szlachetnego drewna, użytego do produkcji drzwi.  
Naturalną cechą drewna są różnice tonu zabarwienia w zależności od kąta widzenia i padania światła. Powoduje to optyczne wrażenie różnic w kolorach poszczególnych elementów drzwi.



05-091 ZĄBKI  
ul. Ks. Skorupki 91  
tel. (022) 781 41 72  
tel. (022) 781 45 04  
fax (022) 781 52 27  
e-mail: [biuro@drims.com.pl](mailto:biuro@drims.com.pl)  
<http://www.drims.com.pl>

ZĄBKI 29.11.2007

**Pan Jacek Wiśniewski**

**OFERTA NA DRZWI WEWNĄTRZ-LOKALOWE –  
INWESTYCJA STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO**

**W załączeniu przedstawiamy Panu ofertę na drzwi wewnętrzne-łokalne , inwestycja „ STAROSTWO POWIATU GRODZISKIEGO ”.**

**Oferta zawiera :**

- 1. Opis i specyfikacje drzwi**
- 2. Cenę wybranego modelu drzwi**
- 3. Terminy realizacji**
- 4. Warunki handlowe**

**1. Drzwi wewnętrzne-łokalne**

**Drzwi - wymiary i informacje dodatkowe**

**Tabela wymiarowa:**

<b>Wymiar handlowy</b>	<b>Wymiar w świetle muru</b>
90'	1010 x 2080 mm ( pod podłogach i tynkach/glazurach)
80'	910 x 2080 mm ( pod podłogach i tynkach/glazurach)

**Dodatkowe informacje:**

Drzwi dostarczane są w specjalnym opakowaniu

## 2. Cena drzwi :

**L –BULAJ** SKRZYDŁO „90” W FURNIRZE BUK , STANDARDOWY ZAMEK , BULAJ CHROM SATYNA , KLMKA HOPPE, OŚCIEŻNICA REGULOWANA DO MURU 150 MM

**9 SZT. x 1. 646, 25 PLN NETTO**

**L –BULAJ** SKRZYDŁO „ 90” W FURNIRZE BUK , STANDARDOWA WKŁADKA WC , BULAJ CHROM SATYNA , KLMKA HOPPE Z ROZETĄ WC ,TULEJE WENTYLACYJNE CHROM SATYNA OŚCIEŻNICA REGULOWANA DO MURU 150 MM

**3 SZT. x 1.741,25 PLN NETTO**

**L –** SKRZYDŁO „ 90” W FURNIRZE BUK , STANDARDOWY ZAMEK , KLMKA HOPPE , OŚCIEŻNICA REGULOWANA DO MURU 150 MM

**18 SZT. x 1.196,25 PLN NETTO**

**L –** SKRZYDŁO „ 80” W FURNIRZE BUK , STANDARDOWA WKŁADKA WC , TULEJE WENTYLACYJNE CHROM SATYNA , KLMKA HOPPE Z ROZETĄ WC , OŚCIEŻNICA REGULOWANA DO MURU 150 MM

**1 SZT. x 1.291,25 PLN NETTO**

**L –BULAJ** SKRZYDŁO „ 80” W FURNIRZE BUK , STANDARDOWA WKŁADKA WC , TULEJE WENTYLACYJNE CHROM SATYNA , BULAJ CHROM SATYNA , KLMKA HOPPE Z ROZETĄ WC , OŚCIEŻNICA REGULOWANA DO MURU 150 MM

**1 SZT. x 1.741,25 PLN NETTO**

**RABAT 10% OD CEN**

**CENA TOTAL OFERTY PO RABACIE**

**: 40.985 PLN NETTO ( + 22% VAT)**

**3. Termin realizacji :** 4 tygodnie od podpisania umowy i wpłaty zaliczki

## 4. Warunki handlowe :

- zaliczka w wysokości 40% brutto kontraktu w przeciągu 7 dni od podpisania umowy płatne przelewem

- 60% wartości brutto kontraktu 3 dni przed dostarczeniem drzwi na plac budowy ( materiał gotowy do montażu ) płatne przelewem

• KIEROWNIK DZIAŁU SPRZEDAŻY

DRIMS

ANNA ZADUNAJSKA



# DREW-CARBON

40-129 Katowice  
ul. M. Obłątów 29 / 1  
REGON 072316767  
NIP 937-181-44-92  
ING BANK ŚLĄSKI S.A.  
35105010251000002270975390

BIURO HANDLOWE  
SALON WYSTAWOWY

04-765 Warszawa,  
ul. Zwoleńska 60 d  
tel. 022 615-27-41  
tel 022 615-35-55  
fax 022 615-85-12  
kom. 503-046-269  
501-403-777  
e-mail:  
firma@drewcarbon.pl  
www.drewcarbon.pl

Warszawa 2007-11-27

## Oferta cenowa

Pracownicza Spółdzielnia Pracy  
„INWESTPROJEKT”  
mgr inż. arch. Jacek Wiśniewski

## Parametry

- Okna PCV w austriackim systemie RYVEN o 5 -komorowym , niezapalnym profilu półzlicowanym, posiadające Atest Higieniczny z poszerzoną komorą zewnętrzną .
- Szyby – niskoemisyjne, zespolone wypełnione gazem argonem k = 1,0
- Okucia obwiedniowe firmy ROTO z mikrouchyłem.
- W ramie stalowe wzmocnienia o przekroju zamkniętym .
- Zlicowane ze skrzydłem zawiasy górne i dolne z powłoką antykorozyjną w kolorze srebrnym
- Ozdobna listwa przyszybowa.
- Uszczelki w kolorze czarnym .
- Okapnik zintegrowany ze skrzydłem
- Podokienna listwa montażowa do parapetów
- Średni współczynnik tłumienia hałasu Rw = 35dB.
- Okres gwarancyjny 10 lat na profil i okucia , 5 lat na szyby.**
- Dostawa stolarki pod wskazany adres.

## Profil RYVEN kolor biały .

1.	1970 x 950	R/RU	2szt x	619,00/szt	=	1 238,00zł
2.	970 x 950	RU	2szt x	324,00/szt	=	648,00zł
3.	1970 x 1950	RU/R/FO/FO	17szt x	896,00/szt	=	15 232,00zł
4.	2570 x 1950	RU/R/FO/FO	1szt		=	1 127,00zł
5.	2000 x 2940	RU/R/FO/FO	2szt x	1 201,00/szt	=	2 402,00zł
	wzmocnienie typu H		2szt x	290,00/szt	=	580,00zł

**Wartość netto :** 21 227,00zł

**Demontaż - Montaż surowy : bez prac budowlanych**

181,44mb x 35,00zł/mb

**Wartość netto :** 6 350,40zł

**Łączna wartość stolarki z montażem netto :** 27 577,40zł

+ VAT 22 % 6 067,03zł

**Łączna wartość stolarki z montażem brutto :** 33 644,43zł

**Parapety zewnętrzne stalowe kolor biały szer. 40cm w poz. 1 , 2 , 3 , 4 wraz z zakończeniami bocznymi .**

Wartość netto : 43,7mb x 25,80zł/mb 1 127,46zł

Demontaż - Montaż parapetów : 43,7mb x 25,00zł/mb 1 092,50zł

**Łączna wartość parapetów zewn. z montażem netto:** 2 219,96zł

+ VAT 22 % 488,40zł

**Łączna wartość parapetów zewn. Z montażem brutto :** 2 708,36zł



Parapety wewnętrzne komorowe PCV kolor biały szer. 40cm w poz. 1, 2, 3, 4 wraz z zakończeniami bocznymi .

43,7mb x 49,36zł/mb

Wartość netto :	2 157,04zł
Demontaż – montaż parapetów : 43,7mb x 25,00zł/mb	1 092,50zł
<b>Łączna wartość parapetów wewn. z montażem netto :</b>	<b>3 249,54zł</b>
+ VAT 22 %	714,90zł
<b>Łączna wartość parapetów wewn. z montażem brutto :</b>	<b>3 964,44zł</b>

Ważność oferty : 30 dni

### Oferta cenowa

Pracownicza Spółdzielnia Pracy

„INWESTPROJEKT”

mgr inż. arch. Jacek Wiśniewski

Inwestor: Starostwo Powiatu Grodziskiego w Grodzisku Maz.

### Parametry

1. Okna ALUMINIUM w polskim systemie SPECTRAL60-ciepły ,posiadający Attest Higieniczny- kolor biały RAL 9016
2. Szyby – niskoemisyjne, zespolone wypełnione gazem argonem U = 1,0 W/ m<sup>2</sup>K standard 4/16/4 TM+A
3. Okucia obwiedniowe firmy ROTO - NT z mikrouchytem.
4. Listwa przyszybowa zwykła.
5. Uszczelki w kolorze czarnym.
6. Średni współczynnik tłumienia hałasu Rw = 35dB.
7. Okres gwarancyjny 5 lat na profil i okucia.
8. Okres gwarancji 5 lat na szyby.
9. Dostawa stolarki pod wskazany adres.

