

**PROJEKT WYMIANY PŁYT POLIWĘGLANOWYCH
KANALIKOWYCH BEZBARWNYCH NA SUSZARNI SŁONECZNEJ
OSADÓW ŚCIEKOWYCH**

ADRES:

dz. nr ewid. 9
obręb 0041-Kozienice PSK
jedn. ewid. 140705_5, Kozienice

INWESTOR:

Kozienicka Gospodarka Komunalna sp. z o. o.
ul. Przemysłowa 15
26-900 Kozienice

Projektant:

mgr inż. Piotr Bogusiewicz
upr. bud. w spec. architektoniczno – budowlanej
LUB/0183/ZOOA/12
upr. bud. w spec. konstrukcyjno – budowlanej
LUB/0073/PWOK/10

OPIS TECHNICZNY

1.DANE EWIDENCYJNE

ADRES:

dz. nr ewid. 9

obręb 0041-Kozienice PSK

jedn. ewid. 140705_5, Kozienice

INWESTOR:

Kozienicka Gospodarka Komunalna sp. z o. o.

ul. Przemysłowa 15

26-900 Kozienice

2.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wymiany płyt poliwęglanowych kanalikowych bezbarwnych na Suszarni słonecznej osadów ściekowych na działce nr ewid. 9 (obręb 0041 – Kozienice PSK) w Kozienicach

Budynek pełni funkcję suszarni osadów ściekowych. Planuje się wymianę około 1200m² płyt poliwęglanowych kanalikowych bezbarwnych.

3.PŁYTY POLIWĘGLANOWE

Poliwęglan to tworzywo, które łączy w sobie mechaniczne, optyczne i termiczne właściwości innych materiałów, dzięki czemu znajduje różnorodne zastosowanie w wielu dziedzinach przemysłu. Płyty wykonane z poliwęglanu zachowują najwyższe parametry optyczne i odpornościowe, stanowią więc nie zastąpiony materiał do szklenia zabezpieczającego. Producenci poliwęglanów, opracowali i produkują płyty najwyższej jakości, odpowiednie do wszelkich zastosowań.

Płyty poliwęglanowe kanalikowe, wykazują następujące cechy: doskonałą termoizolacyjność, wysoką udarność (250 razy wyższą niż szkło), wysoką przepuszczalność światła (kontrolowaną przy płytach barwionych), trwałość zachowywaną w szerokim zakresie temperatur (-40 do +120 o C), a także lekkość, łatwość obróbki, formowania i montażu.

4.OBRÓBKA-CIĘCIE

- Płyty kanalikowe z poliwęglanu można ciąć piłą tarczową o drobnych zębach lub piłą ręczną prowadzoną pod niewielkim kątem.
- Podczas cięcia płyta musi być podparta możliwie blisko ostrza i należy unieruchomiona, by wyeliminować naprężenia i wibracje.
- Należy usuwać z płyty pył i wióry, stosując np. odkurzacz lub sprężone powietrze.
- Otwarte końce, powstałe po rozcięciu płyty, należy zabezpieczyć odpowiednią taśmą samoprzylepną, chroniącą przed wnikaniem do kanalików kurzu i insektów.
- Nie można wiercić otworów bliżej niż 40 mm od brzegu arkusza (formatki).
- Wysoki w porównaniu z innymi materiałami współczynnik rozszerzalności termicznej poliwęglanu ($6,7 \times 10^{-5}$ m/mK) powoduje konieczność pozostawienia przestrzeni do

swobodnego rozszerzania płyt. Zapobiega to jej wygięciu i powstawaniu naprężeń wewnętrznych.

Przykładowe wymiary płyt poliwęglanowych z uwzględnieniem rozszerzalności termicznej przedstawiono w tabeli poniżej.

Wymiar otworu w mm	Wymiar płyty w mm
500x1.000	498,5 x 997
750 x 1.500	747 x 1495
1200 x 3000	1196 x 2991

5.OKLEJANIE

Jednym z ważniejszych aspektów instalacji płyt poliwęglanowych jest zabezpieczenie krawędzi z otwartymi kanałami. Górną krawędź płyty okleić taśmą aluminiową nieprzepuszczalną. Dolną krawędź okleić taśmą paroprzepuszczalną i zabezpieczyć profilem „U” aluminiowym lub poliwęglanowym. Zabezpieczy to przed penetracją pyłów frakcji powyżej 40 mikronów, pozwoli odprowadzić kondensującą wodę i zapewni odpowiednią wentylację zapobiegającą przed nadmierną kondensacją

6.MONTAŻ

Dopuszczalne rozstawy podpór zależą od grubości płyty, wielkości obciążenia i sposobu mocowania. Przy dobieraniu rozstawu podpór należy korzystać ze szczegółowych wykresów i tabel opracowanych przez producentów płyt.

Nie montować płyt uszkodzonych w transporcie lub w czasie obróbki.

