

19. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA RESOPLAN®

Palność

Profilaktyczna ochrona przeciwpożarowa elewacji w budownictwie lądowym naziemnym

Firma Resopal jest wynalazcą wysokociśnieniowych płyt laminatowych HPL i zajmuje się tym samym już od samego początku tematyką związaną z „profilaktyczną ochroną przeciwpożarową”. Dotyczy to w szczególności zabezpieczenia przed wpływami czynników atmosferycznych płyty RESOPLAN® do stosowania zewnętrznego. Podstawę stosowania zewnętrznym okładzin ściennych stanowią dane krajowe ustawy budowlanej wzgl. wytyczne i dyrektywy np. w przypadku Niemiec „Stosowanie palnych materiałów budowlanych w budownictwie lądowym naziemnym. Zgodnie z nimi materiały klasy B2, „normalnie zapalne” według DIN 4102, można stosować w budynkach o wysokości do 8 m a materiały budowlane klasy B1 w budynkach o wysokości do 22 m (patrz krajowe ustawy budowlane). RESOPLAN® należy zakwalifikować według DIN 4102, część 4, do klasy B2 – „normalnie zapalne” i nie wymaga potwierdzenia. Płyta przeciwpożarowa RESOPLAN® F posiada aprobatę nadzoru technicznego (nr Z-33.2-11) i jest zakwalifikowana do klasy B1 (trudno zapalna). O ile właściwy organ straży pożarnej ds. profilaktycznej ochrony przeciwpożarowej w budownictwie nie będzie miał żadnych zastrzeżeń w zakresie ochrony przeciwpożarowej to można wystąpić do najwyższego organu budowlanego z wnioskiem o rozszerzenie zakresu stosowania.

Przykład: okładzina do balustrad balkonowych z RESOPLAN®-F

W ramach testów pożarowych okładzin do balustrad balkonowych RESOPLAN® przeprowadzonych przez MFPA w Lipsku wykazano, że RESOPLAN®-F można stosować w budynkach o wysokości do 35 m.

Brak procesów starzenia się

Płyta przeciwpożarowa RESOPLAN®-F została opracowana specjalnie do zastosowań zewnętrznych. Pomimo tego, że produkt ten jest stale narażony na wpływ czynników atmosferycznych to uzbrojenie przeciwpożarowe zachowuje w pełni swoją funkcjonalność także po wielu latach. Dodatkی zmniejszające palność w przypadku RESOPLAN®-F są zintegrowane w strukturze płyty. Została to oficjalnie potwierdzona w drodze wielokrotnie powtarzanych testów po pięcioletnim okresie narażenia na działanie czynników atmosferycznych. RESOPLAN® zawiera środki impregnacji przeciwogniowej niewydzielające w przypadku pożaru szkodliwych halogenów.

Certyfikaty międzynarodowe


Firma Resopal przywiązuje ogromną wagę do profilaktycznej ochrony przeciwpożarowej. Zaangażowanie to potwierdzają aprobaty, decyzje i raporty z badań. Płyta przeciwpożarowa RESOPLAN®-F posiada certyfikaty w zakresie budownictwa lądowego naziemnego w następujących krajach:

- Niemcy
- Francja
- Ukraina
- Węgry
- Holandia
- Rosja
- Polska

Ochrona przeciwpożarowa w Europie

Płyty laminowane przeznaczone do stosowania w budownictwie są w Europie poddawane badaniom według EN 13823 (badanie SBI, obciążenie termiczne przez pojedynczy palący się przedmiot) i według EN ISO 11925-2 (badanie niewielkim palnikiem). Stwierdzoną w ramach tych badań palność podaje się zgodnie z EN 13501-1. Płyta przeciwpożarowa RESOPLAN®-F jest zakwalifikowana według EN 13501-1 do klasy europejskiej B-s2, d0 jako trudno zapalna (certyfikat zgodności 0766-CPR-277).

ZA ZGODNOŚĆ



15. BALKONY Z RESOPLAN®

Wydłużenie liniowe płyt

W wyniku czynników zewnętrznych (temperatura wzgl. wilgotność powietrza) występuje wydłużenie liniowe. Z tego względu należy zacho-
wać szczelinę między płytami RESOPLAN® a przylegającymi elementami konstrukcyjnymi o szerokości co najmniej 8 mm. W przypadku listew
okalających należy przewidzieć otwory odwadniające od spodu.

Šrodkki mocijace

Zasadniczo wolno stosować jedynie środki mocujące z materiału odpornego na korozję, dostosowane do RESOPLAN® i ujęte w wytycznej ETB wzgl. aprobacie nadzoru technicznego. Płyty montuje się na konstrukcji balustrady unikając zakleszczenia.

1.) Nity zamykane jednostronnie (zrywalne) aluminiowe do konstrukcji metalowych

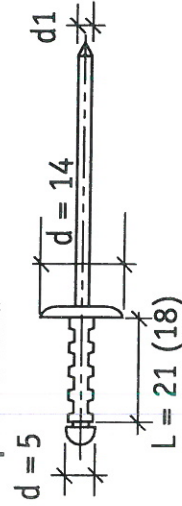
Nity zamykane jednostronnie (zrywalne) VWG

- Łuska nitu zamykanego jednostronnie (zrywального) VVG ze stopu aluminium AlMg₃ (EN AW-5019 według DIN EN 573)
- Trzpień nitu ze stali nierdzewnej (nr materiału 1.4541)

Nity zamykane jednostronnie (zrywalne) POP

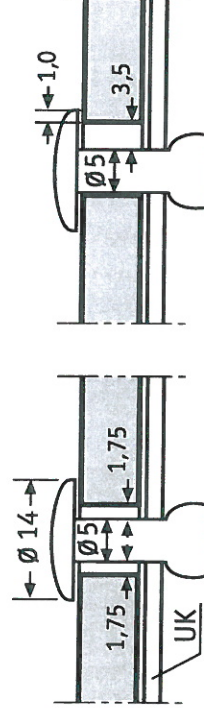
- Łuska nitu zamykanego jednostronnie (zrywalnego) POP ze stopu aluminium ALMg₃ (EN AW-5019 według DIN EN 573)
- Trzpień nitu ze stali Ø d1 = 2,64 mm (nit z tłem zrywalnym)
- Trzpień nitu ze stali nierdzewnej (nit z trzpieniem zrywalnym)

Wymiary nitu zamykanego jednostronnie (zrywalnego) i siła zrywania trzpienia nitu



Siła zrywania trzpienia nitu: 4,9 kN
5 x 18 tła Ø D = 14 mm
5 x 21 tła Ø D = 14 mm
Otwór wiercony w konstrukcji nośnej

Dodatkowe warunki odnośnie montażu



*Możliwe położenie ekstremalne
w przypadku zakleszczenia*

Trzpień nitu w wersji z łbem zrywalnym

Grubość RESOPLAN®	Wymiary nitu VWG
6 mm	5 x 18 mm
8 mm	5 x 18 mm
10 mm	5 x 21 mm

Punkt ruchomy Ø 8,5 mm:

Używając szablonu do wiercenia otworów uzyskuje się wyśrodkowane osadzenie otworu w konstrukcji nośnej, co gwarantuje dostateczną przestrzeń do swobodnego przemieszczania się płyty RESOPLAN® w punkcie ruchomym. Użycie szablonu osadzenia wstępnego do nitów zapewnia montaż bez zakleszczeń.

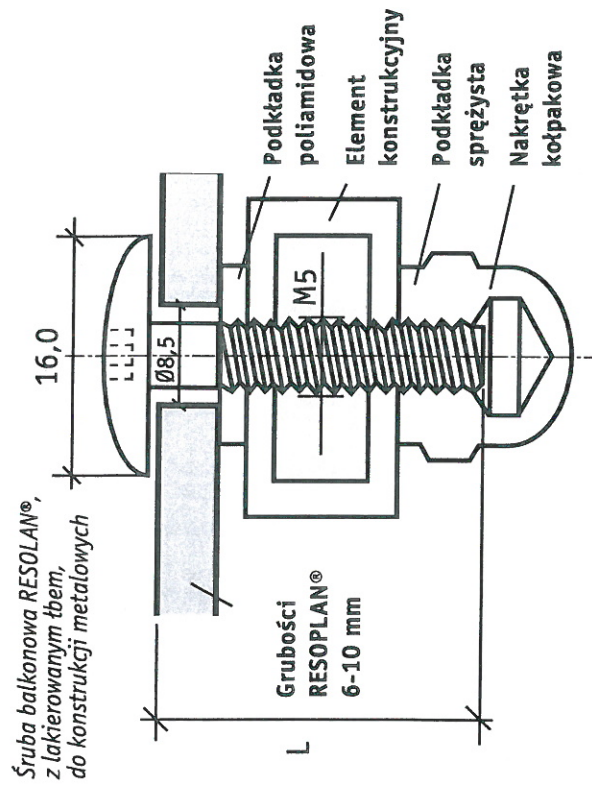
Punkt statý Ø 5,2 mm:

W konstrukcji nośnej należy wykonać otwór o średnicy 5,1 mm.

2.) Komplet śrub balkonowych z nakrętką kołpakową

Śruba balkonowa M5 x L z podkładką, podkładką sprężystą i nakrętką kołpakową ze stali nierdzewnej. Między płytą RESOPLAN® a konstrukcją nośną znajduje się podkładka (ustalająca) z poliamidu.

Podkładka poliamidowa	M5 DIN 9021
Podkładka sprężysta	DIN 127 nr materiału 1.4301
Nakrętka kołpakowa	DIN 1587 nr materiału 1.4301
Średnica otworu	Punkt ruchomy 8,5 mm
RESOPLAN®	Punkt stąły 5,2 mm



18. MOTIV IN RESOPLAN®

Indywidualna płyta architektoniczna

Nieograniczone możliwości aranżacyjne dzięki RESOPLAN®

MOTIV W RESOPLAN® pozwala całkowicie zindywidualizować projektowaną fasadę budynku. Państwa pomysły aranżacyjne można zrealizować dzięki najnowocześniejszym technologiom druku – sitodruku i druku cyfrowego lub w tradycyjny sposób.

→ Oferujemy Państwu profesjonalne doradztwo w tym zakresie.

Wraz z technologią sitodruku i druku cyfrowego aranżacja elewacji nabiera nowego wymiaru dzięki elastycznemu designowi i niewyczerpanej różnorodności wzorów. Wydrukujemy dostarczone przez Państwo gotowe do druku dane w wysokiej rozdzielczości atramentem odpornym na działanie światła i wysokich temperatur na specjalnym papierze i wprasujemy w nasze płyty elewacyjne RESOPLAN®.

Każda płyta unikatem

Rysunki i obrazy w odpornych na działanie promieni UV kolorach na naszym specjalnym papierze są po wcieleniu w postać płyt RESOPLAN® wyjątkowo trwałe i mogą być stosowane dzięki temu jako płyty elewacyjne. Powłoka z przeźroczystej warstwy żywicy melaminowej chroni oryginał przed czynnikami zewnętrznymi.

Intarsje

Specjalnie opracowane technologie intarsji umożliwiają łączenie kilku wzorów dekoracyjnych z naszej kolekcji RESOPLAN® >2018 na jednej płycie. Przy pomocy szablonów wykonujemy intarsje zgodnie z Państwa życzeniami.

→ Prosimy zamówić naszą szczegółową dokumentację dot. MOTIV W RESOPLAN®.