### Drzwi zewnętrzne i ścianki szklane wg projektu .

1. drzwi dwuskrzydłowe z przymykami			
1400 x 2100	R/R	1 szt	= 2 960,00zł
2. drzwi jednoskrzydłowe			
1030 x 2100	R	1 szt	= 1 905,00zł
3. drzwi dwuskrzydłowe z przymykami i naświetlem górnym stałym			
1400 x 3700	FO/FO/R/R/	1 szt	= 3 942,00zł
4. ścianka szklana stała			
1500 x 1900		1 szt	= 1 646,00zł
5. ścianka szklana stała skośna + łączniki i wzmocnienia			
3000 x 3700		1 szt	= 4 198,00zł
<b>Wartość netto :</b>			<b>14 651,00zł</b>

Montaż surowy :	49mb x 30,00zł/mb	1 470,00zł
Wartość stolarki z montażem netto :		16 121,00zł
+ VAT 22 %		3 546,62zł
Wartość stolarki z montażem brutto :		19 667,62zł

Ważność oferty : 30 dni .

Mieczysław Bąk  
501-403-777

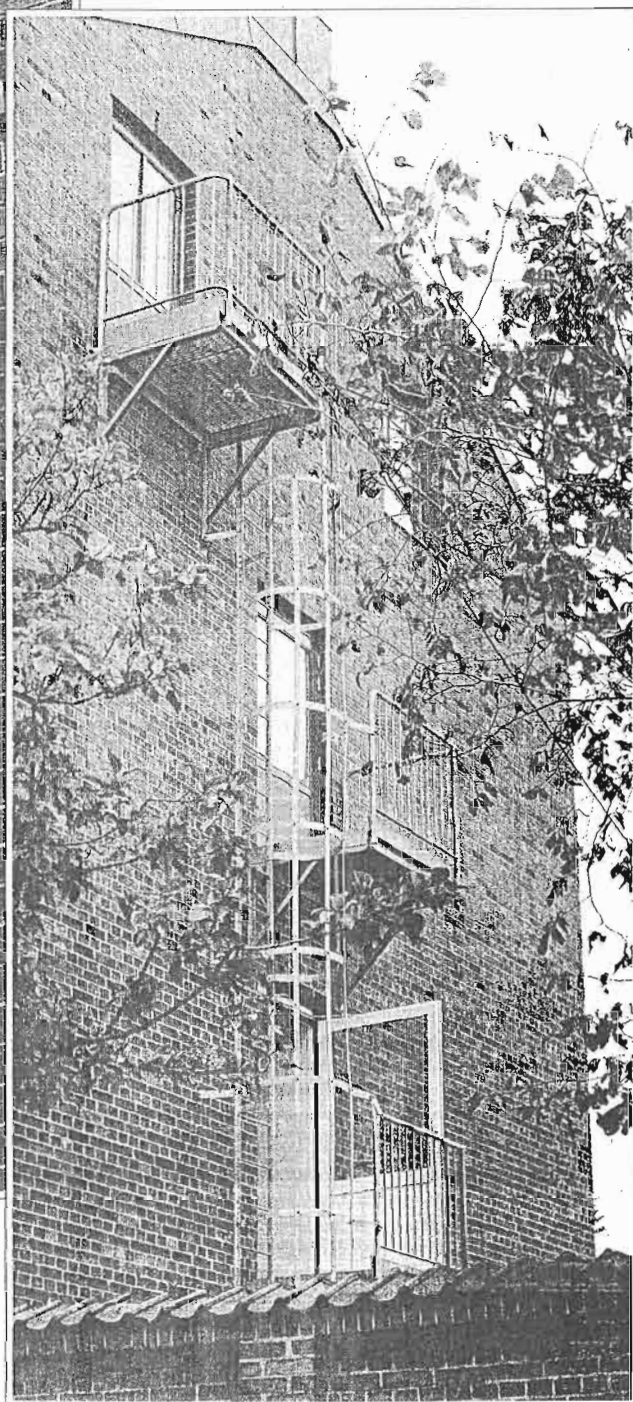
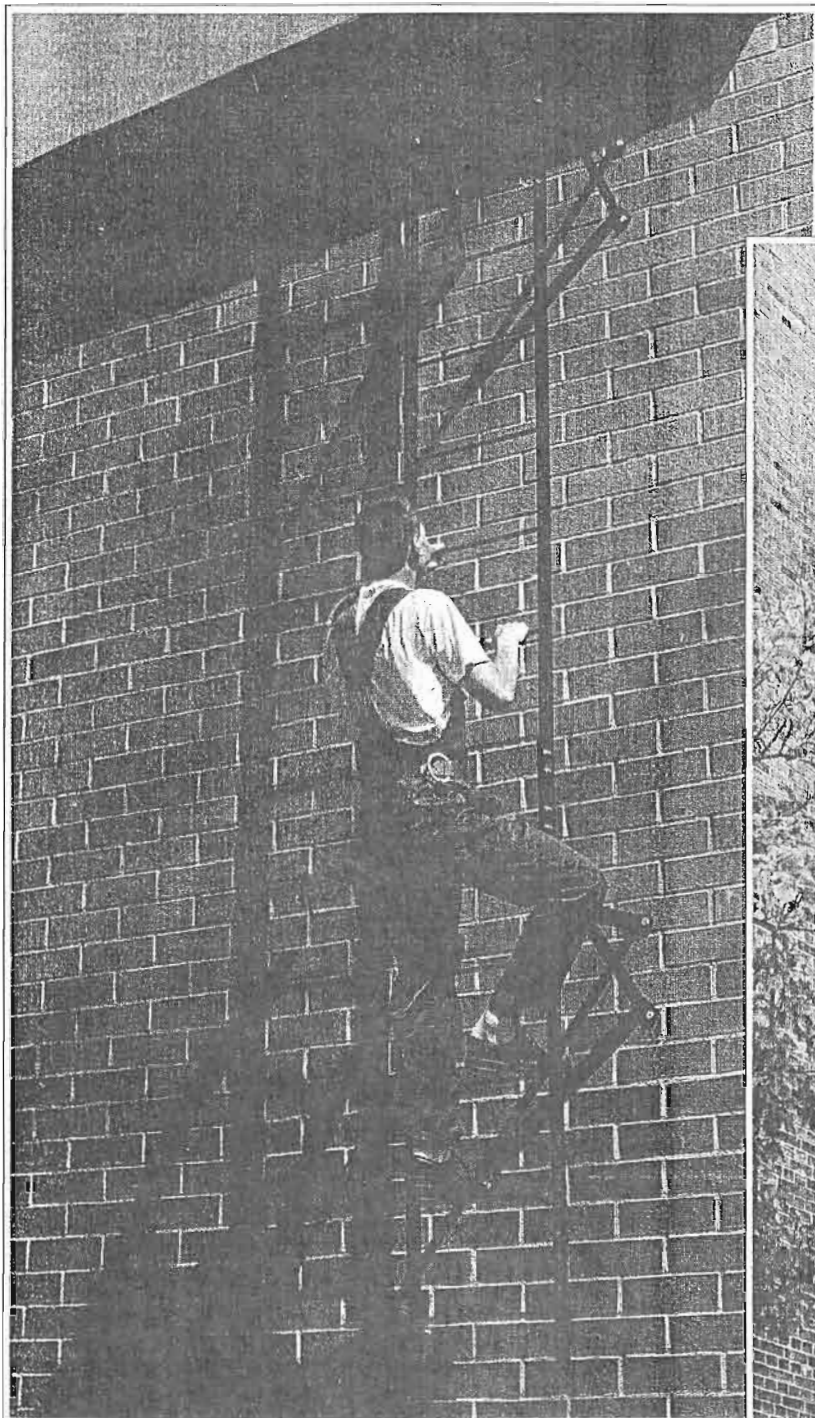
## DRABINY MONTOWANE NA FASADACH BUDYNKÓW

Drabiny montowane na fasadach budynków wytwarzane przez firmę Weland, posiadają atest zgodnie z SS 83 13 40. W przypadku, gdy wysokość fasady budynku przekracza 4 metry, wówczas wymagane są drabiny zamontowane na stałe. Drabiny montowane są w pewnej wysokości nad ziemią, w zależności od występujących potrzeb. Drabiny ewakuacyjne muszą być montowane maksymalnie w odległości nie przekraczającej 1,5 metra mierząc od poziomu gruntu.

