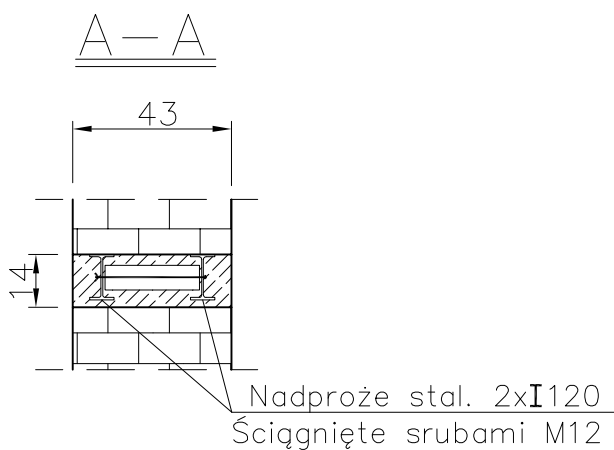
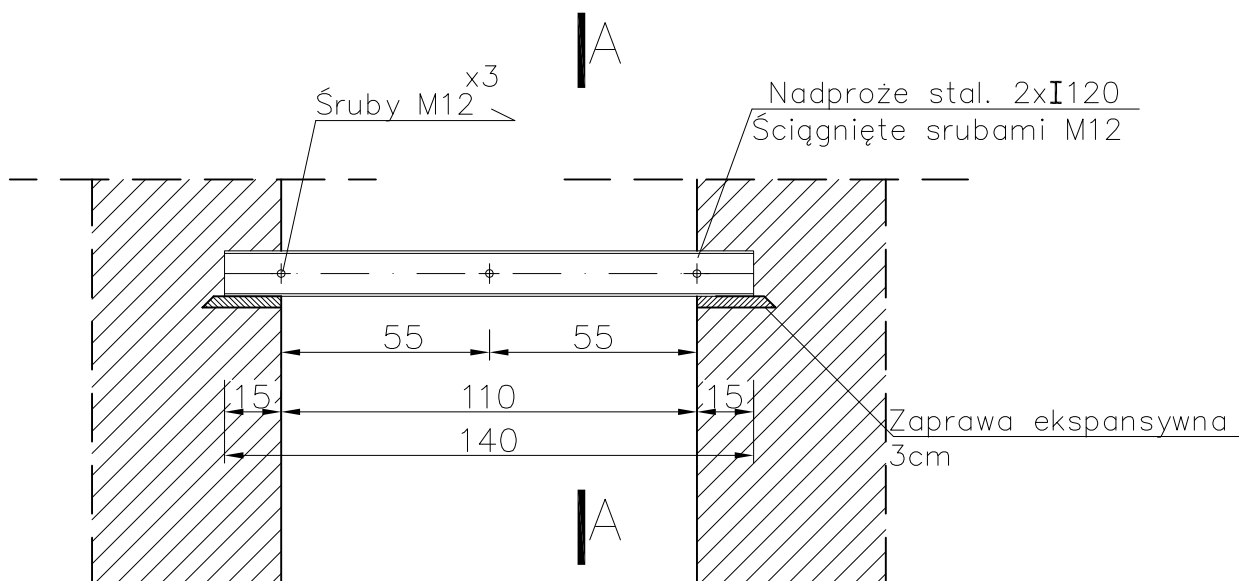


Nadproże stalowe N4

szt.1

Skala 1:20

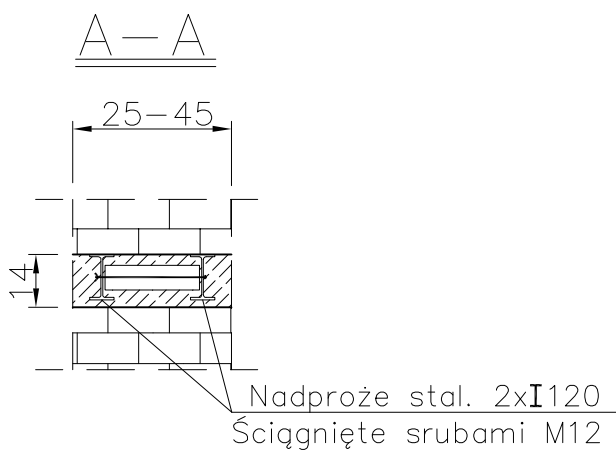
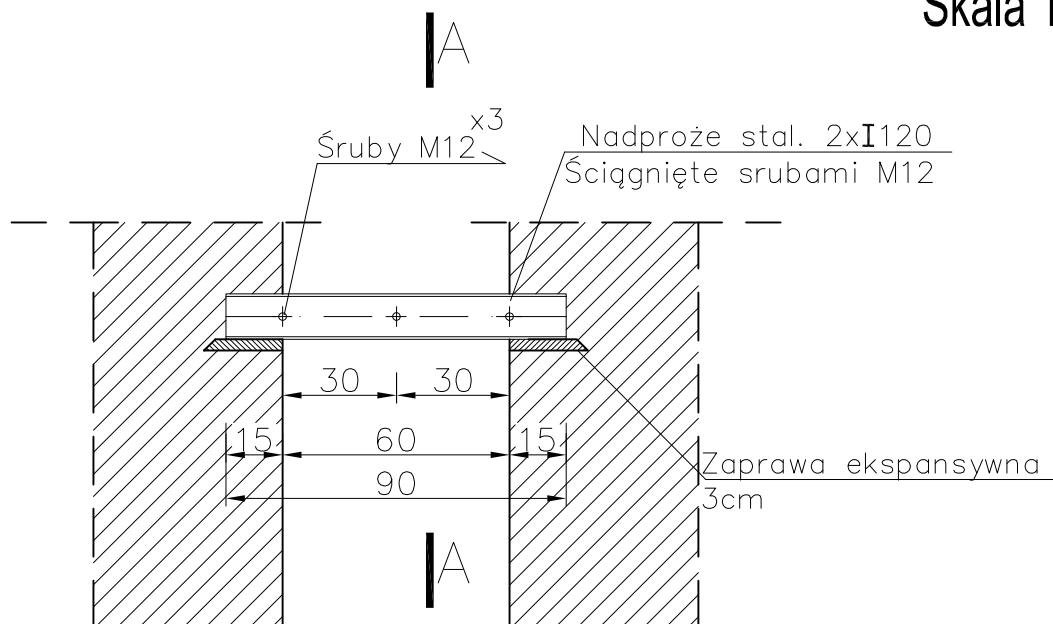


BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Tadeusz Koziełski ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko tel. 605 451 010	
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH W GIŻYCKU	
ADRES INWESTYCJI: Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1	
INWESTOR: Powiat Giżycki ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko	
TEMAT RYSUNKU: Nadproże stalowe N3	OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
PROJEKTANT:	BRANŻA: KONSTRUKCJA
SPRAWDZAJĄCY:	SKALA: 1:20
NR RYS.: 13	

Nadproże stalowe N5

szt.2

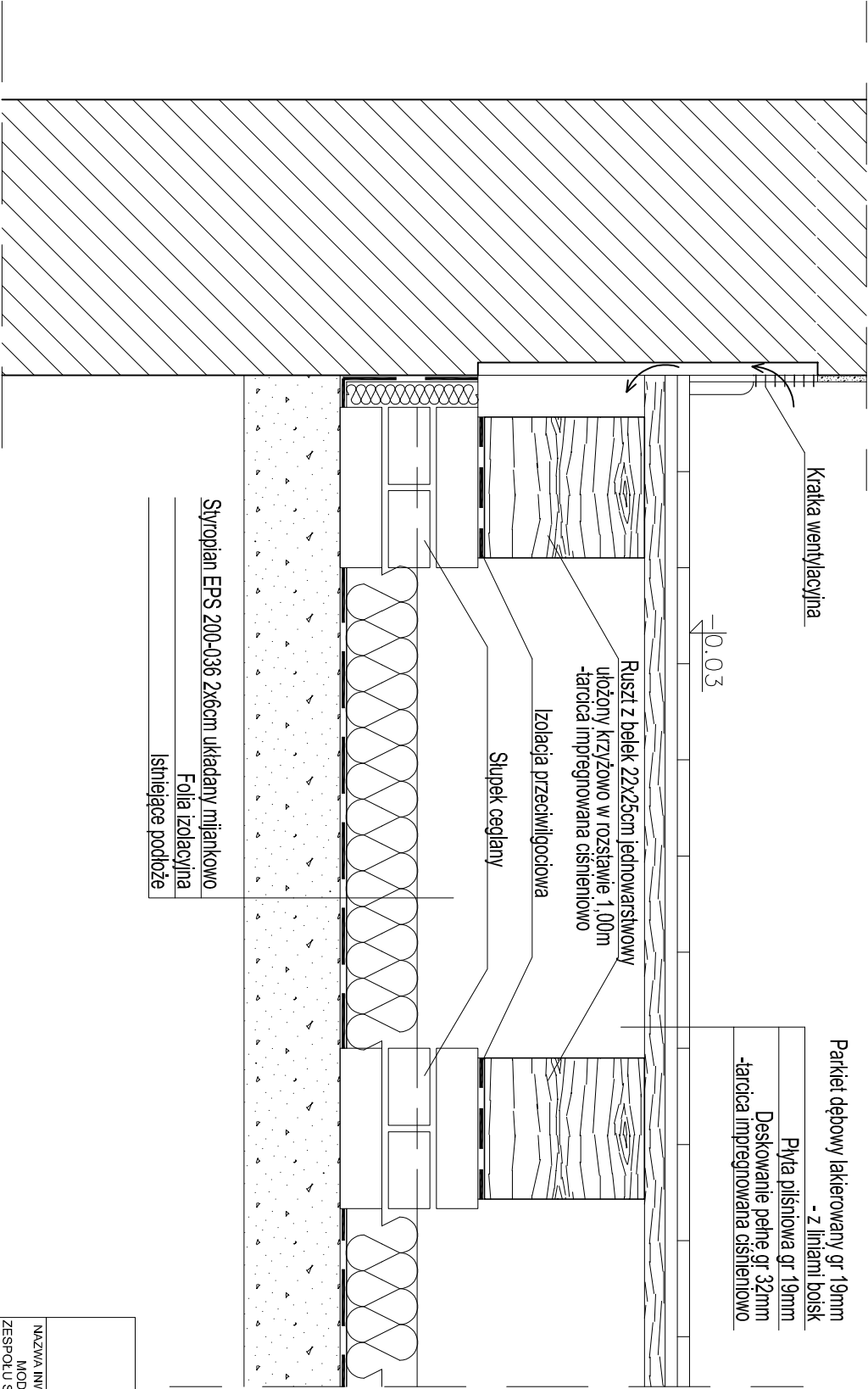
Skala 1:20



BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Tadeusz Koziełski ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko tel. 605 451 010	
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH W GIŻYCKU	
ADRES INWESTYCJI: Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1	
INWESTOR: Powiat Giżycki ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko	
TEMAT RYSUNKU: Nadproże stalowe N4	OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
PROJEKTANT:	BRANŻA: KONSTRUKCJA
SPRAWDZAJĄCY:	SKALA: 1:20
NR RYS.: 14	