Poliwęglanowe płyty kanalikowe posiadają warstwę chroniącą UV tylko po jednej stronie.

Strona ta pokryta jest folią maskującą z licznymi nadrukami (m.in. uwagami na temat składowania, obróbki, montażu itp.). Płyty należy montować tą stroną ku górze (na zewnątrz). Folia maskująca po stronie nie odpornej na UV nie posiada nadruków.

Tuż przed montażem należy oderwać folię maskującą (z obu powierzchni płyty) na odległość około 50 mm od brzegów formatki. Pełnego usunięcia folii maskujących dokonać niezwłocznie po zakończeniu montażu

Kanaliki muszą być zabezpieczone przed wnikaniem kurzu i insektów oraz przed nadmiarem wilgoci. Górny brzeg płyty powinien być szczelnie zamknięty; w tym celu stosuje się samoprzylepną, nieprzepuszczalną (pełną) taśmę HDPE lub aluminiową o szerokości dopasowanej do grubości płyty.

Dolny brzeg płyty zabezpiecza się samoprzylepną taśmą HDPE paroprzepuszczalną (o odpowiedniej szerokości). Nie przepuszcza ona kurzu i insektów, pozwala natomiast powietrzu wnikać i uchodzić z kanalików, dzięki czemu następuje wyrównanie prężności pary wodnej w powietrzu zgromadzonym w kanalikach i powietrzu zewnętrznym. Proces ten nie pogarsza własności izolacyjnych płyty.

Brzegi płyt umiejscowionych na szczególnych połaciach dachu, takich jak okapy, kalenice i wezgłowia, oprócz zabezpieczenia odpowiednimi taśmami, wymagają także zastosowania profilu aluminiowego „F” lub poliwęglanowego „U” i uszczelnienia silikonem. Upewnić się, że uszczelki, środki uszczelniające i inne materiały pomocnicze użyte przy instalacji nie oddziałują szkodliwie na płyty. Dostępne uszczelki i masy uszczelniające zostały sprawdzone pod kątem zgodności chemicznej z poliwęglanowymi płytami kanalikowymi. W razie wątpliwości należy kontaktować się z bezpośrednim dostawcą płyt.

Należy zapewnić właściwą głębokość osadzenia płyty w profilu mocującym (min. 20 mm).

Należy pamiętać, żeby co najmniej jedno żeberko było osadzone i zaciśnięte w profilu systemu nośnego.

Z uwagi na rozszerzalność cieplną płyt poliwęglanowych, która jest zazwyczaj większa niż w przypadku pozostałych materiałów występujących w konstrukcji, płyt nie można osadzać zbyt

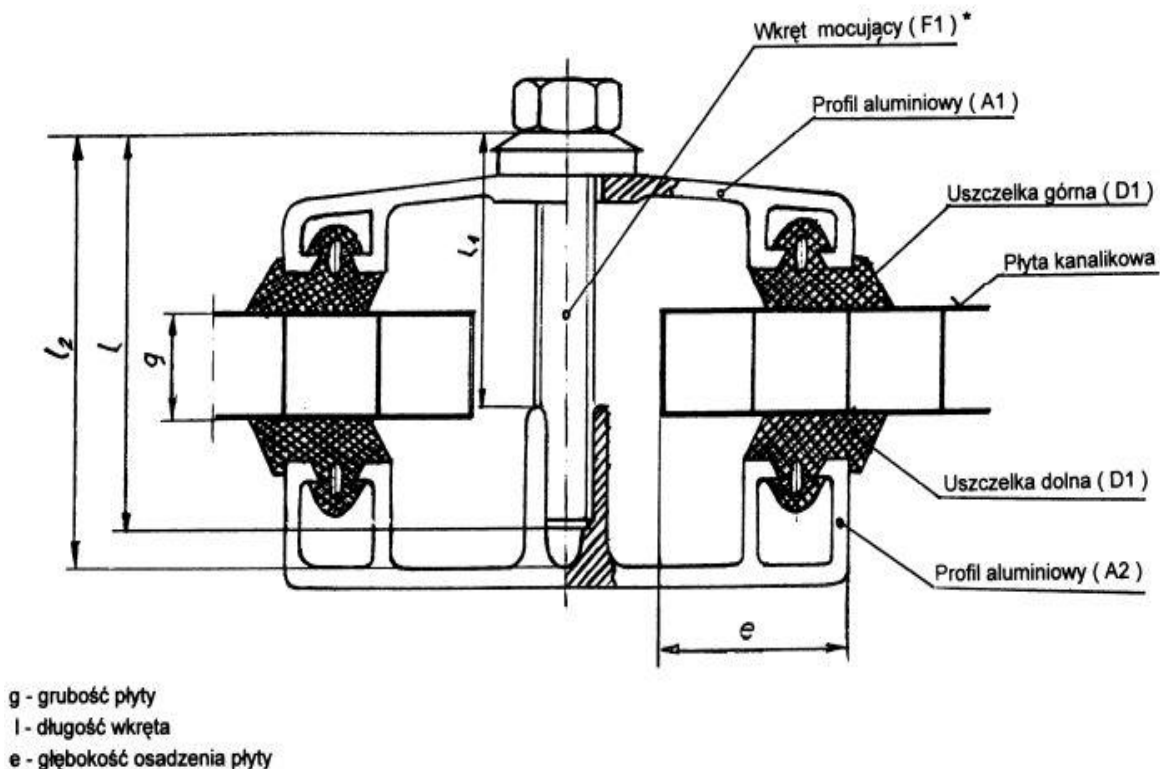
ściśle. Instalacja bez występującego luzu zaowocuje naprężeniami cieplnymi i wybočeniami! W praktyce wymagany luz dylatacyjny można ocenić na 3,5 mm na każdy metr długości lub szerokości formatki. Podobnie, by zapewnić płycie swobodę ruchów dylatacyjnych związanych ze zmianami