Drabiny wytwarzane przez firmę Weland, mogą być montowane na wieżach, silosach, filarach mostów, kominach itd. W przypadku montowania wysokich drabin należy również, o ile jest to możliwe, montować spoczniki. W przypadku montowania specjalnych klatek ochronnych, powinny być one montowane na wysokości 2,5 metra, mierząc od poziomu gruntu. Zalecamy, aby drabiny o długości przekraczającej 6 metrów

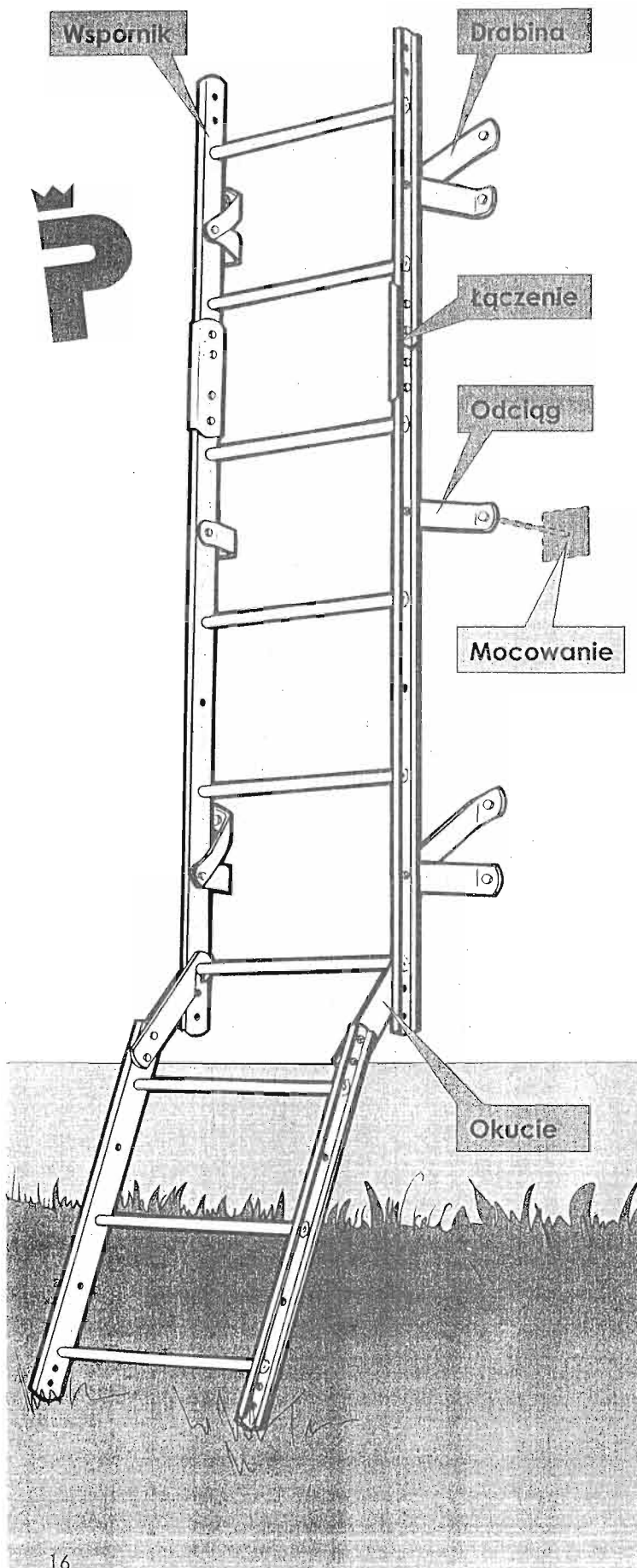
były wyposażone w klatki ochronne.

Drabiny ewakuacyjne powinny być zawsze wyposażone w klatki ochronne w przypadku, gdy montowana jest platforma ewakuacyjna.



# DRABINA MONTOWANA NA FASADZIE BUDYNKU

Lekka drabina o dużej stabilności. Części boczne drabiny produkowane są z profilowanego ceownika. Szczeble wykonane są z rur, które są dokładnie zamocowane po stronie zewnętrznej i wewnętrznej. Wykonanie zgodnie z SS 83 13 40.



## Drabina

Długość x szerokość	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
1500 x 450 mm	ST 1545	7,0
1800 x 450 mm	ST 1845	8,4
2400 x 450 mm	ST 2445	11,2
3000 x 450 mm	ST 3045	14,2
3600 x 450 mm	ST 3645	17,2

## Łączenie (komplet ze śrubą)

Opis	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
1 zestaw na drabinę i łączenie	SK 7001	1,3

## Odciąg (2 sztuki łączenie ze śrubą) opakowane

Odległość pomiędzy ścianą zew. a zew. brzegiem rynny	Maks. odległość pomiędzy odciągami	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
150 mm	2500 mm	KS 1501	0,9
250 mm	2500 mm	KS 2501	1,3
350 mm	2500 mm	KS 3501	1,7
450 mm	2500 mm	KS 4501	3,2
550 mm	2500 mm	KS 5501	3,6
650 mm	2500 mm	KS 6501	4,1
750 mm	2500 mm	KS 7501	4,6

## Wspornik (2 sztuki łączenie ze śrubą) opakowane

Odległość pomiędzy ścianą zew. a zew. brzegiem rynny	Maks. odległość pomiędzy odciągami	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
150 mm	5000 mm	KS 1500	1,7
250 mm	5000 mm	KS 2500	2,4
350 mm	5000 mm	KS 3500	3,1
450 mm	5000 mm	KS 4500	5,3
550 mm	5000 mm	KS 5500	6,1
650 mm	5000 mm	KS 6500	7,0
750 mm	5000 mm	KS 7500	7,9

## Okucie (2 sztuki łączenie ze śrubą)

Liczba zestawów na drabinę	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
1 sztuka	KS 6030	1,3

## Alternatywne sposoby mocowania

### Nierdzewna śruba

Komplet składa się z nakrętki i czworokątnej podkładki 100x100 mm.

Opis	Długość	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
Nierdzewny gwintowany pręt	1000 mm	RB 1210	1,2
Nierdzewny gwintowany pręt	500 mm	RB 1205	0,8

### Śruba rozprężająca do mocowania betonu

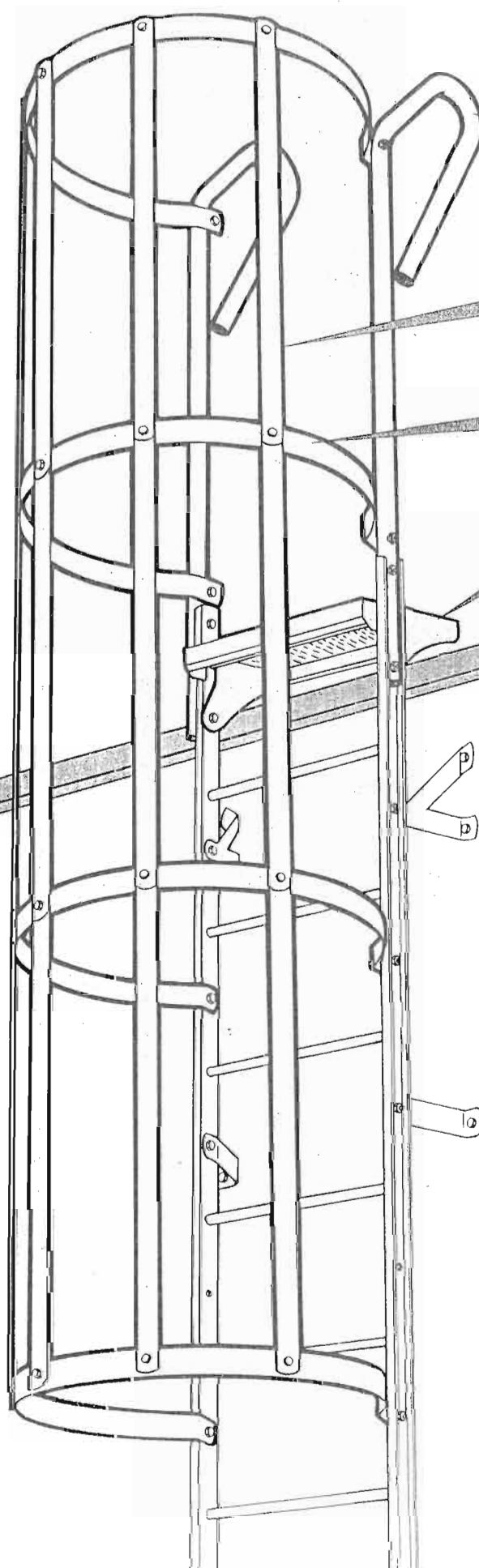
Opis	Długość	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
Cynkowana na gorąco M12	100 mm	EB 1210	0,2

### Śruba francuska z wkrętką

Opis	Długość	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
Zestaw śrub francuskich (10 szt)	12 x 100 mm	FS 1210	0,6
Kołek do śruby francuskiej (10 szt)		FS 1000	0,1

# DODATKOWE WYPOSAŻENIE DRABINY MOCOWANEJ NA FASADZIE BUDYNKU

Wykonanie zgodnie z SS 83 13 40.