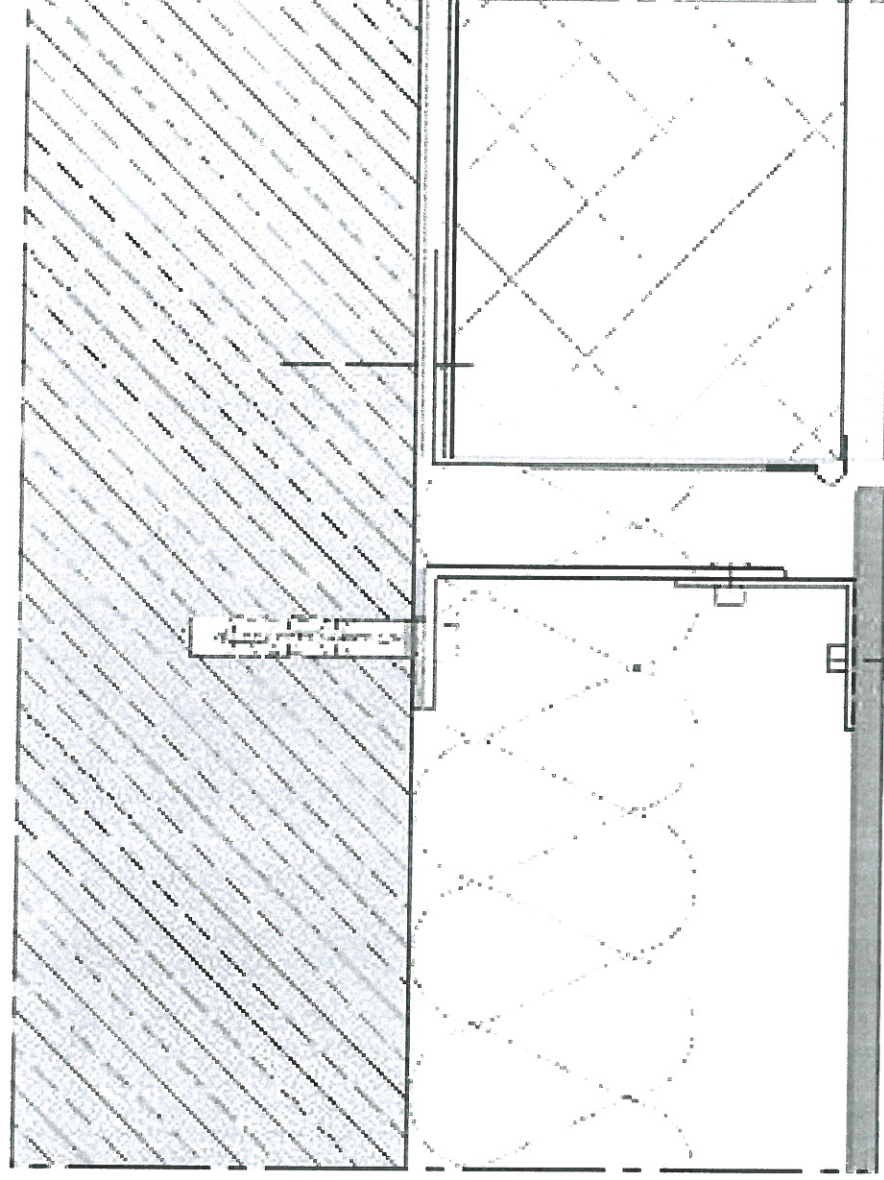


Gesamtschule im. E. Kästnera, Bochum (D), zdjęcie: Michael Grosler



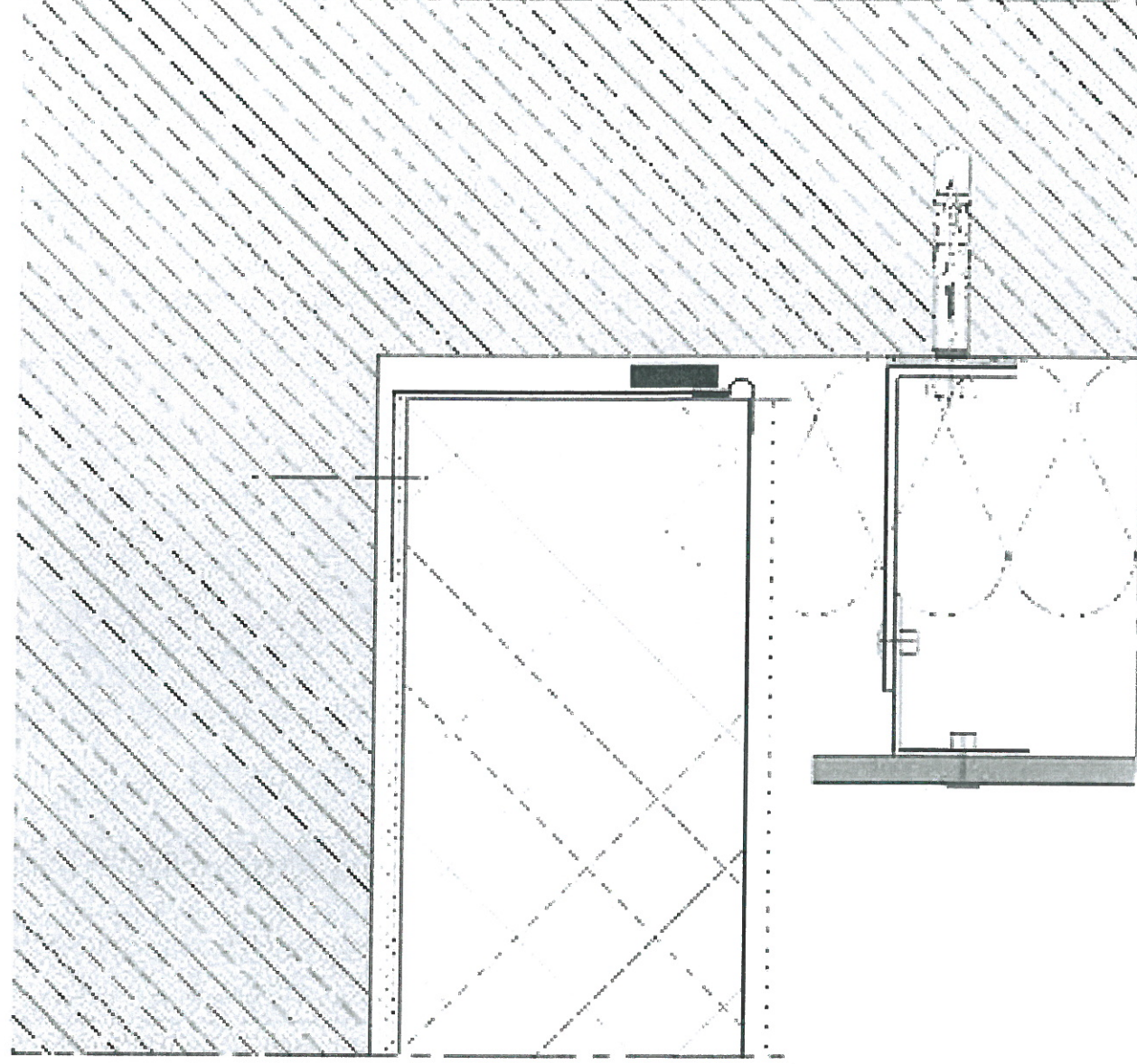
12. SZCZEGÓŁY SZCZELIN I STYKU PŁYT dla płyt RESOPLAN®

Przekrój poziomy płyty elewacyjnej
zlicowanej z murem



Szczegóły łączenia z murem: RESOPLAN®/WDVS*

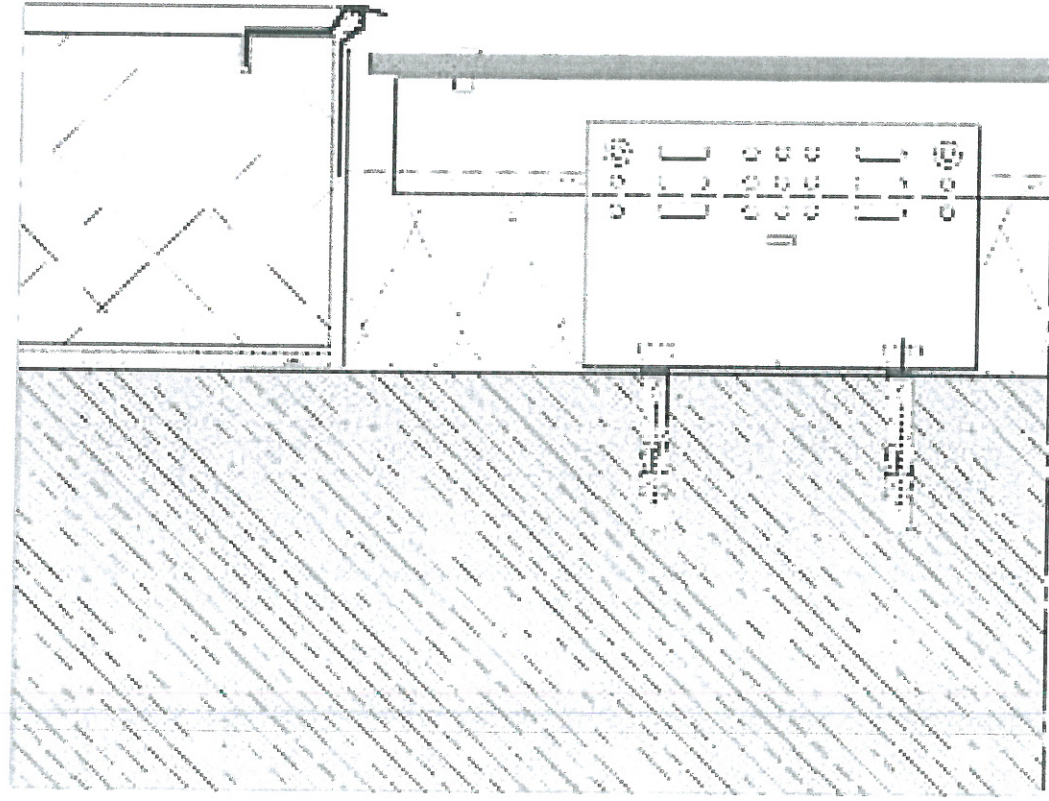
Przekrój poziomy narożnika
wewnętrznego



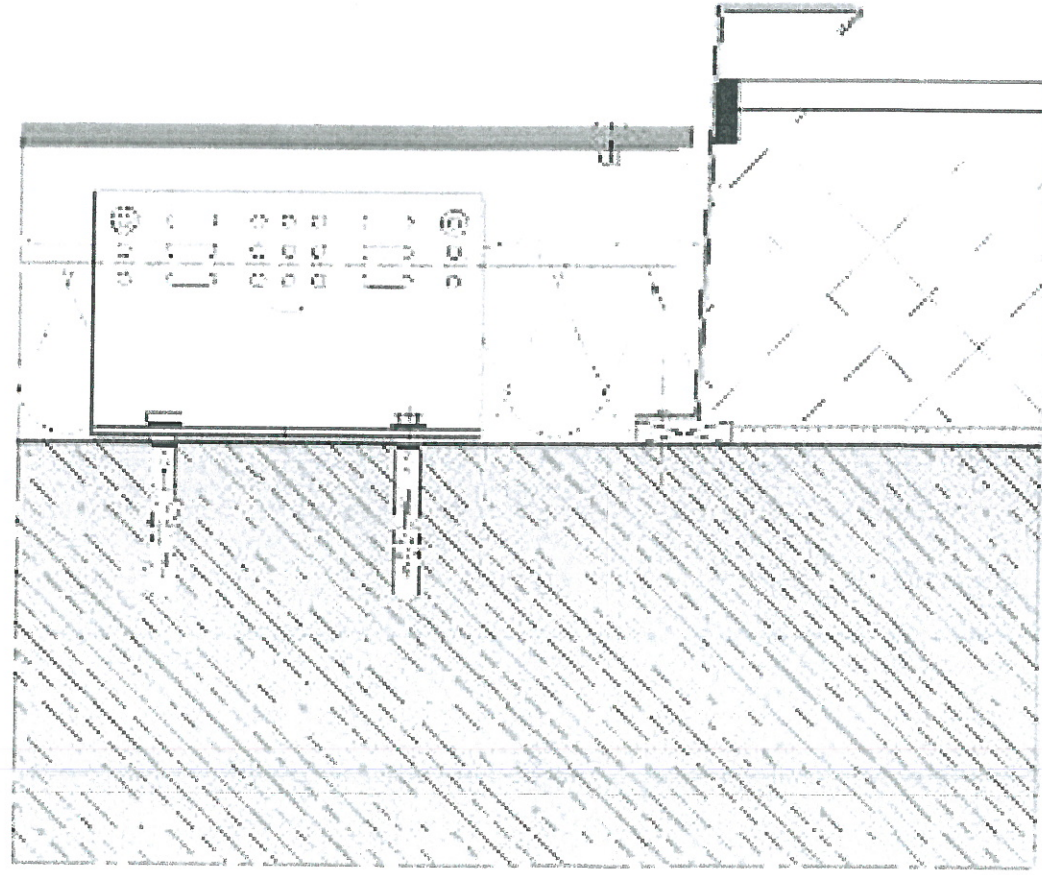
ZA 2000 1050
WDVS=zespólny system termoizolacyjny