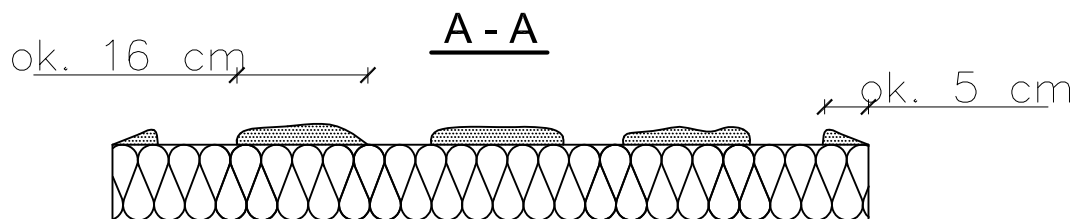
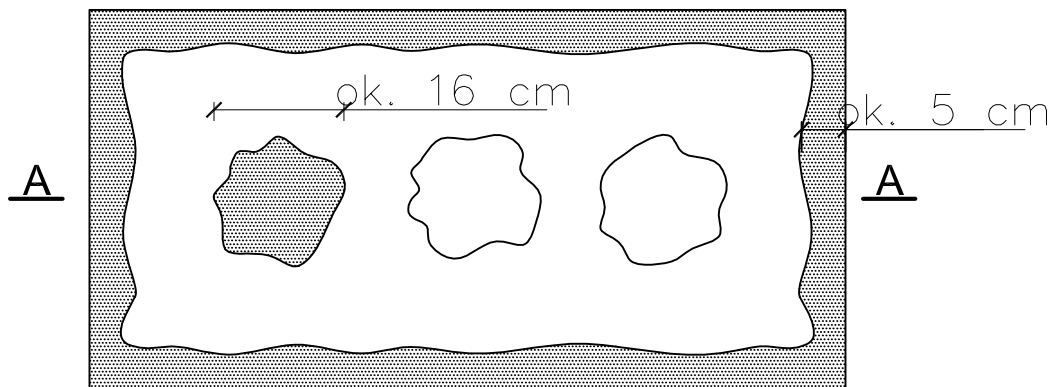
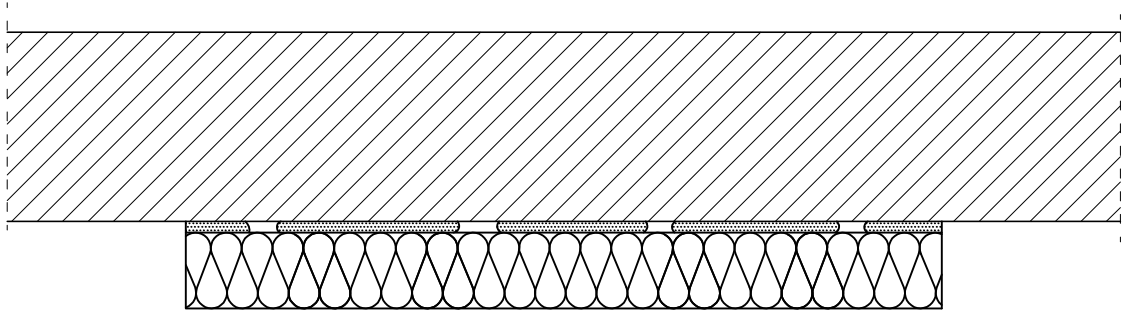
Schemat wymiany podłogi w pomieszczeniu sali gimnastycznej

Skala 1:10



BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Tadeusz Kozłowski ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Głazycko tel. 605 451 010	
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH W GŁAZYCKU	
ADRES INWESTYCJI: Głazycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1	
INWESTOR: ul. 1-go Maja 14, 11-500 Głazycko	
TEMAT RYSUNKU: Schemat wymiany podłogi w pomieszczeniu sali gimnastycznej	OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
PROJEKTANT: ARCHITEKTURA	BRANŻA:
SPRAWDZAJĄCY:	SKALA: 1:10
	NR RYS.: 15

Sposób klejenia płyt izolacji termicznej.



Do klejenia izolacji termicznej używa się fabrycznie przygotowanych dyspersyjnych mas klejowych w przypadku podłoży nienasiąkliwych i drewnopochodnych, lub zapraw klejowych do zmieszania z wodą na budowie w przypadku typowych podłoży budowlanych.

Zaprawę klejową należy przygotowywać według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne) również w przypadku fabrycznie przygotowanych klejów dyspersyjnych, które wymagają zmieszania z cementem celem przygotowania właściwej zaprawy klejowej.

Klej należy nanosić na płyty izolacyjne według tzw. metody pasmowo-punktowej. Na płytę nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając odchyłki równości podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty nałożyć minimum 3 placki zaprawy wielkości dłoni.