Poręcz

Klatka ochronna

Zakończenie klatki ochronnej

Płyta

## Poręcz

Długość	Zastosowanie	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
1350 mm	Drabina z klatką ochronną	HL 1350	5,2
850 mm	Drabina bez klatki ochronnej	HL 0850	4,0
Zestaw śrub*		BS 1051	0,1

\* 1 szt do jednej pary HL 0850. 2 szt do jednej pary HL 1350

## Płyta

Wielkość	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
300 x 440 mm	SD 3044	5,0

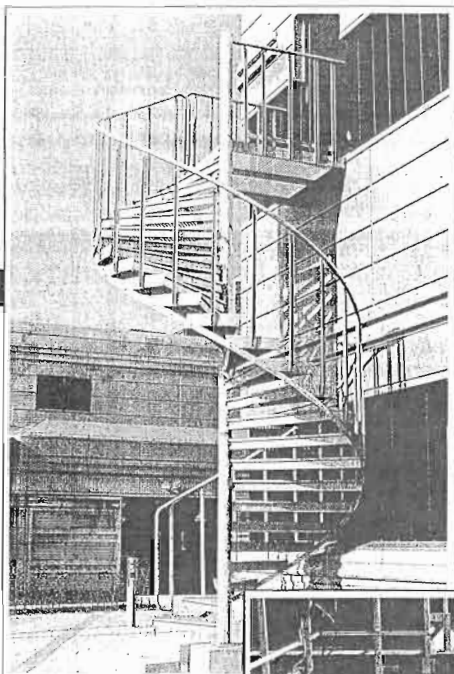
## Zakończenie klatki ochronnej

Opis	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
1 szt do 1 zestawu klatki ochronnej + 1 dodatkowy*	HL 1000	3,5
Zestaw śrub M10x25 (10 szt)	BS 1025	0,1

\* zużycie 6 szt śrub na jeden zestaw

## Klatka ochronna

Opis	Długość	Artykuł nr	Ciężar kg/szt
4 szt pasówOWNIKI	900 mm	HL 4009	5,3

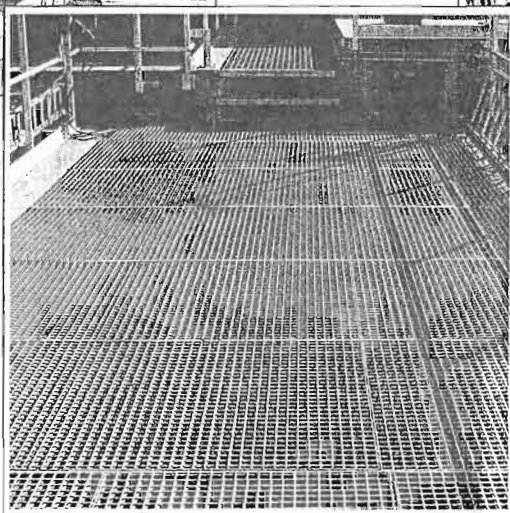


Schody kręte

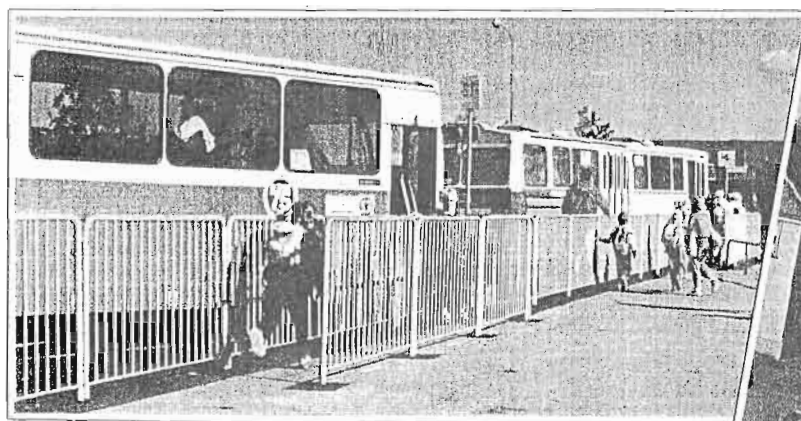
Weland wytwarza wiele wyrobów, na przykład: kratownice, schody kręte i proste, balustrady uniwersalne, balkony i wiele innych.



Balkony



Kratownice



Balustrady uniwersalne



Schody proste

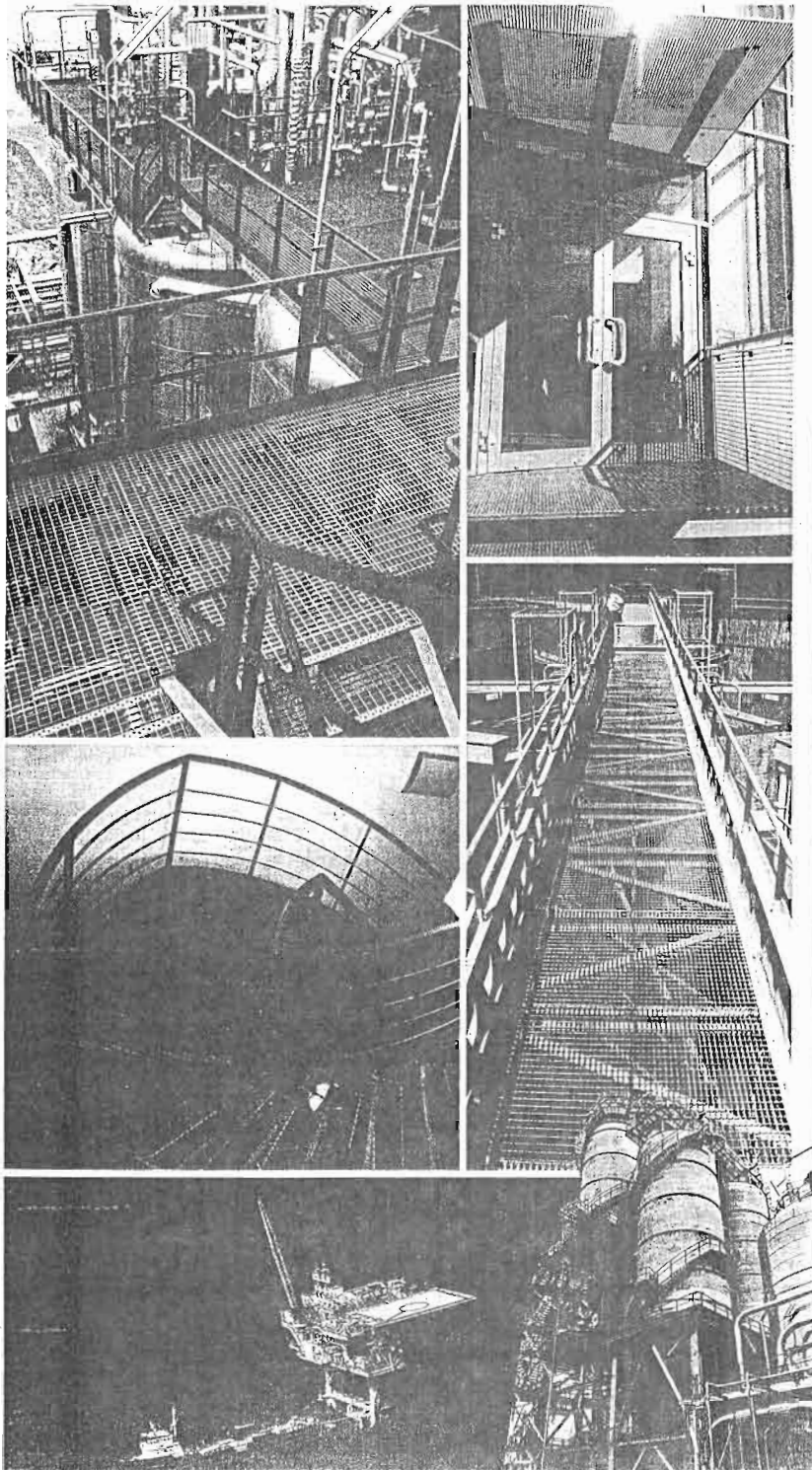
**WELAND** POLSKA

Weland Polska Spółka z o.o.  
ul. Oliwska 35, 80-209 Chwaszczyno • Poland  
Tel / fax. +48 (58)-52 80 91

Kopiowanie zabronione

## HMS producent krat

Od 1989 roku HMS wytwarza trzy podstawowe typy krat pomostowych (zgrzewane, wciskane i profilowane), stopnie schodów i wyroby z krat. Kraty produkowane są w jednolitym, nowoczesnym systemie technologicznym i jakościowym z wytwórniami Grupy Producentów Krat STACO w Niemczech, Belgii, Holandii i Francji.



Wieloletnie doświadczenie HMS i stała współpraca z wytwórcami grupy STACO gwarantują naszym klientom:

- najwyższą jakość oferowanych wyrobów,
- bezpieczeństwo ich użytkowania
- kompetentne doradztwo specjalistów.