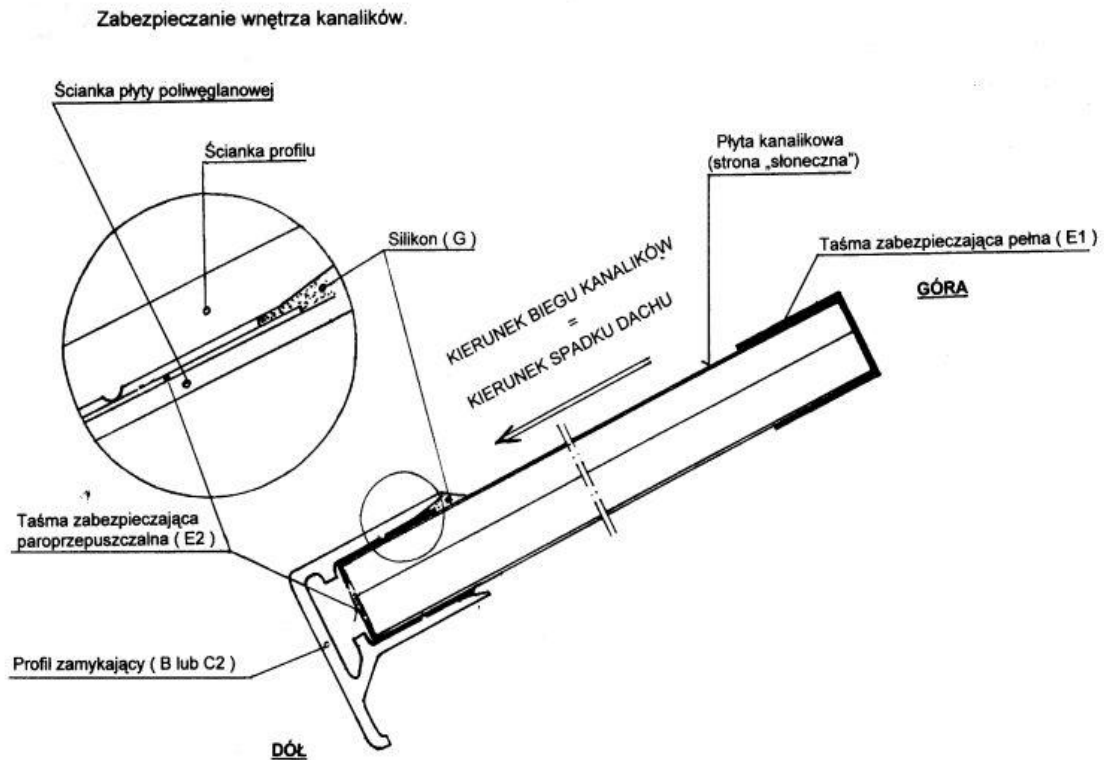
temperatury podczas eksploatacji, w przypadku arkusza o długości 2000 mm wiercone otwory powinny mieć średnicę co najmniej o 6 mm większą od średnicy trzpienia śruby mocującej, a otwory na podkładki grzybkowe - średnicę minimum 18 mm. Każde kolejne 1000 mm długości arkusza wymaga zwiększenia średnicy otworu o dalsze 2,5 mm.

Nie wolno mocować i zaciskać płyt zbyt silnie, gdyż odbierze im to swobodę dylatacji, wywierając niekorzystny wpływ na konstrukcję.

Na płatwiach okapowych oraz w miejscach występowania dużych obciążeń wiatrowych konieczne są dodatkowe mocowania. Do tego celu służą podkładki grzybkowe z poliamidu. Również w tym przypadku nie wolno dokręcać śrub zbyt mocno.

Mocowanie płyt kanalikowych.



**Projektant:**

mgr inż. Piotr Bogusiewicz

upr. bud. w spec. architektoniczno – budowlanej

LUB/0183/ZOOA/12

upr. bud. w spec. konstrukcyjno – budowlanej

LUB/0073/PWOK/10