12. SZCZEGÓŁY SZCZELIN I STYKU PŁYT dla płyt RESOPLAN®

Przekrój pionowy – ułożenie płyty elewacyjnej wobec nadproża



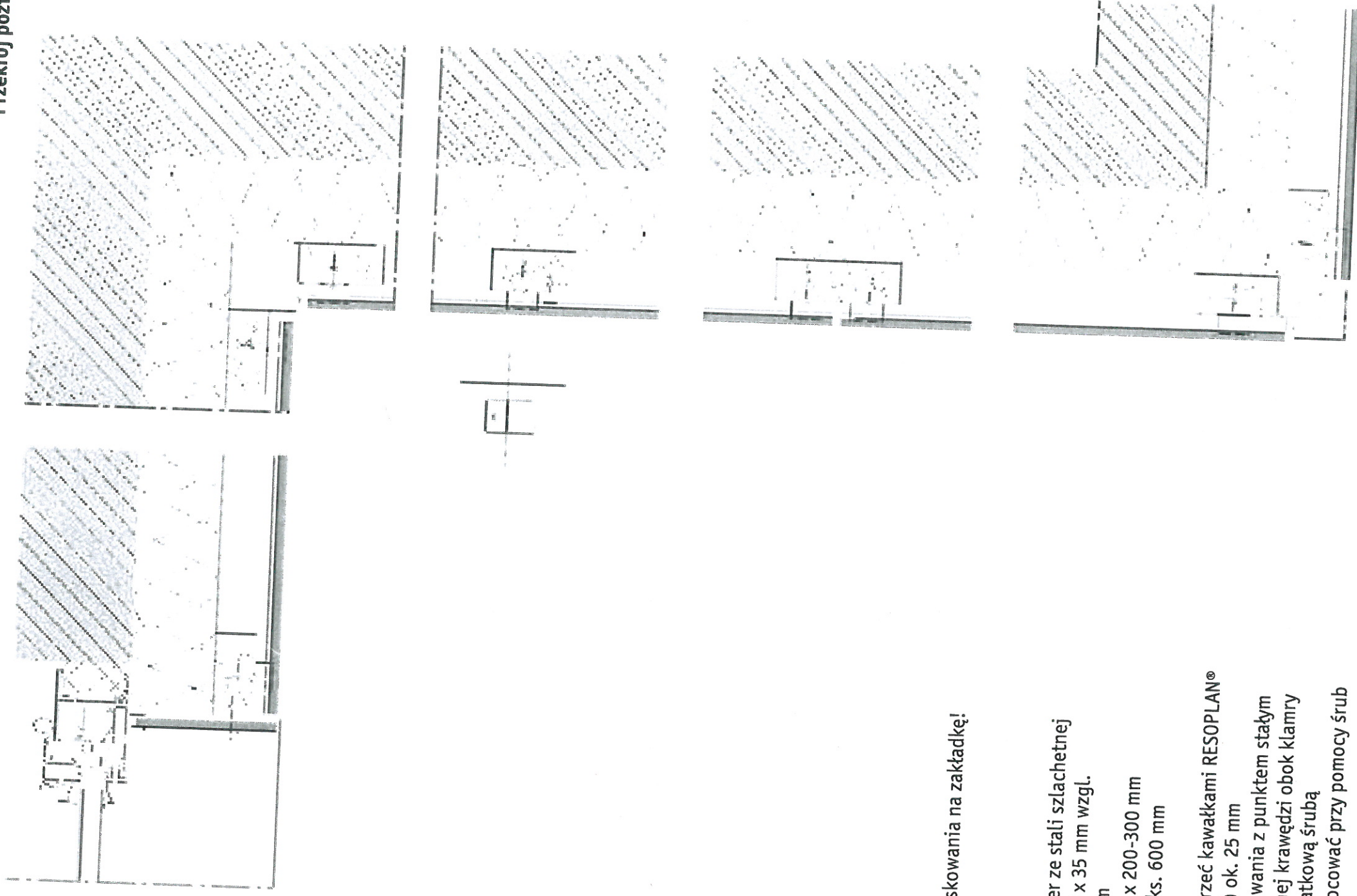
Przekrój pionowy – ułożenie płyty elewacyjnej wobec parapetu



ZA ZGODNOŚCI
[Signature]

11. DESKOWANIE NA NAKŁADKĘ mocowanie niewidoczne, skręcane śrubami

Przekrój poziomy



Nasza aprobata nie przewiduje deskowania na zakładkę!

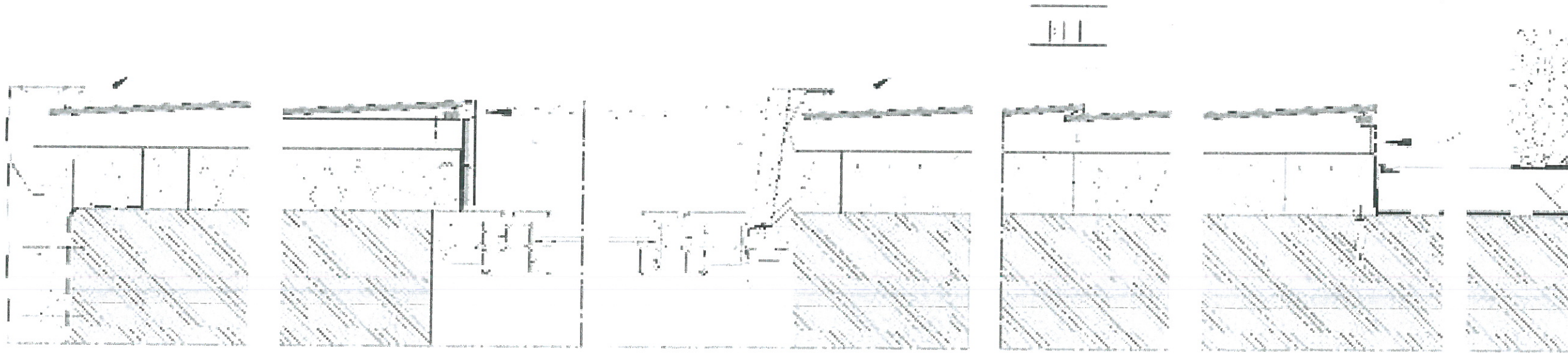
Mocowanie niewidoczne

- RESOPLAN® 8 mm
- Mocowanie przy pomocy klamer ze stali szlachetnej
- Podkonstrukcja drewniana: 50 x 35 mm wzgl. w obrębie szczelin 100 x 35 mm
- Wymiary: 3050 mm / 3650 mm x 200-300 mm
- Odstęp konstrukcji nośnej: maks. 600 mm
- Montaż od dołu do góry
- Najniższe klamry należy podeprzeć kawałkami RESOPLAN®
- Nakładanie się płyty (zakładka) ok. 25 mm
- Dane pasmo płyt wymaga mocowania z punktem stałym
- Panel na środku płyty przy górnej krawędzi obok klamry montażowej przymocować dodatkową śrubą
- Ostatni rząd przy krawędzi zamocować przy pomocy śrub

ZA ZGODNOŚĆ

11. DESKOWANIE NA NAKŁADKĘ mocowanie niewidoczne, skręcane śrubami

Przekrój pionowy



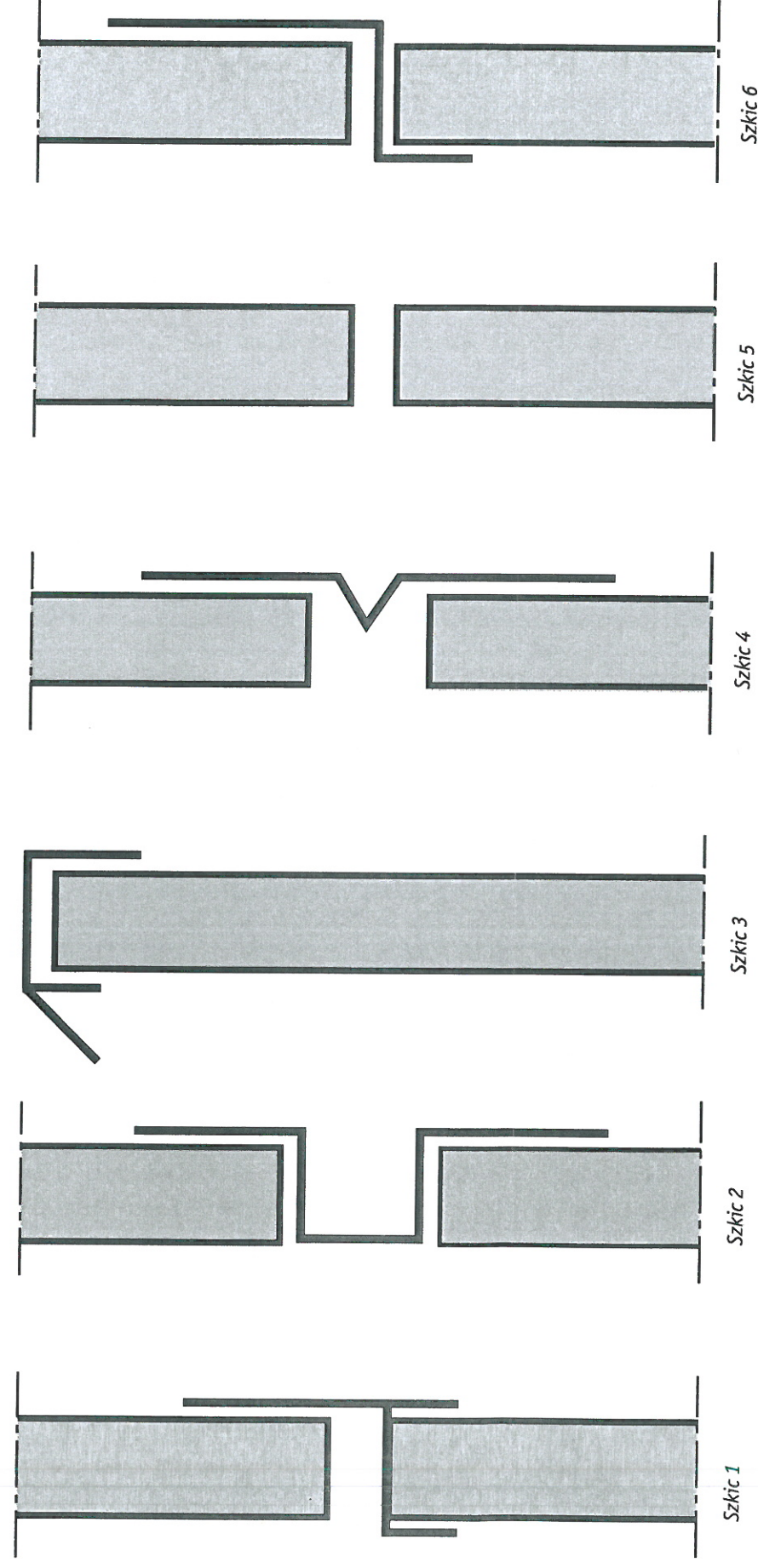
ZA ZGODNOŚĆ
[Signature]

12. SZCZEGÓŁY SZCZELIN I STYKU PŁYT dla płyt RESOPLAN®

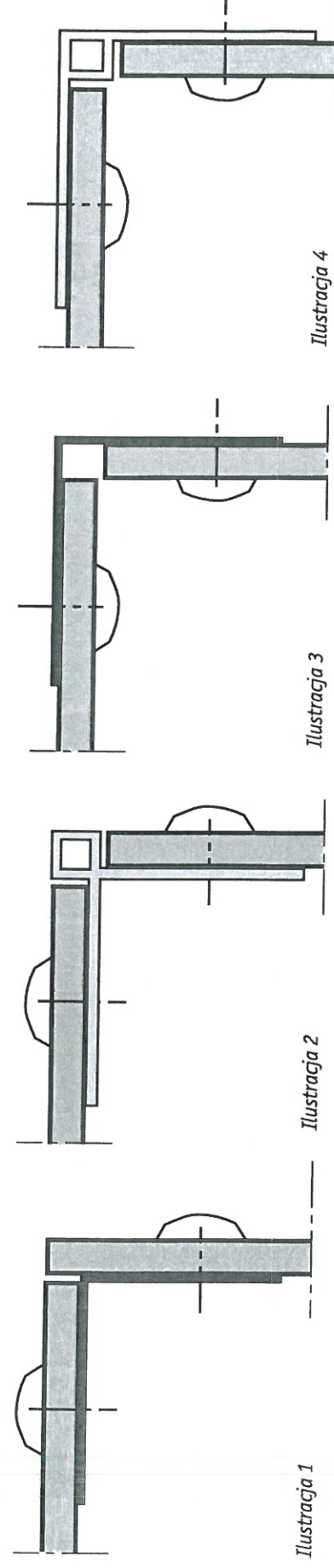
Szczelina pozioma

- Przycięte krawędzie nie trzeba lakierować (malować).
- Odporna na działanie deszczu szczelina pozioma dla podkonstrukcji drewnianych z profilem szczelinowym z PCV lub aluminium
Uwaga: zachować wymaganą przestrzeń między płytami (szkic 1)!
- Odporna na działanie deszczu szczelina pozioma z niewystającym profilem szczelinowym aluminiowym (szkic 2)
- Poziome zakończenie szczeliny – np. parapety – z profilem chroniącym przed przenikaniem deszczu.
W przypadku drewnianej konstrukcji nośnej – szkic 3.
- Wyłożenie szczelin z profilem rowkowym (szkic 4)
- Otwarte szczeliny płyt: dopuszczalne w przypadku podkonstrukcji aluminiowych i sprawnie działającej wentylacji (szkic 5)
- Odporna na działanie deszczu szczelina z profilem „Z” (szkic 6)

Wskazówka: Krawędź płyty nie jest zabezpieczona przed promieniami UV i może się zatem z czasem przebarwiać.