Na równych podłożach można nakładać zaprawę na płytę termoizolacyjną całościowo przy użyciu pacy zębatej (ok. 10 mm).

$$\frac{P_e}{P} \times 100 \% / 40 \%$$

Pe - efektywna powierzchnia przyklejenia płyty termoizolacyjnej do podłoża

P - powierzchnia płyty termoizolacyjnej przylegająca do ściany

BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ
mgr inż. Andrzej Tadeusz Koziełski
ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko
tel. 605 451 010

NAZWA INWESTYCJI:
MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ
ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH
W GIŻYCKU

ADRES INWESTYCJI:
Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1

INWESTOR:
Powiat Giżycki
ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko

TEMAT RYSUNKU:
Szczegóły ocieplenia

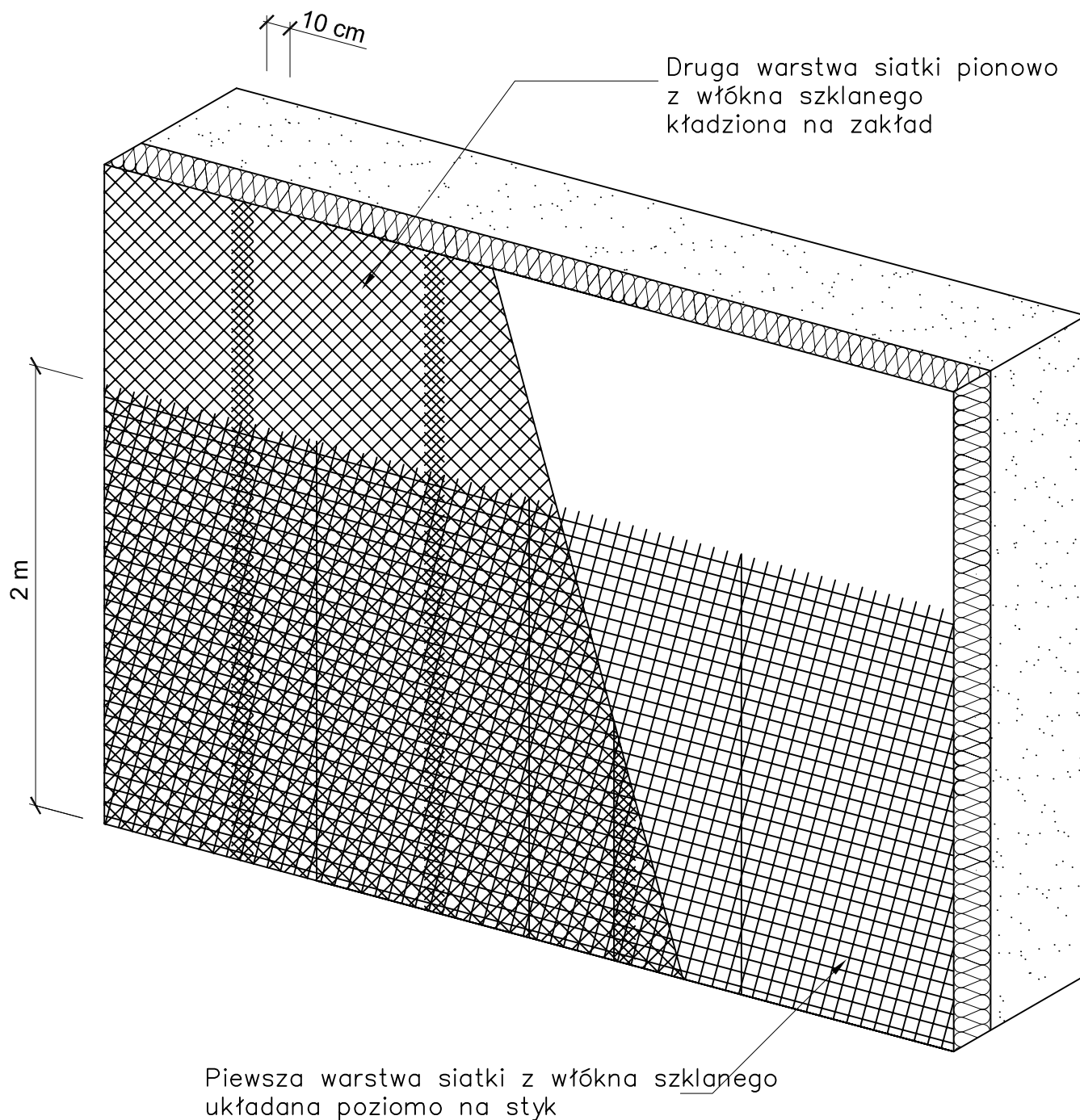
OBIEKT:
SALA GIMNASTYCZNA

PROJEKTANT:
BRANŻA:
ARCHITEKTURA

SPRAWDZAJĄCY:
SKALA:

NR RYS.: 16

Zbrojenie wzmocnione - układ siatek.



BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ
mgr inż. Andrzej Tadeusz Kozielski
ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko
tel. 605 451 010

NAZWA INWESTYCJI:
MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ
ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH
W GIŻYCKU

ADRES INWESTYCJI:
Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1

INWESTOR:
Powiat Giżycki
ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko

TEMAT RYSUNKU:
Szczegóły ocieplenia

OBIEKT:
SALA GIMNASTYCZNA

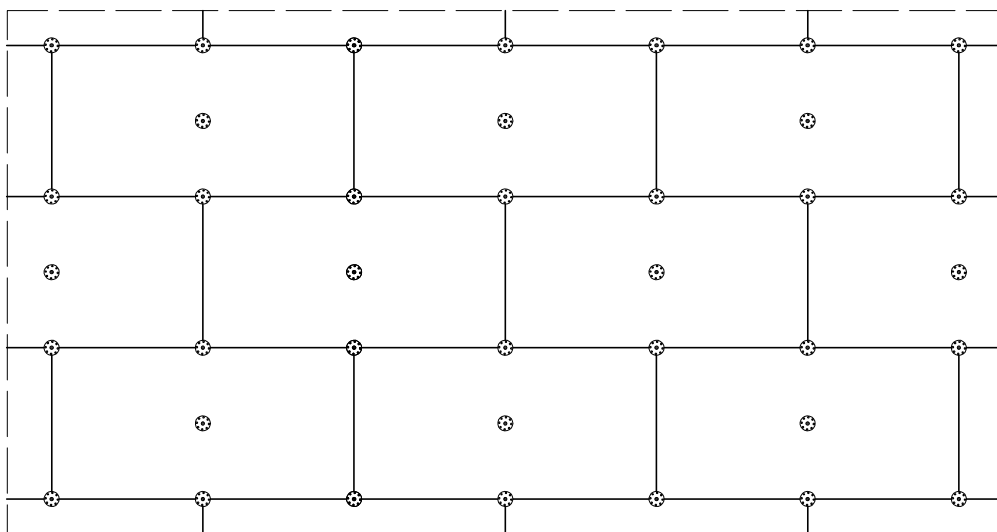
PROJEKTANT:
BRANŻA:
ARCHITEKTURA

SPRAWDZAJĄCY:
SKALA:

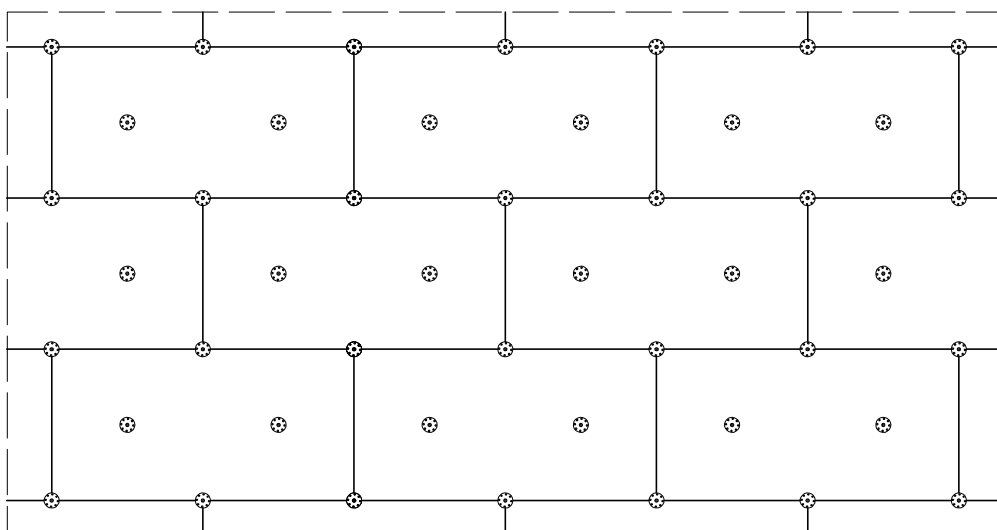
NR RYS.: 17

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Powierzchnia fasady.

Wariant I - ilość łączników 6 szt./m²



Wariant II - ilość łączników 8 szt./m²



Uwagi :

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt.

Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm.

Należy stosować łączniki:

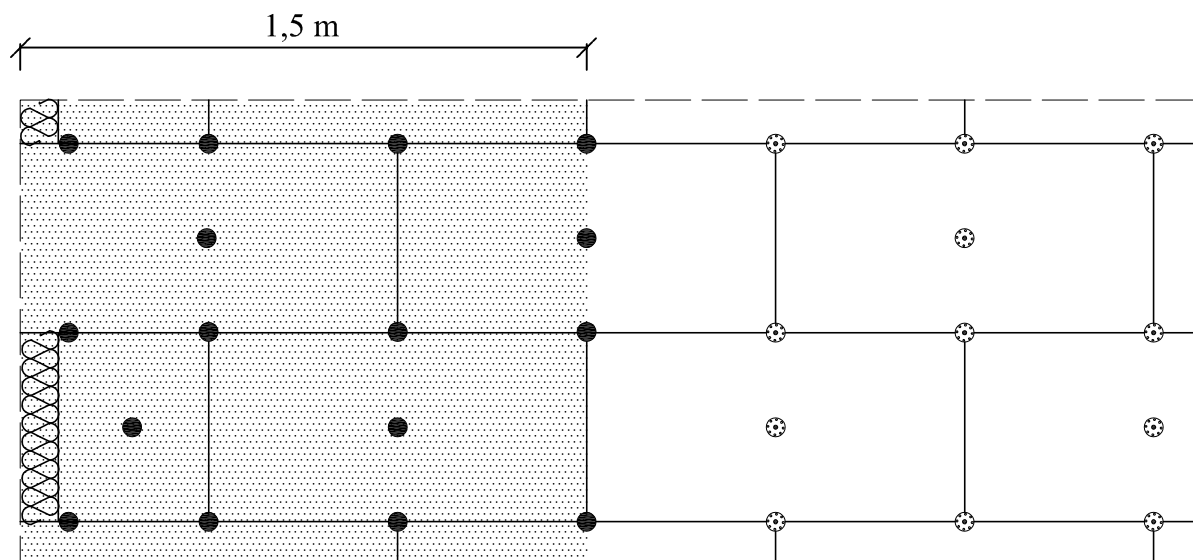
- plastikowe (w przypadku ocieplenia płytami styropianowymi),
- z trzpieniem metalowym wbijanym lub wkręcnym (w przypadku ocieplenia z wełny mineralnej oraz gdy wyprawę wierzchnią stanowią płytki klinkierowe, bądź gresowe).

BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Tadeusz Koziełski ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko tel. 605 451 010	
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH W GIŻYCKU	
ADRES INWESTYCJI: Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1	
INWESTOR: Powiat Giżycki ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko	
TEMAT RYSUNKU: Szczegóły ocieplenia	OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
PROJEKTANT:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY:	SKALA:
	NR RYS.: 18

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Pas krawędziowy. Wariant I, IIa.