## zastosowania:

### ■ budownictwo przemysłowe i ogólne

- ciągi komunikacyjne dla pieszych
- pokrycia kanałów i podłóg
- stopnie schodów
- osłony ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji
- elementy architektoniczne
- elementy magazynowe — regały
- segmenty ogrodzeniowe
- ażurowe ściany działowe
- elementy elewacyjne

### ■ konstrukcje mostów i dróg

### ■ oczyszczalnie ścieków

### ■ statki i obiekty morskie

kraty ze stali nierdzewnej znajdują doskonałe zastosowanie w przemyśle chemicznym, spożywczym, obiektach służby zdrowia, zakładach farmaceutycznych, wszędzie gdzie ważna jest higiena i spełnienie norm sanitarnych

## rekommendacje:

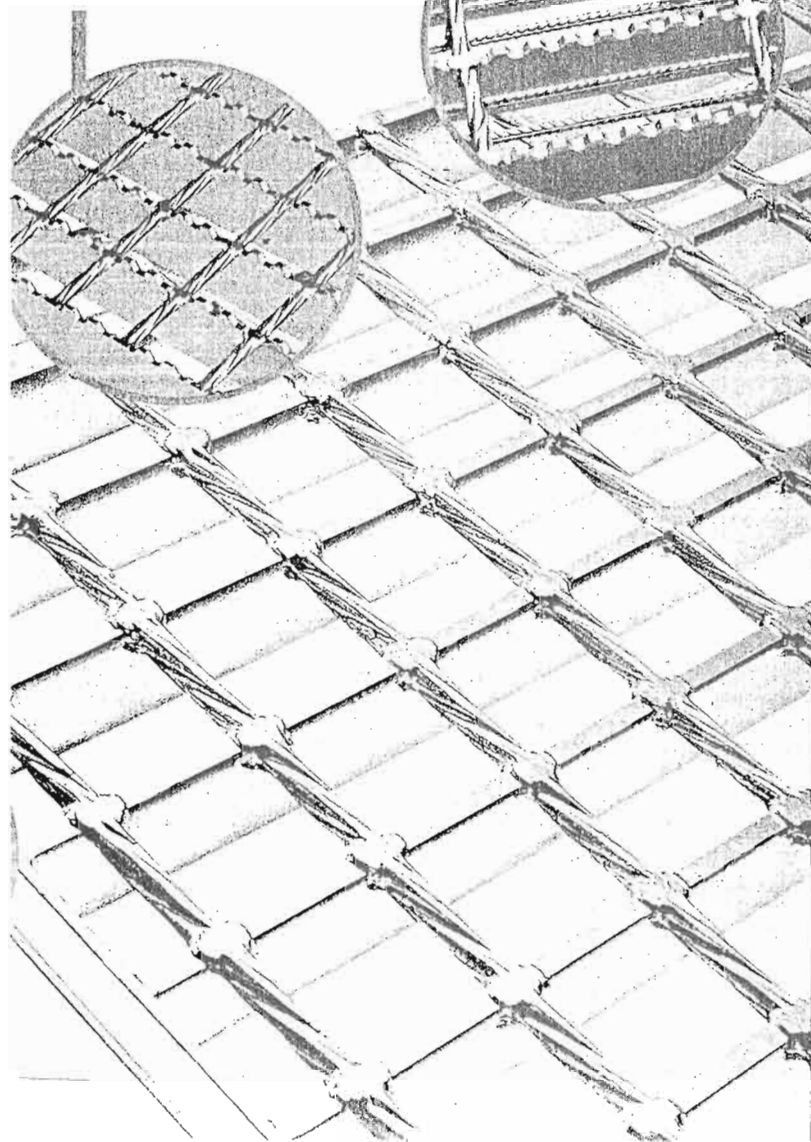
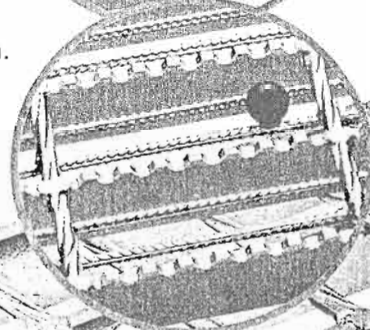
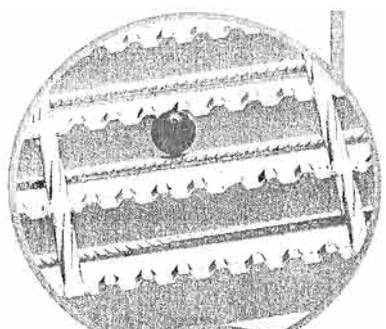
elektrownie i elektrociepłownie — Kraków-Lęg, Katowice, Koźnice, Chrzanów, Siersza Rybnik, Łaziska, Bełchatów, Turów, Szczecin-Pomorzany; przemysł metalurgiczny — Huta im. Sędzimir, Huta Katowice, przemysł motoryzacyjny — OPEL-Gliwice, FIAT Auto-Poland; przemysł chemiczny — Zakłady Azotowe Tarnów, Zakłady Azotowe Kędzierz-Koźle; przemysł wydobywczy — KWB Turów, KWB Bełchatów; zakłady piwowarskie — Tychy, Leżajsk, Okocim zakłady przemysłu spożywczego ZPM Tarnów i ZPM Kraków oraz Zakłady Tytoniowe Kraków; przedsiębiorstwa budowlano-montażowe jak np.: Mostostale, Energomontaże, Nafobudowa, Chemobudowa, Budostale, ZREMB; Produkty HMS uzyskały pozytywne opinie w opracowaniach wielu biur projektowych takich jak: Energoprojekt - Katowice, Biprowod-Warszawa, Biprostal-Kraków, Biprohut-Gliwice, BIPROZAT Tarnów, SKW-Zgorzelec i innych.; Rekomendacje zastosowań wyrobów HMS w ramach Europejskiej Grupy Producentów Krat STACO to: AMOCO, AUDI, BASF, BMW, BAYER, CITROEN, DOW CHEMICAL, HENKEL, KALJ CHEMIE, LURGI, MANNESMANN, METKA, NORSK HYDRO, OPEL, PEUGOT, PORSCHE, RENAULT, STIATOLI, SEAT, THYSSEN KRUPP, VOLKSWAGENWERKE.

Kraty SP typu Offshore – posiadają jeden lub dwa dodatkowe wzdłużne pręty ograniczające możliwość przechodzenia przez oczko elementów o średnicy 15 mm. Kraty tego typu spełniają wymagania m.in. norweskich przepisów bezpieczeństwa

program produkcji str. 9 (Norwegian Petroleum Directorate)

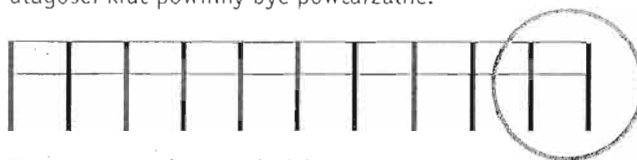
Kraty Serrated przeciwoślizgowe stosowane wszędzie tam gdzie śnieg, lód, ropa, olej, tłuszcz, wilgoć i inne ekstremalne warunki zwiększają niebezpieczeństwo poślizgu na pochyłych pomostach i innych przejściach.

patrz str. 27

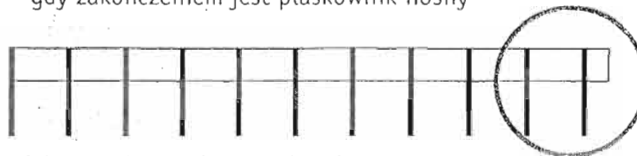


### optymalny dobór krat

Kraty SP najkorzystniej jest dobierać tak, aby zastosować możliwie jak największą ilość krat o standardowej szerokości 1000 mm. W miarę możliwości inne szerokości stosować tylko na dopełnienie wymiaru pomostu. Również długości krat powinny być powtarzalne.



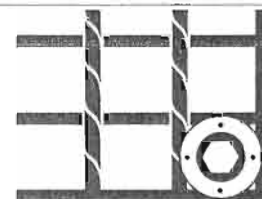
Korzystny wymiar szerokości – gdy zakończeniem jest płaskownik nośny



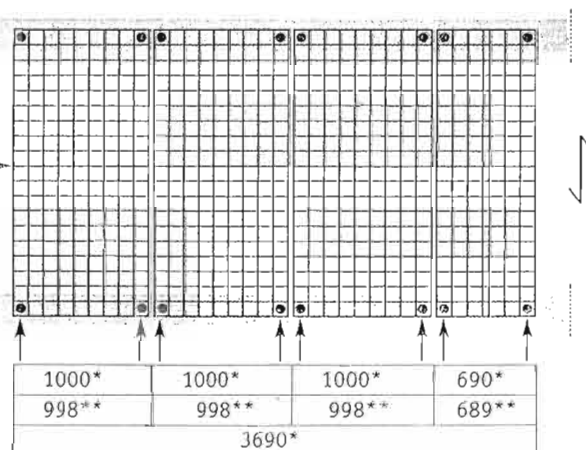
Niekorzystny wymiar szerokości – gdy krata musi zostać przycięta w środku oczka.

Przy szerokości krat poniżej 1000 mm, w przypadkach kiedy przycięta krata nie jest zakończona płaskownikiem do brzegu kraty powinien być przyspawany płaskownik identyczny z płaskownikiem nośnym (obramowanie tzw. trzecia strona).