Narożniki wewnętrzne i zewnętrzne



Narożniki zewnętrzne

- Ilustracja 1: Narożnik zewnętrzny łączony na styk, z taśmą do uszczelniania szczelin 100 mm, zagiętą pod kątem, widoczne mocowanie na podkonstrukcji drewnianej
- Ilustracja 2: Narożnik zewnętrzny, widoczne mocowanie zewnętrznym profilem narożnikowym

Narożniki wewnętrzne

- Ilustracja 3: Narożnik wewnętrzny łączony na styk, widoczne mocowanie na podkonstrukcji drewnianej z taśmą do uszczelniania szczelin 100mm zagiętą pod kątem
- Ilustracja 4: Narożnik wewnętrzny, widoczne mocowanie z wewnętrznym profilem narożnikowym

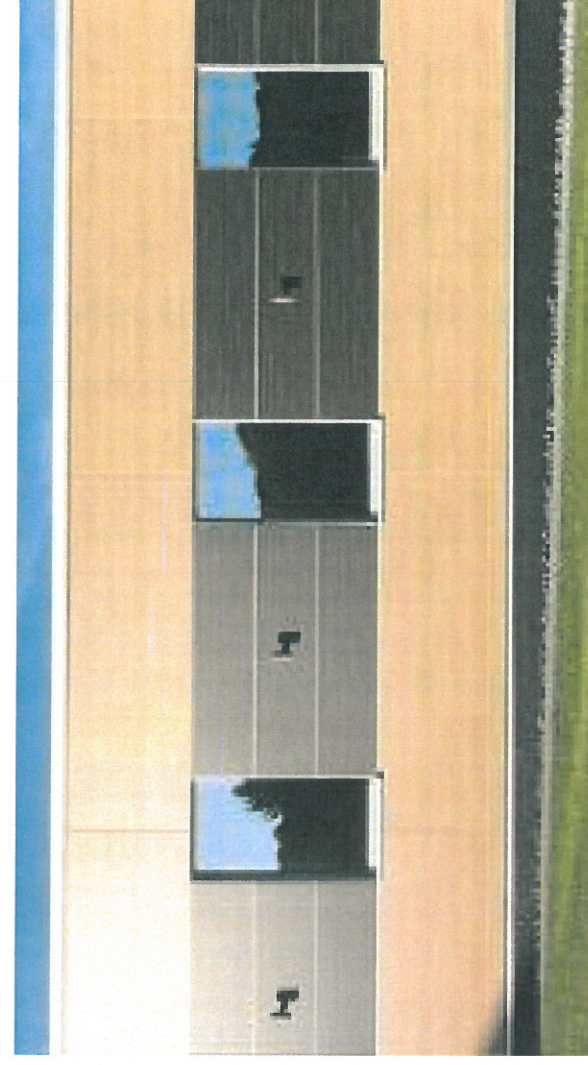
ZA ZGODNOŚĆ

01. OPIS PRODUKTU

RESOPLAN® – wielofunkcyjny materiał użytkowy w formie płyt do zastosowania zewnętrznego zapewniający długotrwałą ochronę przed wpływem czynników atmosferycznych



Szkola, Bergen (NL); ZEEP Architecten, Amersfoort (NL); zdjęcie: Mark van den Boorn



Zdjęcie: Fuenf6 GmbH, Nümbrecht

RESOPLAN® oferuje dla różnorodnych wymagań w architekturze perfekcyjnie dostosowane rozwiązania. Nasi klienci mają do dyspozycji różne odporne na wpływ czynników atmosferycznych wykonania płyt elewacyjnych RESOPLAN®. Płyty wykonane indywidualnie, kolorowe jednobarwne, z dekorami, matowe lub w strukturze przypominającej kamień.

- Kolekcja RESOPLAN® składająca się z 40 kolorów, dziesięciu wzorów drewnopodobnych, ośmiu wzorów materiałów i dwóch deseni kamienia.
- RESOPLAN®-Motiv nadający elewacjom indywidualne oblicze poprzez zastosowanie druk cyfrowego lub sitodruku.
- RESOPLAN®-Effect „ożywiający” budynki dzięki matowo-gładkiej strukturze powierzchni na dekorze P010622 Ebony, w zależności od kąta padania światła dekor zmienia swój wygląd.

RESOPLAN® jest:

- odporny na działanie czynników atmosferycznych
- trwały
- odporny na działanie światła (według EN 438-6)
- wodoodporny
- samonośny
- odporny na uderzenia i pęknięcia
- nadaje się do obróbki na obrabiarkach do drewna
- zachowuje sztywność przy zginaniu dzięki wysokiemu modułowi sprężystości wzdłużnej
- przyjazny w montażu
- lekki pod względem ciężaru powierzchniowego
- mrozoodporny i odporny na grad
- nie dudni
- odporny na grzyby i butwienie
- odporny na kwaśne deszcze
- nie rdzewieje
- dostępny także wersji trudno zapalnej (klasa europejska B-s2, d0)

Trwała ochrona budynku

RESOPLAN® stosuje się wszędzie tam, gdzie wymagana jest chroniąca przed wpływami czynników atmosferycznych okładzina o jednocześnie dużych możliwościach i walorach aranżacyjnych. Dzięki dużej odporności także na obciążenia mechaniczne takie jak np. uderzenia RESOPLAN® jest trwałym wysokogatunkowym produktem. Nawet w ekstremalnych warunkach klimatycznych RESOPLAN® zachowuje swoją odporność na wpływ warunków atmosferycznych i nie ulega odkształceniom.

Możliwe zastosowania:

- okładzina elewacyjna
- okładzina balustrad balkonowych i osłony balkonowe
- wypełnienia balustrady schodów, drzwi i bram, obramowania dachu płaskiego, attyki
- okładzina spodnia rynien i dachu
- osłony desek szczytowych
- okładziny dymników
- wykładzina wsporników
- osłony dźwiękoszczelne
- nośniki reklamowe
- drzwi

ZA ZŁOŻONOŚĆ
fue

02. ELEWACJA WENTYLOWANA (VHF)

RESOPLAN® – wielofunkcyjny materiał użytkowy w formie płyt do zastosowania zewnętrznego zapewniający długotrwałą ochronę przed wpływem czynników atmosferycznych

Okładziny elewacyjne **RESOPLAN®** są zasadniczo wentylowane. Zgodnie z istniejącymi wytycznymi szczelinę wentylacyjną (między płytą a ścianą) należy dostatecznie zwymiarować.

Przestrzeń wentylacyjna:

Wysokość budynku	Szczelina wentylacyjna
Wszystkie wysokości	≥ 20 mm

Napowietrzanie i odpowietrzanie:

Wysokość okładziny	Powierzchnia wentylacyjna
Wszystkie wysokości	≥ 50 cm ² /m bież.

Woda kondensacyjna jest ponownie odprowadzana przez szczelinę wentylacyjną.

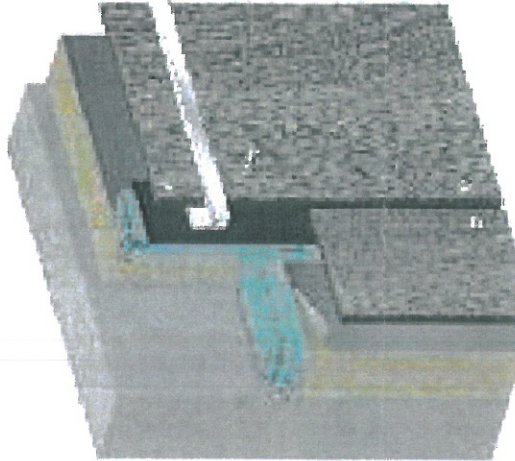
Według DIN 18516

Należy zadbać o otwory napowietrzające i odpowietrzające na górnej i dolnej krawędzi okładziny zewnętrznej oraz w obrębie otworów okiennych i drzwiowych. Szczegóły projektowe należy uzgodnić we współpracy ze statykiem lub wykonawcą elewacji.

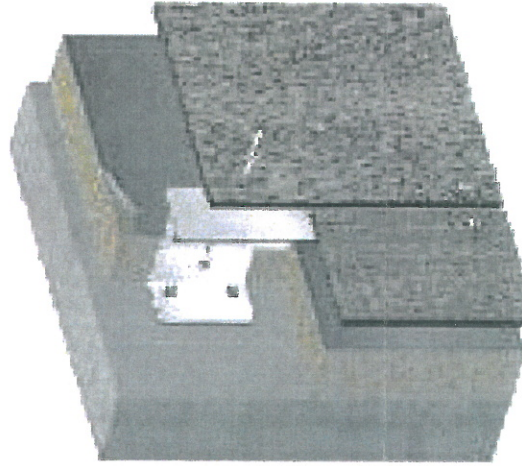
Oprócz kolorów i dostępnych dekorów także sposób mocowania płyt **RESOPLAN®** wpływa na ostateczny wygląd fasady. Zamiłowanie do szczegółu nie jest poddawane żadnym ograniczeniom, bowiem tworzenie fug, obłożenie filarów, widoczne i ukryte mocowanie lub obłożenie cokołów umożliwiają wykonanie całkowicie zindywidualizowanej elewacji. Można nawet dokonać korekty budynku. Zasadniczo rozróżnia się następujące warianty zamocowań:

Widoczne mocowanie

→ przy pomocy śrub na drewnianej podkonstrukcji

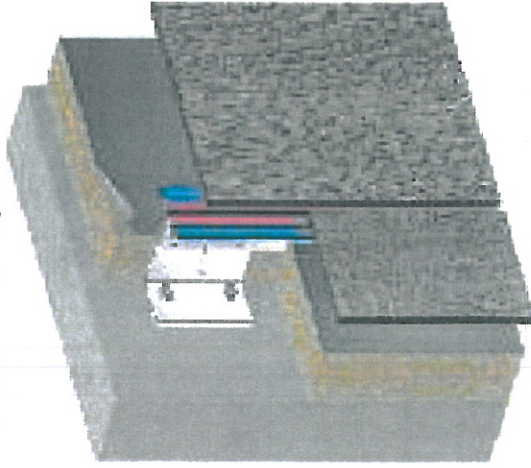


→ przy pomocy nitów na aluminiowej podkonstrukcji

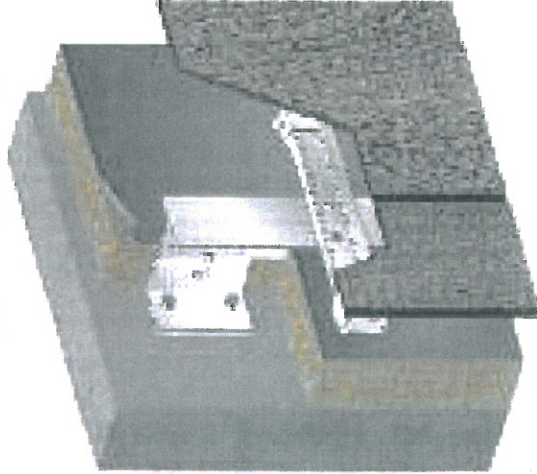


Ukryty montaż

→ przy pomocy kleju



→ przy pomocy specjalnych blaszek + kotew



Jeśli potrzebują Państwo dalszych szczegółowych informacji proszę zwrócić się do prodcenta danego typu / systemu podkonstrukcji.

Na następnych stronach przedstawimy Państwu szczegółowo powszechnie stosowane sposoby mocowań. Zasadniczo dla wszystkich wariantów mocowań w przypadku budynków o wysokości powyżej 8 m wymagana jest aprobatą nadzoru budowlanego i potwierdzenie stateczności. Resopal GmbH posiada najstarszą aprobatą nadzoru budowlanego dla płyt HPL do zastosowań zewnętrznych. Aprobata ta została uzyskana w roku 1983 i istnieje od tamtego momentu bez znaczących zmian.

Przetargi na elewacje wentylowane (VHF) i remont balkonów

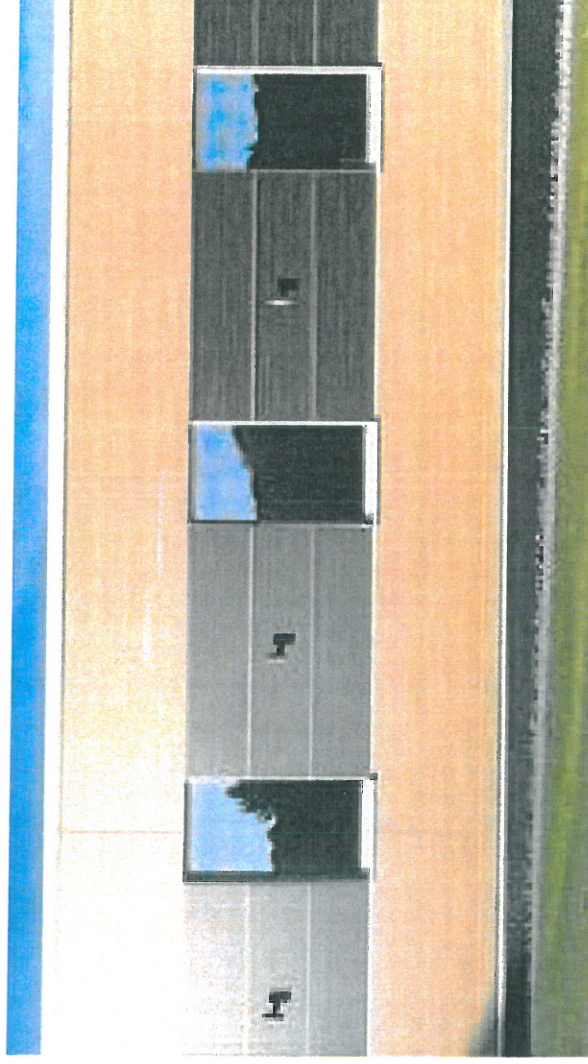
W celu uniknięcia w przetargu na elewacje wentylowane i w przypadku remontu balkonów ewentualnych błędów projektowych ze względu na niekompletność dokumentacji przetargowej sporządzono jako ułatwienie wzory dokumentów przetargowych we współpracy z FVHF. Dokumenty przetargowe na elewacje wentylowane i remont balkonów oraz opisy loggii zostały sporządzone zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami zasadami w zakresie sporządzania opisów projektowych. Zawierają one ustandaryzowane teksty opisowe robót dla często powtarzających się aspektów technicznych. Odnosnie innych szczegółowych aspektów teksty opisowe robót należy formułować samodzielnie z zachowaniem ogólnych warunków technicznych robót budowlanych.

01. OPIS PRODUKTU

RESOPLAN® – wielofunkcyjny materiał użytkowy w formie płyt do zastosowania zewnętrznego zapewniający długotrwałą ochronę przed wpływem czynników atmosferycznych



Szkoła, Bergen (NL); ZEEP Architecten, Amersfoort (NL); zdjęcie: Mark van den Boorn



Zdjęcie: Fuenf6 GmbH, Nümbrecht

RESOPLAN® oferuje dla różnorodnych wymagań w architekturze perfekcyjnie dostosowane rozwiązania. Nasi klienci mają do dyspozycji różne odporne na wpływ czynników atmosferycznych wykonania płyt elewacyjnych RESOPLAN®. Płyty wykonane indywidualnie, kolorowe jednobarwne, z dekorami, matowe lub w strukturze przypominającej kamień.

- Kolekcja RESOPLAN® składająca się z 40 kolorów, dziesięciu wzorów drewnopodobnych, ośmiu wzorów materiałów i dwóch deseni kamienia.
- RESOPLAN®-Motiv nadający elewacjom indywidualne oblicze poprzez zastosowanie druk cyfrowego lub sitodruku.
- RESOPLAN®-Effect „ożywiający” budynki dzięki matowo-gładkiej strukturze powierzchni na dekorze P010622 Ebony, w zależności od kąta padania światła dekor zmienia swój wygląd.

RESOPLAN® jest:

- odporny na działanie czynników atmosferycznych
- trwały
- odporny na działanie światła (według EN 438-6)
- wodoodporny
- samonośny
- odporny na uderzenia i pęknięcia
- nadaje się do obróbki na obrabiarkach do drewna
- zachowuje sztywność przy zginaniu dzięki wysokiemu modułowi sprężystości wzdłużnej
- przyjazny w montażu
- lekki pod względem ciężaru powierzchniowego
- mrozoodporny i odporny na grad
- nie dudni
- odporny na grzyby i butwienie
- odporny na kwaśne deszcze
- nie rdzewieje
- dostępny także wersji trudno zapalnej (klasa europejska B-s2, d0)

Trwała ochrona budynku

RESOPLAN® stosuje się wszędzie tam, gdzie wymagana jest chroniąca przed wpływami czynników atmosferycznych okładzina o jednocześnie dużych możliwościach i walorach aranżacyjnych. Dzięki dużej odporności także na obciążenia mechaniczne takie jak np. uderzenia RESOPLAN® jest trwałym wysokogatunkowym produktem. Nawet w ekstremalnych warunkach klimatycznych RESOPLAN® zachowuje swoją odporność na wpływ warunków atmosferycznych i nie ulega odkształceniom.

Możliwe zastosowania:

- okładzina elewacyjna
- okładzina balustrad balkonowych i osłony balkonowe
- wypięknienia balustrady schodów, drzwi i bram, obramowania dachu płaskiego, attyki
- okładzina spodnia rynien i dachu
- osłony desek szczytowych
- okładziny dymników
- wykładzina wsporników
- osłony dźwiękoszczelne
- nośniki reklamowe
- drzwi



RESOPLAN® do elewacji

- klasy materiałów budowlanych B1/B2 według DIN 4102
- klasa europejska B-s2, d0/D-s2, d0 według EN 13501
- atesty DIBt/KOMO/CSTB

RESOPLAN® – wielofunkcyjny materiał użytkowy Resopal posiada cztery decydujące zalety:

- jest lekki
- odporny na działanie czynników atmosferycznych
- odporny na działania promieniowania UV
- odporność uderowa

Płyty RESOPLAN® mają niewielki ciężar powierzchniowy. Są samonośne i można je z łatwością montować w sposób widoczny a także niewidoczny. Odporny na wpływy czynników atmosferycznych grubo laminat nie ulega korozji i jest wodoodporny. Płyty RESOPLAN® do zastosowania zewnętrznego są zawsze odporne na działanie promieni UV. Obustronnie zabezpieczone przed promieniowaniem ultrafioletowym płyty zachowują nawet po kilkunastulatach ten sam kolor. RESOPLAN® chroni także budynek nim obłożone. Jako materiał użytkowy jest bowiem odporny na pękanie i odkształcenia, nawet na silne uderzenia.

RESOPLAN® X-LINE – do obudowy balkonów i loggii

Okładzina balkonu stanowi w aranżacji elewacji aspekt o szczególnych wyzwaniach: maskowanie jest tutaj tak samo ważne jak najwyższe wymogi bezpieczeństwa. W tym kontekście wysokogatunkowy HPL w postaci zewnętrznego Compactu spełnia wszelkie wymogi co do właściwości produktu, zastosowania i obróbki.

- zgodnie z rygorystycznymi niemieckimi wytycznymi ETB

Przedszkole St. Elisabeth, Neumarkt (D), zdjęcie: Architekturbüro Joachim Breuer



01. OPIS PRODUKTU

RESOPLAN® – wielofunkcyjny materiał użytkowy formie płyt do zastosowania zewnętrznego zapewniający długotrwałą ochronę przed wpływem czynników atmosferycznych

Opis materiału i skład

RESOPLAN® należy do grupy kompaktowych laminatów termoutwardzalnych do stosowania zewnętrznego według DIN EN 438 część 6 (Klasyfikacja i specyfikacje kompaktowych laminatów termoutwardzalnych do stosowania zewnętrznego), tzn. w warunkach narażonych na działanie światła słonecznego, deszczu i mrozu.

Na powierzchni naniesiona jest obustronnie odpowiednia warstwa zewnętrzna (powłoka) gwarantująca właściwości ochronne przed czynnikami atmosferycznymi i światłem. Płyty RESOPLAN® o grubości materiału większej niż 5 mm zachowują szczególną stabilność wymiarową i są tym samym samonośne. Ze względu na wysoki moduł sprężystości podłużnej materiał ten zachowuje w najwyższym stopniu sztywność przy zginaniu. RESOPLAN® jest dostępny do wyboru w klasach materiałów budowlanych B2 i B1 według DIN 4102-1 wzgl. w klasach europejskich D i B według EN 13501-1.

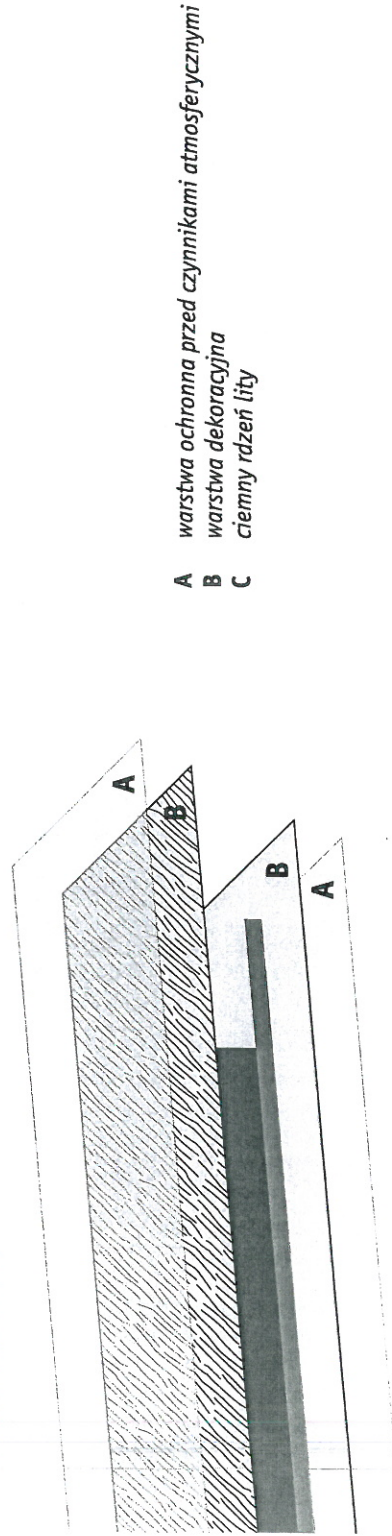
Odporność RESOPLAN® w przypadku obciążenia chemicznego pochodzenia atmosferycznego

Przyroda i człowiek powodują powstawanie kwaśnych domieszek w powietrzu i deszczu, i tak np.:

- dwutlenku węgla CO₂: gospodarstwa domowe, przemysł, pojazdy samochodowe,
- dwutlenku siarki SO₂: gospodarstwa domowe, przemysł
- nitrozy w postaci gazów np. NO₂: przemysł
- chlorowodoru HCl: przemysł, spalanie odpadów

RESOPLAN® posiada z tego względu warstwę ochronną zabezpieczającą przed wpływem czynników atmosferycznych i jest w znacznym stopniu odporny na kwaśne deszcze. Potwierdza to test przy użyciu 10-procentowego kwasu solnego w czasie 16 godzin, w wyniku którego w przypadku RESOPLAN® nie powstają żadne widoczne zmiany.