Ze względów montażowych korzystne jest stosowanie takich wymiarów krat, aby pola narożne miały pełne oczka

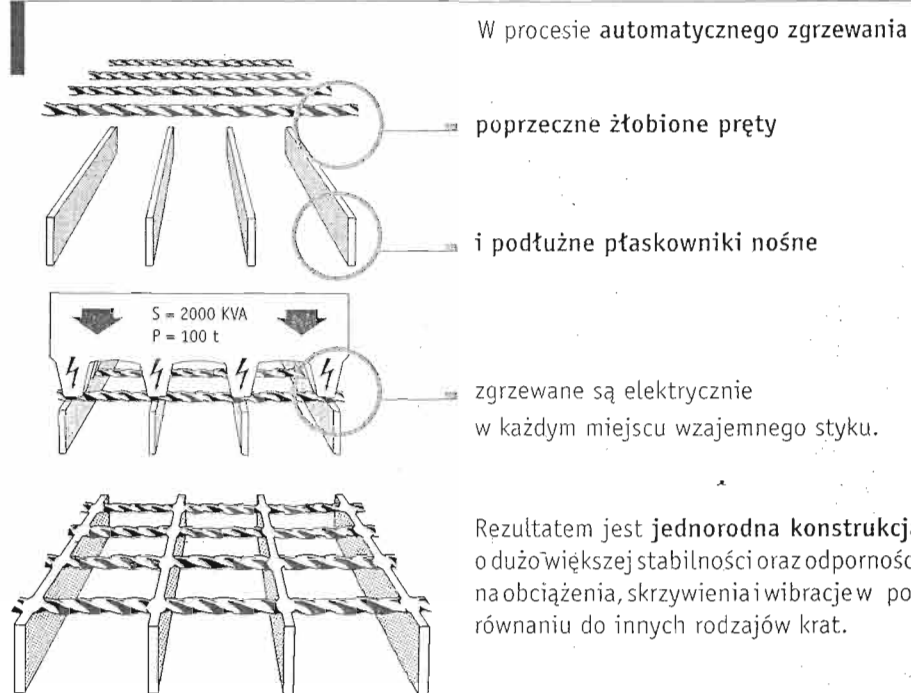


Przykład doboru krat typu SP: wielkość oczka 30x32 mm, płaskownik nośny 3 mm, długość pomostu 3690 mm

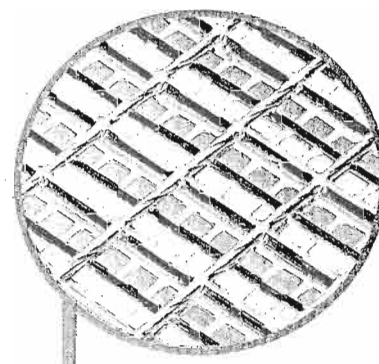


- \* powierzchnia do przykrycia
- \*\* wielkość rzeczywista krat
- ← kierunek płaskownika nośnego

### zasada konstrukcji



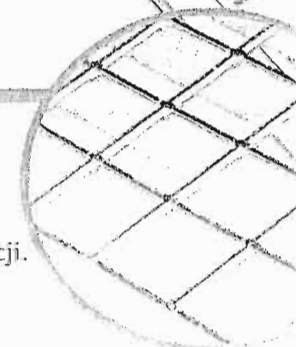
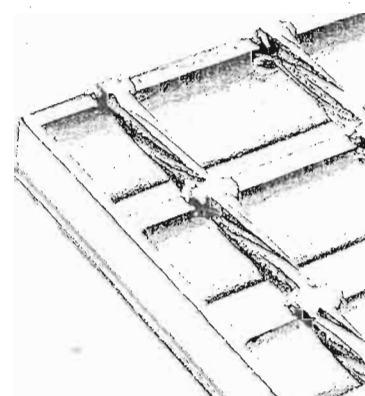
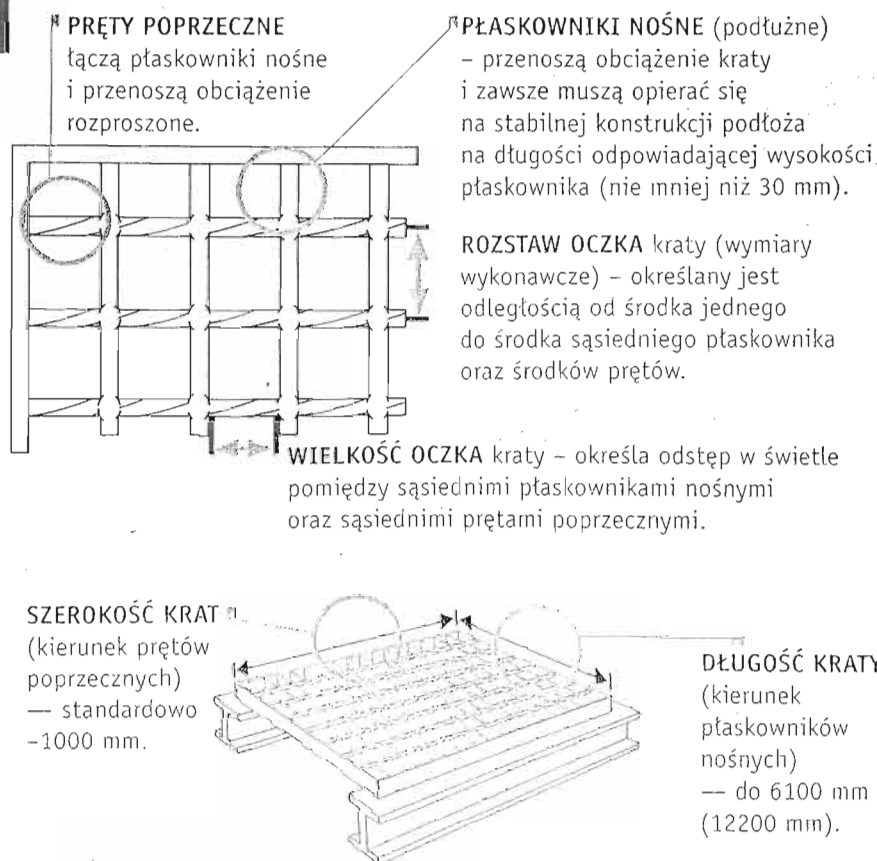
### rodzaje krat SP



Kraty typu AA – 8 x 8 dzięki przyspawanemu od dołu profilowi zabezpieczającemu zapobiegają przejściu przez oczka elementów o średnicy 10 mm. Kraty tego typu spełniają wymagania m.in. hiszpańskich przepisów bezpieczeństwa (Real Decreto 486/1997).

program produkcji str. 9

### terminologia





Kraty ze stali nierdzewnej są szczególnie odporne na rdzę, działanie wody, powietrza i żrących substancji.