Struktura RESOPLAN®



Aspekty środowiskowe

- RESOPLAN® spełnia bez trudu nawet najwyższe wymagania, a długotrwałość materiału stanowi najlepszą i najskuteczniejszą ochronę środowiska naturalnego.
- RESOPLAN® cechuje się niewielką emisją i nie zawiera lotnych substancji organicznych.
- RESOPLAN® jest przyjazny dla środowiska zarówno w trakcie użytkowania jak i przy utylizacji.
- Przy pomocy systemu zarządzania środowiskiem i energią według ISO 14001/ ISO 50001 zapewniana się
 - uwzględnienie aspektów środowiskowych już w fazie opracowania produktu
 - minimalizację zapotrzebowania na energię do procesu produkcji
 - efektywne wykorzystanie wody
 - redukcję i/lub zagospodarowanie odpadów
 - przyjazną środowisku eliminację emisji
- RESOPLAN® składa się w 65 % z papieru (celuloza), pozyskiwanego z odrastającego surowca – drewna. Ponadto zawiera ekologiczne pigmenty barwne i żywice duroplastyczne.
- RESOPLAN® jest ekologiczny. Papier rdzenia pochodzi z recyklingu i posiada certyfikat FSC i/lub PEFC – nie jest wykonany z drewna tropikalnego!
- RESOPLAN® nie jest materiałem niebezpiecznym w rozumieniu Rozporządzenia o substancjach niebezpiecznych.
- Brak szczególnych wymogów odnośnie obróbki skrawania.
- RESOPLAN® nie zawiera szkodliwych halogenów, także w wersji trudnozapalnej.
- RESOPLAN® jest odporny na szkodniki i grzyby.
- RESOPLAN® jest lekki i można go czyścić przy minimalnym użyciu środków czyszczących.
- Na koniec fazy użytkowania jest poddawany recyklingowi termicznemu i służy tym samym do wtórnego pozyskiwania energii.

Utylizacja

- RESOPLAN® nie jest odpadem niebezpiecznym; nie zalicza się do odpadów o charakterze szczególnym.
- RESOPLAN® nie jest odpadem wymagającym monitorowania.
- RESOPLAN® na koniec fazy użytkowania jest poddawany recyklingowi termicznemu i służy tym samym do wtórnego pozyskiwania energii.
- Ze względu na wysoką energię wewnętrzną (18-20 MJ/kg) resztki powstałe w wyniku przycinania należy poddawać recyklingowi termicznemu i można je spalać w odpowiednich spalarniach, zwłaszcza, że nie powstają żadne szkodliwe produkty spalania. Zgodnie z przyjętymi normami utylizacja termiczna jest równorzędna z utylizacją materiałową, jeśli wartość energetyczna odpadu wynosi co najmniej 11 MJ/kg.

[Handwritten signature and text]
ZGODNOSC

03. NORMY I DYREKTYWY

RESOPLAN® – wielofunkcyjny materiał użytkowy w formie płyt do zastosowania zewnętrznego zapewniający długotrwałą ochronę przed wpływem czynników atmosferycznych

ISO 9001

Resopal GmbH poddał się z powodzeniem jako jeden z pierwszych niemieckich producentów laminatów HLP certyfikacji według ISO 9001. Stanowi to dla Państwa dodatkowe zabezpieczenie i zapewnia niezmiennie wysoki poziom jakości wszystkich produktów i usług RESOPLAN®.


Aprobata nadzoru budowlanego

RESOPLAN® posiada od prawie 30 lat Ogólną Aprobatę Nadzoru Technicznego wydaną przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej w Berlinie. Co szczególnie w badaniach Z-33, 2-11, załącznik 3 wykazuje się dopuszczalne obciążenia rozciągające dla różnych obszarów mocowania.

Normy DIN i dyrektywy:

- DIN 1052 Budowle drewniane, obliczenia i wykonawstwo
- DIN 1055 Przyjęte obciążenia dla budowli, oddziaływania na konstrukcje nośne, część 4: obciążenie wiatrem
- DIN 4102 Palność materiałów budowlanych i elementów konstrukcyjnych
- DIN 4108 Izolacja cieplna w budownictwie lądowym naziemnym
- DIN 4109 Izolacja dźwiękowa w budownictwie lądowym naziemnym
- DIN 4113 Konstrukcje aluminiowe pod przeważnie nieruchomym obciążeniem
- DIN 18165 Włókniste izolacyjne w budownictwie
- DIN 18202/DIN 18203 Tolerancje w budownictwie lądowym naziemnym
- DIN 18338 Roboty uszczelniające i dekarские
- DIN 18516-1 Okładziny ścian zewnętrznych, wentylowane, wymagania i zasady badań
- DIN 68365 Drewno budowlane do robót ciesielskich, warunki odnośnie jakości
- DIN 68800 Zabezpieczenie drewna w budownictwie lądowym naziemnym
- Resopal GmbH – przepisy zakładowe
- Krajowe Ustawy Budowlane
- Dyrektywy w sprawie stosowania palnych materiałów budowlanych w budownictwie lądowym naziemnym (dla danego kraju związkowego)
- Przepisy BHP stowarzyszeń zawodowych
- DIN EN 438-6/7 Dekoracyjne wysokociśnieniowe termoutwardzalne płyty laminatowe (HPL)
- DIN EN 485 Aluminium i stopy aluminium – taśmy, blachy i płyty
- DIN 4074 Sortowanie drewna według nośności
- DIN EN 13830 Elewacje osłonowe
- DIN 4108 Izolacja cieplna i oszczędność energii w budynkach
- DIN 13501 Klasyfikacja wyrobów budowlanych i rodzajów konstrukcji budowlanych według palności
- DIN 18351 VOB Znormalizowane warunki zlecenia i wykonywania robót budowlanych
- DIN EN 10088 Stale nierdzewne
- DIN EN 62305 Ochrona odgromowa
- EnEV 2014 Rozporządzenie o energooszczędnej izolacji cieplnej i energooszczędnego wyposażenia technicznego budynków (Rozporządzenie o oszczędzaniu energii – EnEV)
- Z-30 3-6 Wyroby, elementy złączne i elementy konstrukcyjne ze stali nierdzewnych
- BS 6180 Barriers in and about Buildings
- EOTA TR 001 Determinations of impact resistance of panels and panel assemblies
- CUAP Fastener of external wall claddings
- ETAG Draft Guideline for European Technical Approval of kits for external wall claddings
- FVHF-FOCUS® Publikacja fachowe FVHF e.V., Berlin

ZA ZPODNOŚĆ



06. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOT. MONTAŻU I WYTYCZNE RESOPLAN®

Rodzaje mocowań

- | widoczne | ukryte |
|--------------------|--|
| → skręcane śrubami | → klejone |
| → nitowane | → przy pomocy specjalnej blaszki i kotew |

Środki mocujące do RESOPLAN®

Należy stosować środki mocujące posiadające aprobatę lub były poddane badaniom zgodnie z ETB.

- RESOPLAN® można układać na podkonstrukcjach aluminiowych.
- Nie zaleca się bezpośredniego montażu bez pozostawienia szczeliny wentylacyjnej.

Otwory w płycie do mocowania

- Otwór w punkcie stałym dla:
śrób RESOPLAN® = 5,2 mm Ø
nitów RESOPLAN® = 5,2 mm Ø
- Otwór w punkcie ruchomym dla:
śrób elewacyjnych RESOPLAN® = 7,0 mm Ø
nitów RESOPLAN® = 8,5 mm Ø
plus szablon wiercenia nitów = 0,3 mm (odstęp)
- Śruby balkonowe RESOPLAN® = 8,5 mm Ø

→ Odstępy od krawędzi:

Otwory w RESOPLAN® należy wykonywać w taki sposób, aby w przypadku mocowań przelotowych został zachowany odstęp od krawędzi co najmniej 20 mm a w przypadku mocowań niewidocznych co najmniej 30 mm.

→ Wystawianie płyty poza obręb linii mocowania:

Grubości RESOPLAN®

- 6 mm = maks. 100 mm
- 8 mm = maks. 150 mm
- 10 mm = maks. 200 mm

Większe występy można realizować stosując rozwiązania konstrukcyjne.

→ Schemat mocowania:

Grubości RESOPLAN®

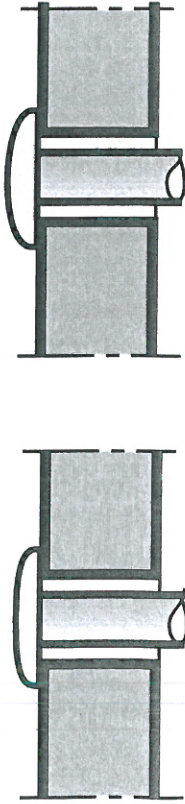
- 4 mm = maks. 400 mm
- 6 mm = maks. 600 mm
- 8 mm = maks. 700 mm
- 10 mm = maks. 800 mm

wzgl. zgodnie z świadectwem stateczności na podstawie aprobat nadzoru budowlanego wzgl. świadectw badań ETB.

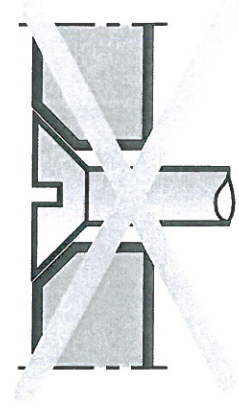
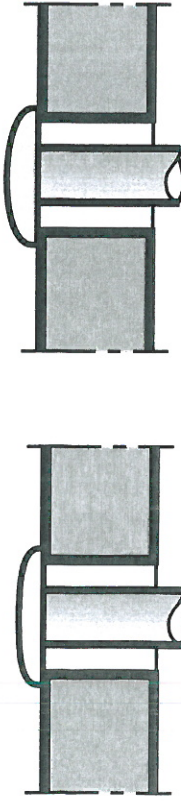
Pozycja punktów mocowania

Mocowanie płyt RESOPLAN® odbywa z reguły przez punkt stały (szkic 1) i punkty ruchome (szkic 2)

Przekrój punktu stałego (szkic 1)



Przekrój punktu ruchomego (szkic 2)

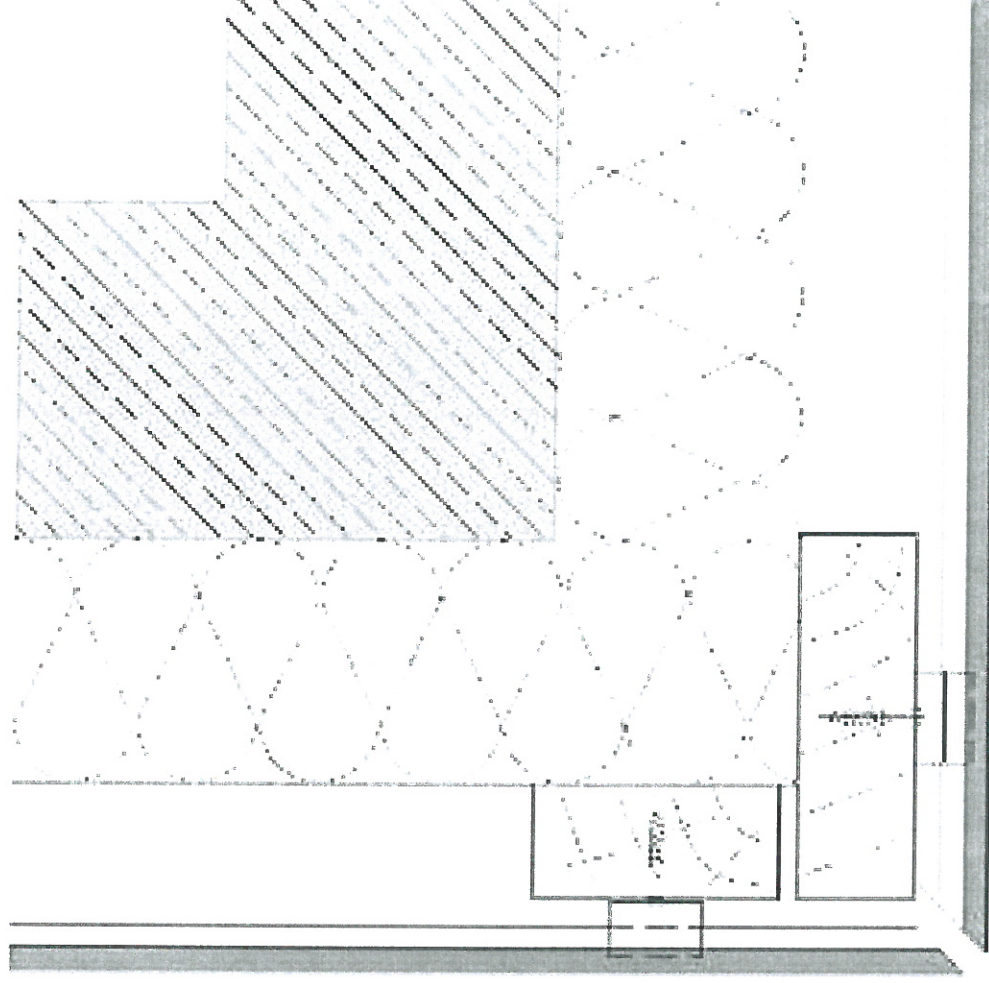


Nie stosować śrub z tłem wpuszczanym!

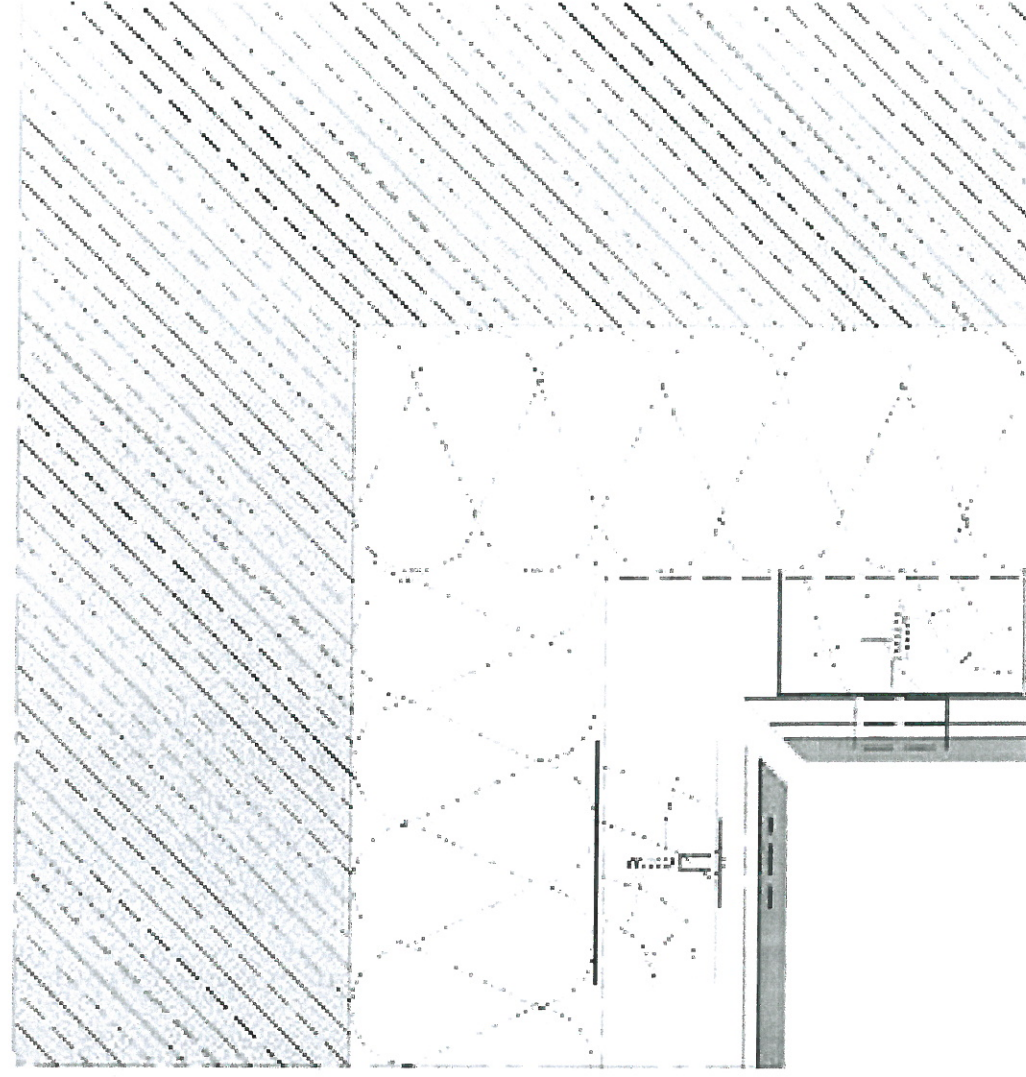
ZA ZADNOŚĆ
[Signature]

11. DESKOWANIE NA NAKŁADKĘ mocowanie niewidoczne, skręcane śrubami

Przekrój poziomy narożnika zewnętrznego



Przekrój poziomy narożnika wewnętrznego

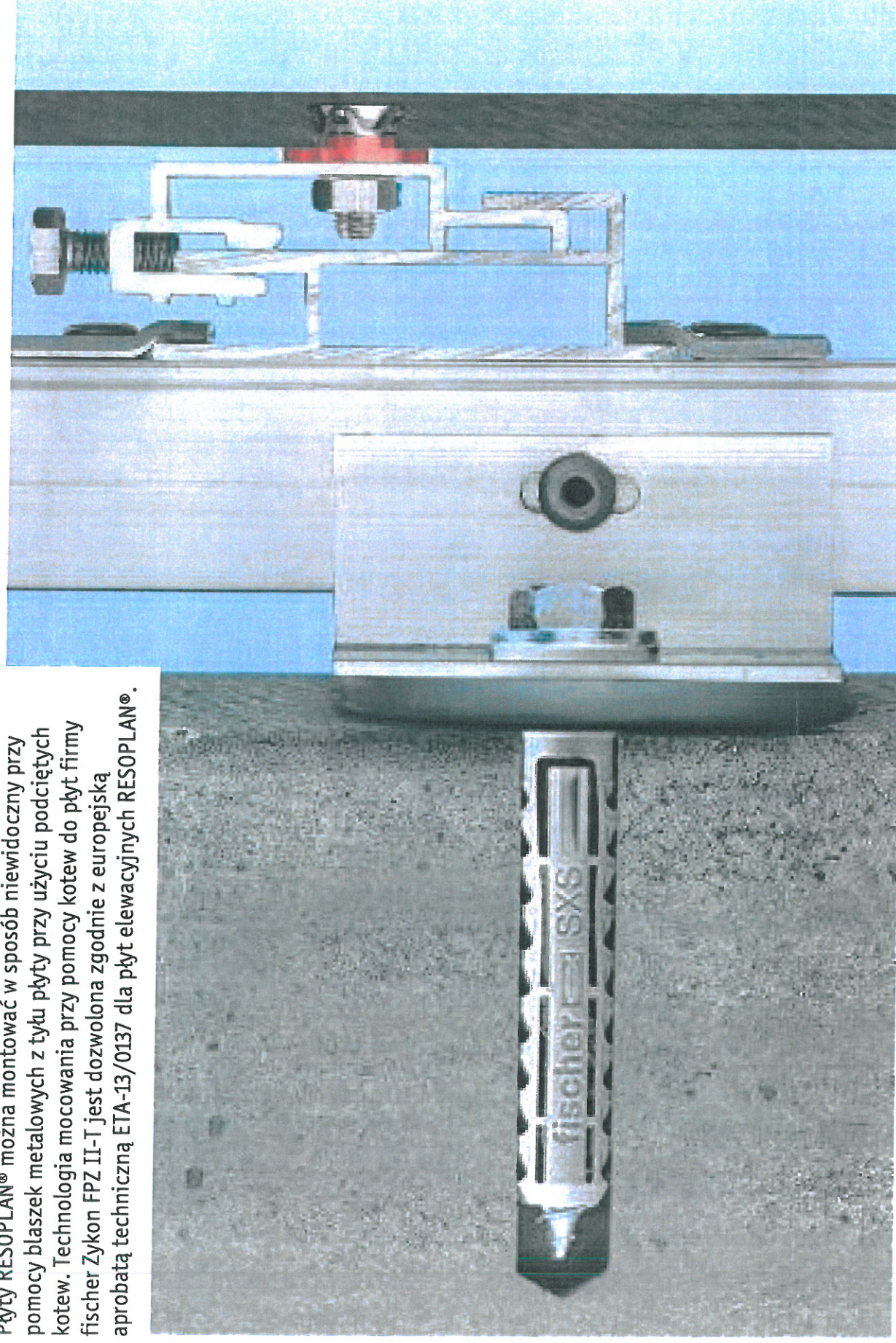


ZA POŁNOŚĆ
[Signature]

10. MOCOWANIE NIEWIDOCZNE przy pomocy specjalnej blaszki i kotew

Opis systemu

Płyty RESOPLAN® można montować w sposób niewidoczny przy pomocy blaszek metalowych z tyłu płyty przy użyciu podciętych kotew. Technologia mocowania przy pomocy kotew do płyt firmy fischer Zykon FPZ II-T jest dozwolona zgodnie z europejską aprobatą techniczną ETA-13/0137 dla płyt elewacyjnych RESOPLAN®.



Elewacja RESOPLAN® podwieszona na podkonstrukcji przy pomocy FZP-II-T

Zalety/korzyści

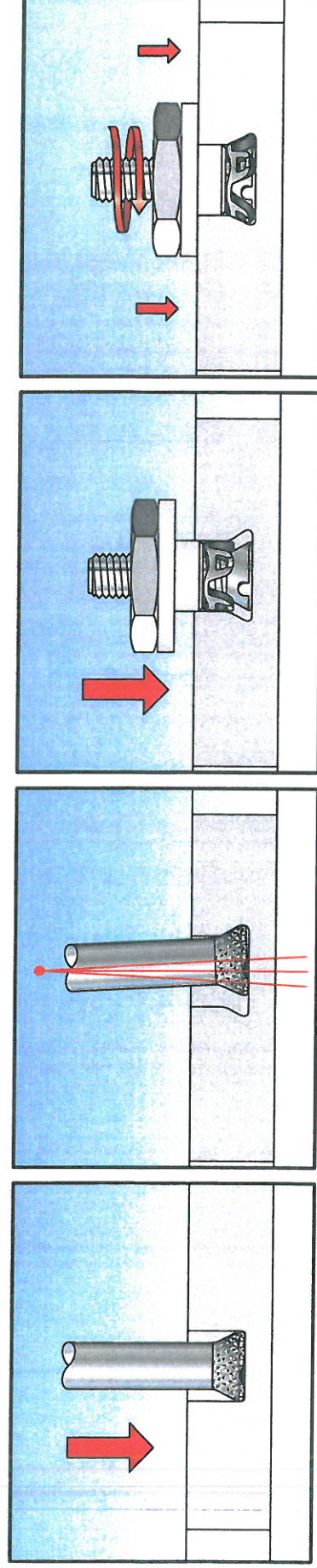
- żadne elementy mocujące nie są widoczne od frontu
- zakotwienie bez nacisku rozprężnego
- brak konieczności wykrwania konturu w podkonstrukcji
- nadaje się do dużych formatów płyty
- duże siły mocujące
- optymalne rozwiązanie długofalowe
- wysoki stopień prefabrykacji w warunkach warsztatowych
- możliwość wykonania z powszechnie dostępnymi na rynku podkonstrukcjami aluminiowymi



Zakres stosowania:

Mocowanie wentylowanych płyt elewacyjnych na budynkach mieszkalnych i przemysłowych. Możliwość wyboru dowolnego rozmiaru płyty. Płyty montuje się przy pomocy co najmniej 4 punktów zakotwienia. Grubość: 8, 10, 12 mm