patrz str. 26

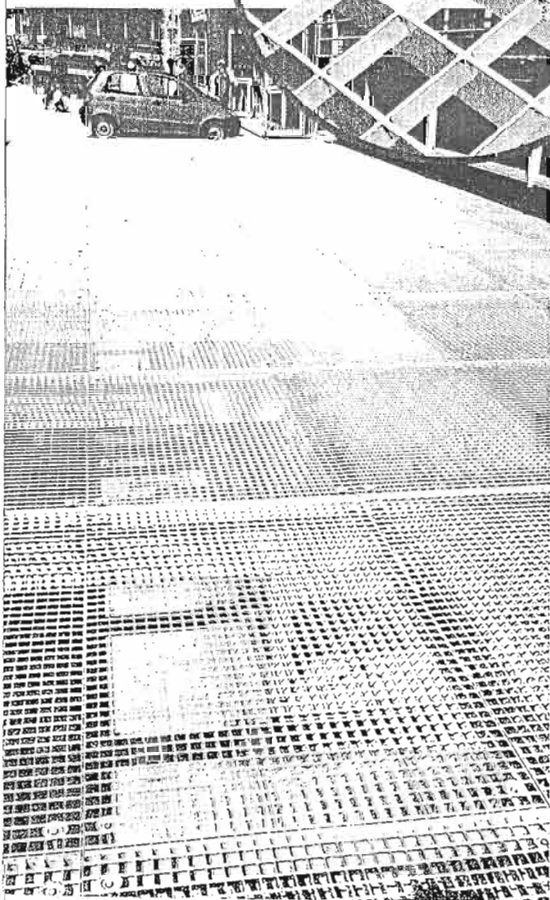
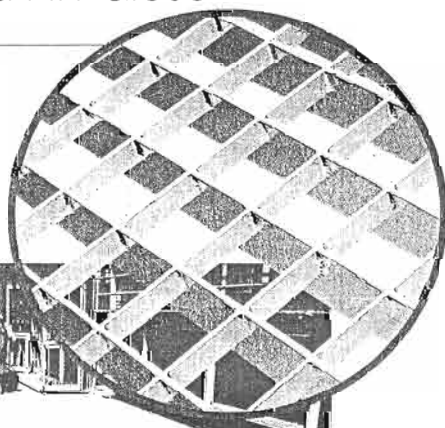
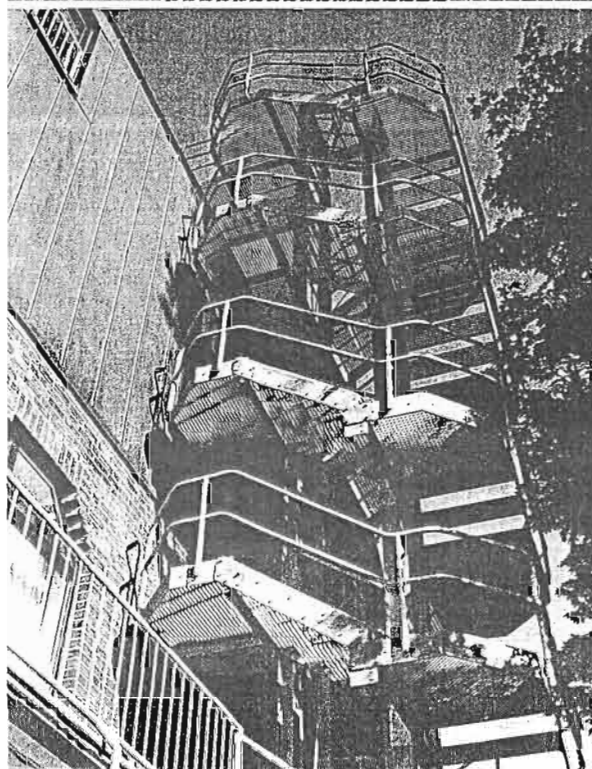
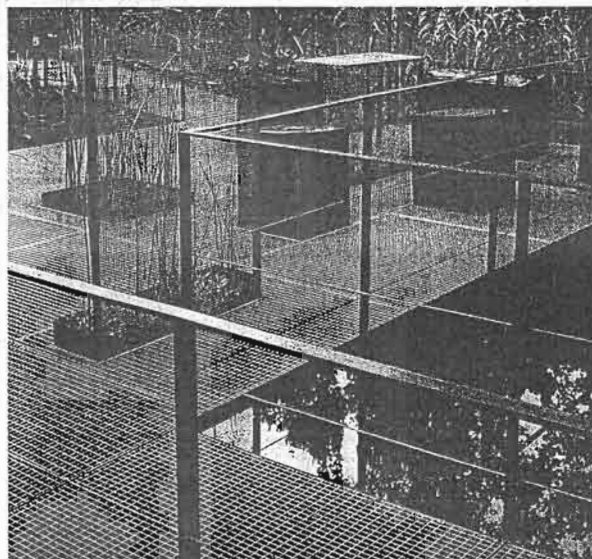
Krata zgrzewana standardow



niektóre z zastosowań:

- pokrycia pomostów i podestów
- pokrycia ciągów komunikacyjnych
- elementy architektoniczne
- stopnie schodów  patrz str. 25 
- regały
- pokrycia otworów
- segmenty ogrodzeniowe
- ażurowe ścianki działowe i ochronne

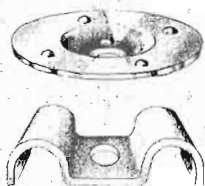
estetyka i trwałość



## elementy mocujące

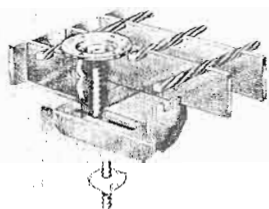
HMS oferuje elementy mocujące różne typy krat pomostowych odpowiednio do dolnych części belek konstrukcyjnych. Elementy mocujące są ocynkowane ogniowo zgodnie z DIN EN ISO 1461 (DIN 50976).

### TALERZYK I AGRAFKA



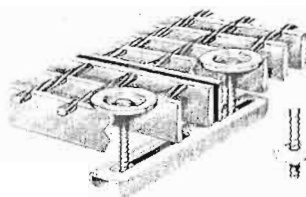
Elementy mocujące HMS wyposażone są w talerzyk lub agrafkę. Talerzyki posiadają w dolnej części otwór do odprowadzania wody. Dodatkowe wyrzuszenia na obramowaniu dają efekt antypoślizgowy.

### KLEMA STANDARDOWA



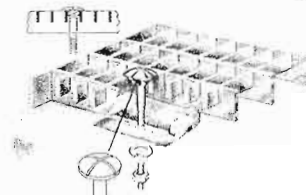
Ten komplet łączników można w prosty sposób zamontować od góry przez oczko kraty.

### KLEMA PODWÓJNA



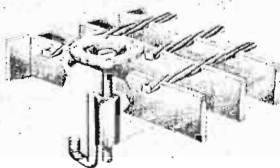
Klemy podwójne używane są do wzajemnego łączenia sąsiednich krat i zabezpieczenia przed tzw. klawiszowaniem.

### MOCOWANIE KRAT O WĄSKICH OCZKACH



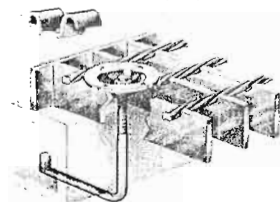
Komplet klemy ze specjalną śrubą pozwala na mocowanie do konstrukcji krat z małymi oczkami np. 34 x 11 mm.

### HAK MONTAŻOWY (krótki) \*\*



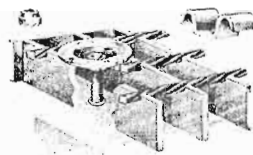
Krótki hak montażowy służy do mocowania krat do kątowników lub profili.

### HAK MONTAŻOWY (długi) \*



Śruba haka montażowego długiego służy do mocowania krat do konstrukcji w przypadkach trudnego dostępu do zaczeplenia elementu mocującego. Wykonywana jest po uzgodnieniu dla konkretnego rozwiązania na specjalne zamówienie.

### KOŁKI ZGRZEWANE \*\*



Nagwintowane kołki zgrzewane do konstrukcji wykorzystywane są do mocowania krat w kompletach z talerzykiem i nakrętką. Do zgrzania kołka do konstrukcji służy specjalna zgrzewarka (wg DIN 32500).

### KOŁKI WSTRZELIWANE \*\*

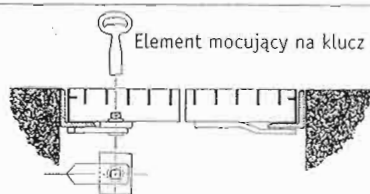


Kołki wstrzeliwane łączone są z konstrukcją za pomocą specjalnego osadzaka. Posiadają gwint do połączenia ze specjalnymi „grzybkami” lub występują w komplecie z talerzykiem i nakrętką.

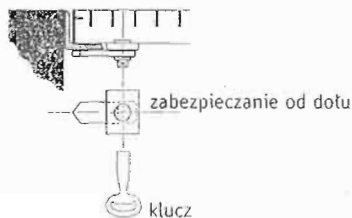
\* elementy dostarczane po uzgodnieniu z HMS i podaniu wymiarów

\*\* elementy produkowane przez specjalistyczne wytwórnię mocowań

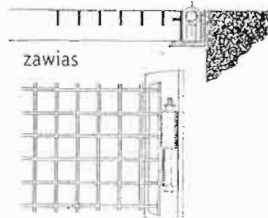
## elementy mocująco-ryglujące



z łapką zabezpieczającą i zabezpieczeniem od góry




klucz




zawias




mocowanie kątownika



Zakład produkcyjny w Niemczech  
STACO Stapelmann GmbH w Hückelhoven-Baal




Zakład produkcyjny w Holandii w Oss  
Las Pers N.V.

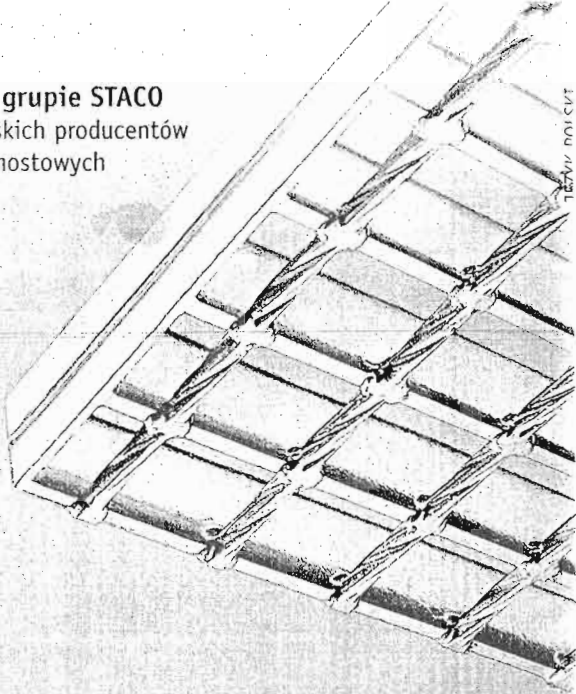


Zakład produkcyjny w Belgii  
Manderfeld STACO S.A.