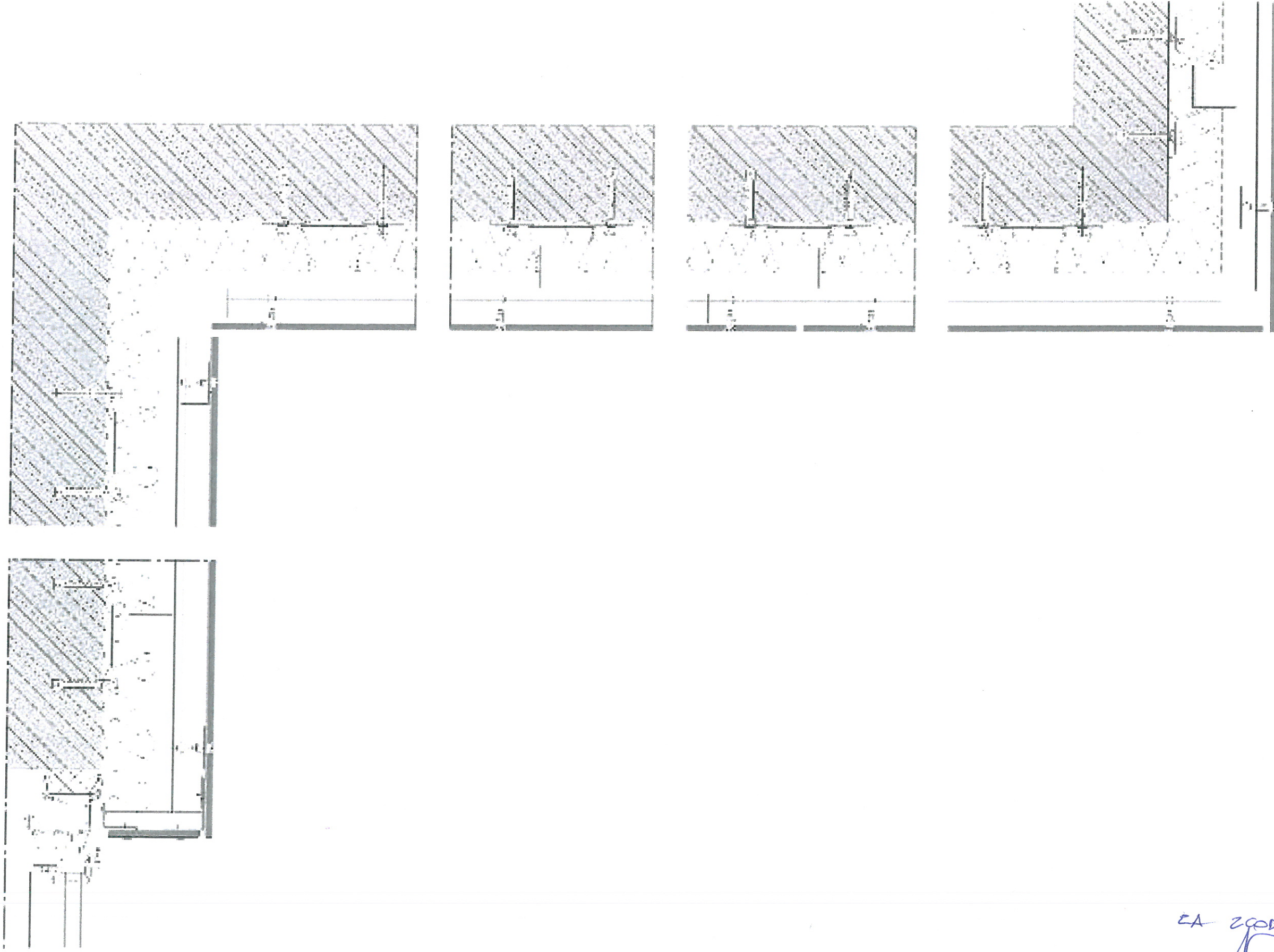
Wykonywanie otworów/montaż kotew



ZA ZGODNOŚĆ

10. MOCOWANIE NIEWIDOCZNE
przy pomocy specjalnej blaszki i kotew

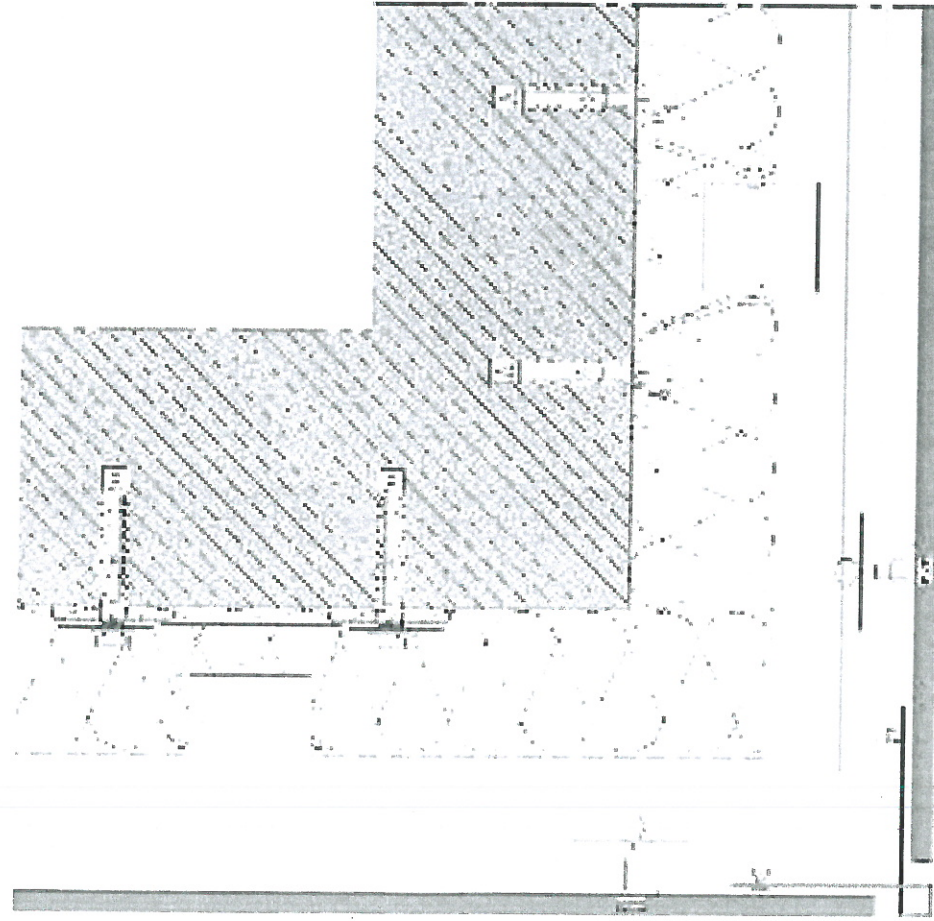
Przekrój poziomy



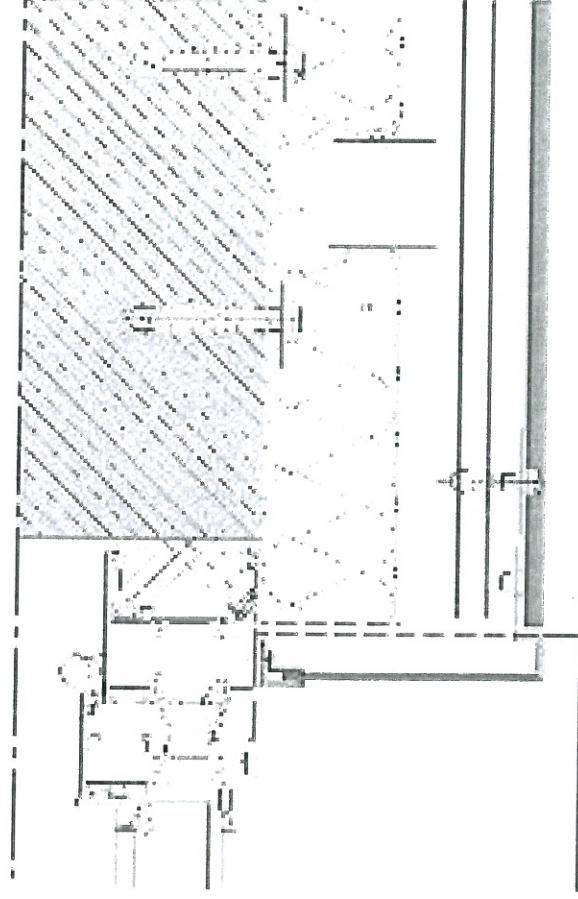
ZA ZGODNOŚĆ
[Signature]

10. MOCOWANIE NIEWIDOCZNE przy pomocy specjalnej blaszki i kotew

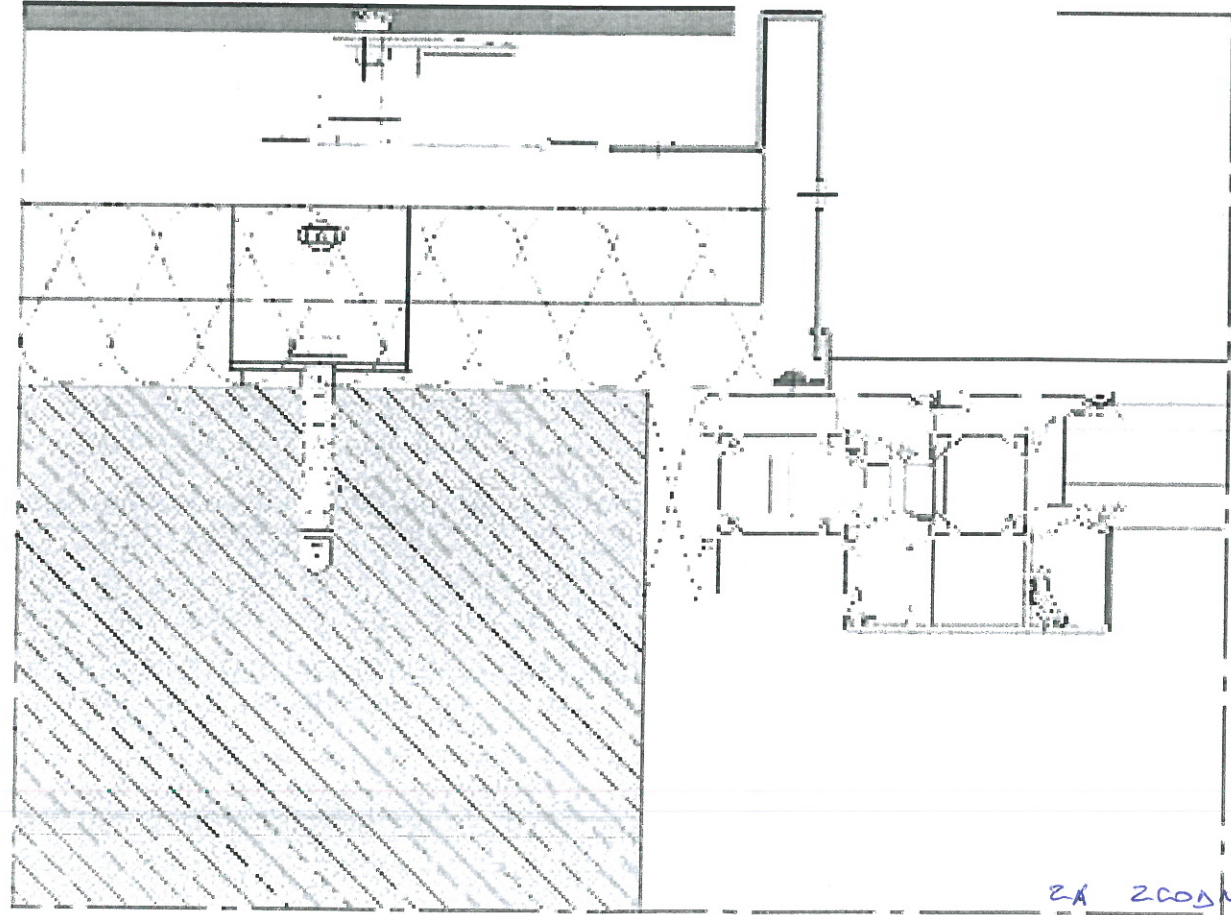
Przekrój poziomy narożnika zewnętrznego



Przekrój poziomy framugi okiennej z blachą



Przekrój pionowy nadproża okiennego z blachą



ZA ZŁOŻENIEM

[Handwritten signature]

692 438 319.