Wytwórnie  
Serwis  
● Przedstawicielstwo



Zakład produkcyjny w Polsce  
HMS Spółka z o.o. w Niepołomicach



HMS w grupie STACO  
europejskich producentów  
krat pomostowych

Szanowni Państwo,

Jeśli przewidujecie inwestycje poza granicami Polski, w ramach Grupy STACO do dyspozycji naszych klientów są zakłady produkcyjne, filie, przedsiębiorstwa partnerskie i handlowe na terenie całej Europy. Specjaliści ze STACO znają wymagania i specyfikę rozwiązań w każdym kraju. Mogą udzielić Państwu konkretnej pomocy przy projektowaniu i wykonywaniu pomostów.

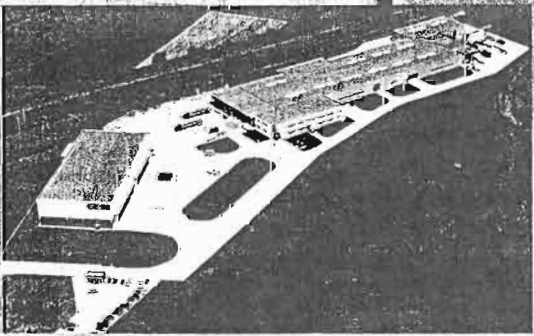
**HMS sp. z o.o.**

POLSKA, 32-005 NIEPOŁOMICZE, ul. FABRYCZNA 8  
tel. (+48-12) 281-01-01, fax (+48-12) 281-11-77

e-mail: [hms@hms.com.pl](mailto:hms@hms.com.pl)  
<http://www.hms.com.pl>

**DZIAŁ SPRZEDAŻY:**

tel. (+48-12) 281-35-05, fax (+48-12) 281-33-33



OFICJALNY REPREZENTANT HMS:



**HMS**®

# CENNIK WYCIERACZEK 2006

## COMBI MAT JUNIOR

Obiektowa stacjonarna wycieraczka wejściowa. Wysoka odporność na zużycie - dopuszczalne przejazdy wózków o wadze do 250 kg. Profil nośny wykonany ze specjalnego aluminium o podwyższonej jakości (AlMgSi 0,5/50ST), łączenie profili przy pomocy łącznika z PVC. Wkład czyszczący stanowią: listwa tekstylna, listwa gumowa, listwa szczotkowa. Możliwe jest tworzenie dowolnych kombinacji z podanych elementów oraz wykonanie nieregularnych kształtów. Dzięki niewielkiej grubości: 12-18 mm można ją stosować bez konieczności wykonania wgłębienia w betonie w strefie wejścia.

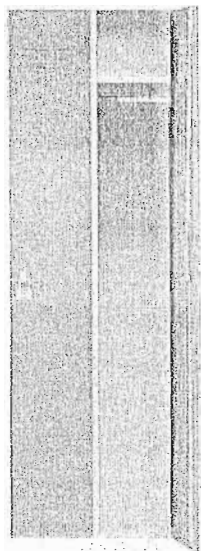
konstrukcja otwarta		Combi Mat - Junior - wkład tekstylny (ryps)	
		wkład tekstylny: antracyt, szary	
		wysokość: 12 mm	
		Polentex	Jm.
Combi Junior / ryps antracyt, szary	cena netto	- 695,00 zł	/m <sup>2</sup>
Combi Junior / coral		cena netto	795,00 zł /m <sup>2</sup>
konstrukcja otwarta		Combi Mat - Junior - wkład gumowy	
		wkład gumowy: czarny lub kolor	
		wysokość: 13 mm	
		Polentex	Jm.
Combi Junior / guma czarna	cena netto	745,00 zł	/m <sup>2</sup>
konstrukcja otwarta		Combi Mat - Junior - wkład szczotkowy	
		wkład szczotkowy: czarny	
		wysokość: 18 mm	
		Polentex	Jm.
Combi Junior / szczotka czarna	cena netto	995,00 zł	/m <sup>2</sup>

## COMBI TWIN LINE

W swojej konstrukcji i przeznaczeniu podobna do maty wejściowej Combi Maj Junior i Combi Mat Alu.

konstrukcja otwarta		Twin Line - wkład tekstylny (ryps)	
		wkład tekstylny: antracyt, szary lub kolor	
		wysokość: 22 mm	
		Polentex	Jm.
TWIN LINE / ryps antracyt, szary	cena netto	745,00 zł	/m <sup>2</sup>
TWIN LINE / coral		cena netto	845,00 zł /m <sup>2</sup>
konstrukcja otwarta		Twin Line - wkład gumowy	
		wkład gumowy: czarny lub kolor	
		wysokość: 22 mm	
		Polentex	Jm.
TWIN LINE / guma czarna	cena netto	795,00 zł	/m <sup>2</sup>
konstrukcja otwarta		Twin Line - wkład szczotkowy	
		wkład szczotkowy: czarny	
		wysokość: 25 mm	
		Polentex	Jm.
TWIN LINE / szczotka czarna	cena netto	1 155,00 zł	/m <sup>2</sup>

# Szafki ubraniowe BHP o szerokości kolumn 300



Standardowo szafki:

- wykonane są z blachy o grubości 0,8 [mm],
- pokryte są farbą proszkową w kolorach wg palety RAL
- posiadają na drzwiach wywietrzniki oraz miejsce na identyfikator,

W każdej komorze posiadają półkę, drążek na ubranie oraz haczyki na bocznych ścianach (w szafkach o szerokości kolumn 400 [mm] standardowo każda z kolumn posiada w środku dodatkowy podział na czystą i brudną odzież).

Rodzaje zamknięć:

- zamek kluczowy typu EURO-LOCKS z 3-punktowym mechanizmem rygłowania (możliwość w systemie MASTER),
- zamek na kłódkę z 3-punktowym mechanizmem rygłowania,
- w opcji szafki mogą być wyposażone w zamek szyfrowy z 1-punktowym mechanizmem rygłowania.

Dodatkowe wyposażenie:

- nóżki o wysokości 100 [mm] z możliwością regulacji
- ławeczka wysokości 340 [mm] ze stałym lub wysuwanym siedziskiem
- daszek o kącie nachylenia 30<sup>0</sup>

## Szafki ubraniowe BHP o szerokości kolumn 300

Typ szafki	Wymiary (wys x szer x gł) mm	Ilość kolumn
SzU 30K1	1800 x 300 x 490	1
SzU 30K2	1800 x 600 x 490	2
SzU 30K3	1800 x 900 x 490	3
SzU 30K4	1800 x 1200 x 490	4

8-77003



210 x 74 mm

- Szkło hartowane 2 x 4 mm  
2 łączniki o szer. 18 mm
- Toughen glass 2 x 4 mm  
2 holders' breadth 18 mm
- ESG 2 x 4 mm  
2 Halter mit Breite 18 mm

8-77005



297 x 105 mm

- Szkło hartowane 2 x 4 mm  
2 łączniki o szer. 18 mm
- Toughen glass 2 x 4 mm  
2 holders' breadth 18 mm
- ESG 2 x 4 mm  
2 Halter mit Bfeite 18 mm

8-77007



105 x 148 mm

- Szkło hartowane 2 x 4 mm  
1 łącznik o szer. 24 mm
- Toughen glas 2 x 4 mm  
1 holder's breadth 24 mm
- ESG 2 x 4 mm  
1 Halter mit Breite 24 mm

8-77012



210 x 148 mm

- Szkło hartowane 2 x 4 mm  
2 łączniki o szer. 24 mm
- Toughen glass 2 x 4 mm  
2 holders' breadth 24 mm
- ESG 2 x 4 mm  
2 Halter mit Breite 24 mm

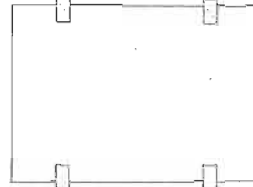
8-77008



297 x 210 mm

- Szkło hartowane 2 x 4 mm  
2 łącznikio szer. 24 mm
- Toughen glass 2 x 4 mm  
2 holders' breadth 24 mm
- ESG 2 x 4 mm  
2 Halter mit Breite 24 mm

8-77009



420 x 297 mm

- Szkło hartowane 2 x 4 mm  
4 łączniki o szer. 24 mm
- Toughen glass 2 x 4 mm  
4 holders' breadth 24 mm
- ESG 2 x 4 mm  
4 Halter mit Breite 24 mm

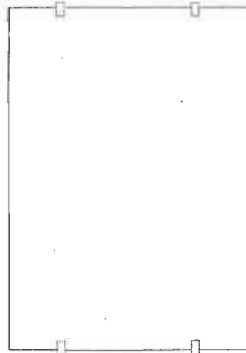
8-77010



500 x 700 mm

- Szkło hartowane 8 mm  
4 łączniki o szer. 24 mm
- Toughen glass 8 mm  
4 holders' breadth 24 mm
- ESG 8 mm  
4 Halter mit Breite 24 mm

8-77011



700 x 1000 mm

- Szkło hartowane 8 mm  
4 łączniki o szer. 24 mm
- Toughen glass 8 mm  
4 holders' breadth 24 mm
- ESG 8 mm  
4 Halter mit Breite 24 mm