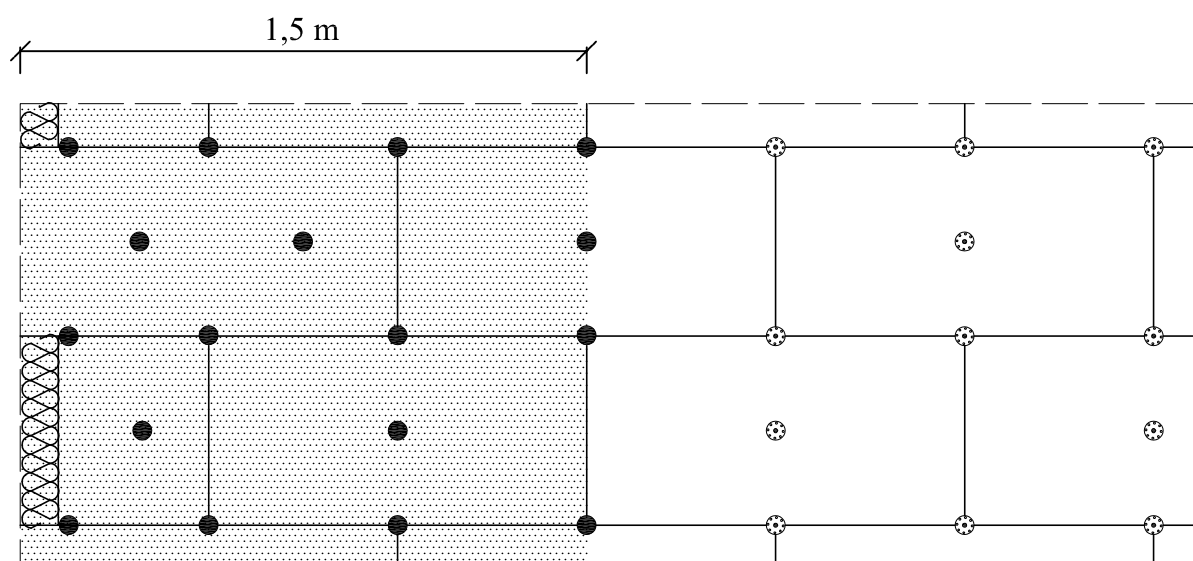
Wariant I . Wysokość 0 - 8 m.

Ilość łączników w pasie krawędziowym 7 szt./m²



Wariant IIa . Wysokość 8 - 20 m.

Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,3 szt./m²

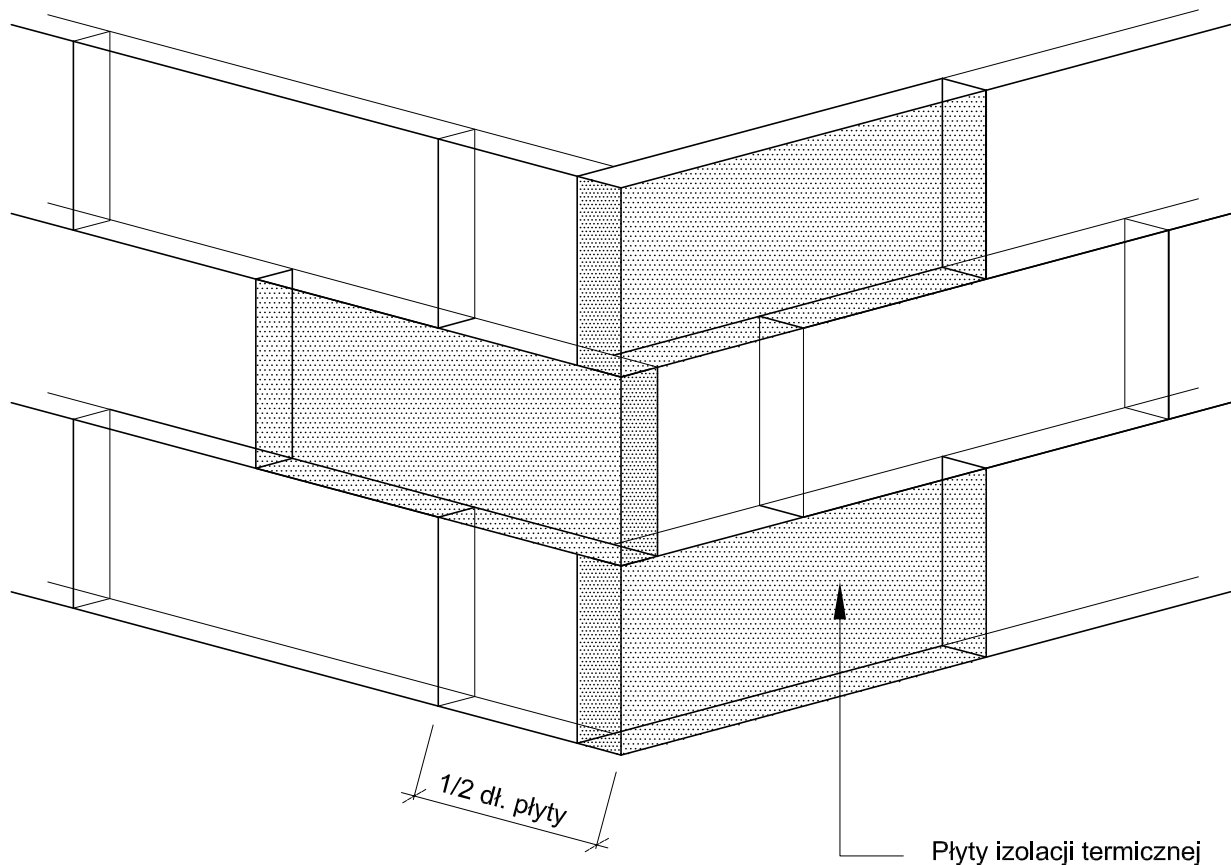


Uwagi :

Szerokość pasa krawędziowego wynosi w zależności od geometrii budynku co najmniej 1,0 m, maksymalnie 2,0 m. Powyżej przykłady dla strefy krawędziowej o szerokości 1,5 m.

BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Tadeusz Koziełski ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko tel. 605 451 010	
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH W GIŻYCKU	
ADRES INWESTYCJI: Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1	
INWESTOR: Powiat Giżycki ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko	
TEMAT RYSUNKU: Szczegóły ocieplenia	OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
PROJEKTANT:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY:	SKALA:
	NR RYS.: 19

Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże.



Uwagi :

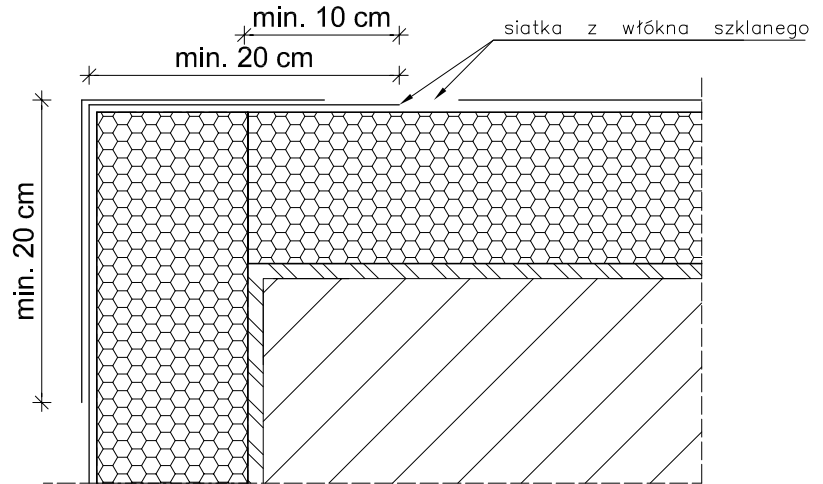
Płyty izolacji termicznej przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe.

Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplenia ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Na ścianach z prefabrykatów, płyty izolacji termicznej należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.

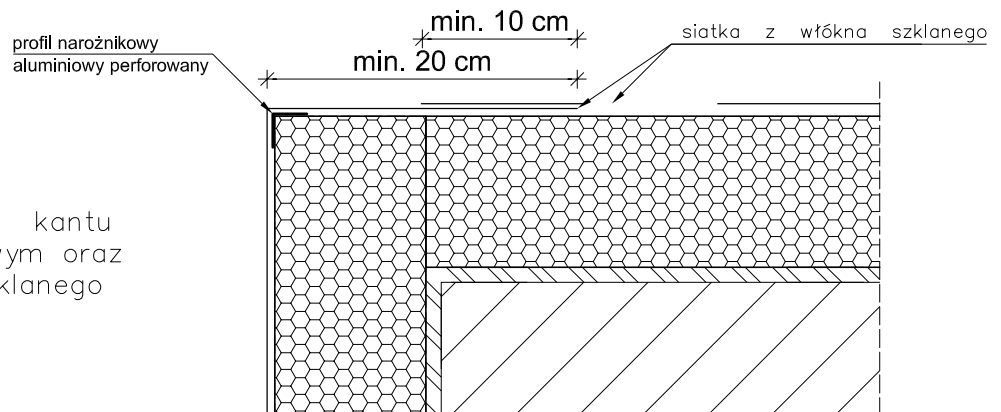
BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Tadeusz Kozielski ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko tel. 605 451 010	
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH W GIŻYCKU	
ADRES INWESTYCJI: Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1	
INWESTOR: Powiat Giżycki ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko	
TEMAT RYSUNKU: Szczegóły ocieplenia	OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
PROJEKTANT:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY:	SKALA:
	NR RYS.: 20

Zbrojenie narożników.

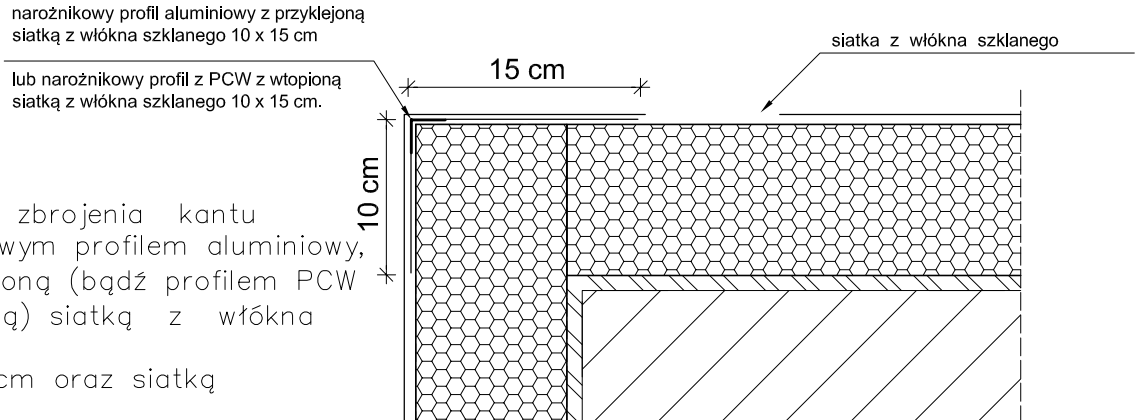
Przykład zbrojenia kantu
siatką
z włókna szklanego



Przykład zbrojenia kantu
profilem narożnikowym oraz
siatką z włókna szklanego



Przykład zbrojenia kantu
narożnikowym profilem aluminiowym,
z przyklejoną (bądź profilem PCW
z wtopioną) siatką z włókna
szklanego
10 x 15 cm oraz siatką



Uwagi :

Do realizacji warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Należy ją wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Najpierw należy nałożyć warstwę zaprawy klejącej na całą montażową powierzchnię płyt w ilości około 2/3 przewidzianego zużycia, a następnie natychmiast wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej (powinna być niewidoczna). Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki zbrojącej nie powinny pokrywać się ze spoinami między płytami. Na części parterowej oraz na cokołach (jeżeli są ocieplane) należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną.

BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Tadeusz Kozielski ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko tel. 605 451 010	
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH W GIŻYCKU	
ADRES INWESTYCJI: Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1	
INWESTOR: Powiat Giżycki ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko	
TEMAT RYSUNKU: Szczegóły ocieplenia	OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
PROJEKTANT:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY:	SKALA:
	NR RYS.: 21

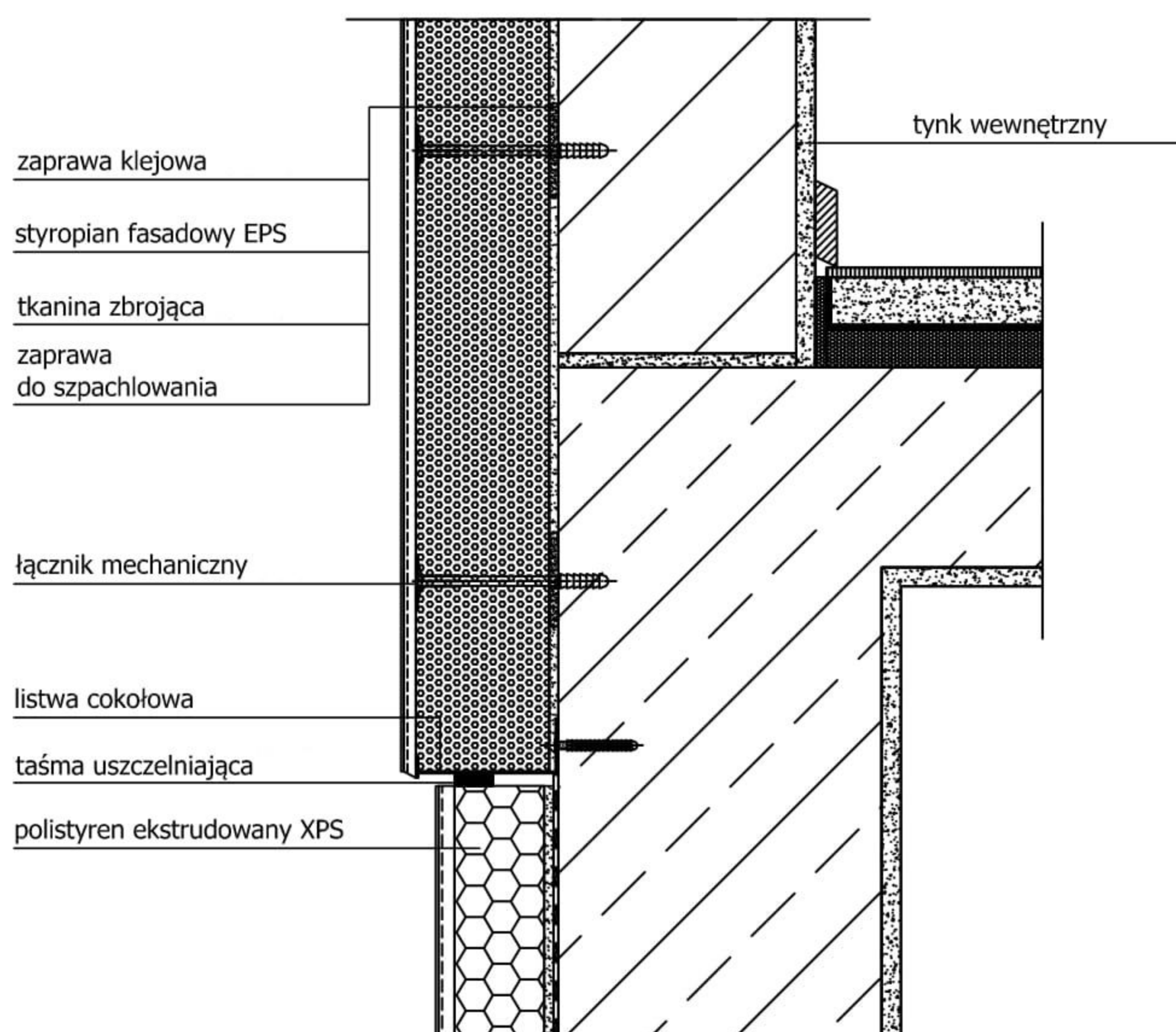
Rozwiązania systemowe

Strefa cokołowa _ EPS (XPS)

* grubość izolacji zgodnie z obliczeniami ciepłno - wilgotnościowymi.

Obliczenia można wykonać w oparciu o kalkulator ciepłno - wilgotnościowy

** szczegółowy opis rozwiązań znajduje się w specyfikacjach technicznych rozwiązań systemowych



BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ
mgr inż. Andrzej Tadeusz Koziełski
ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko
tel. 605 451 010

NAZWA INWESTYCJI:
MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ
ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH
W GIŻYCKU

ADRES INWESTYCJI:
Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1

INWESTOR:
Powiat Giżycki
ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko

TEMAT RYSUNKU:
Szczegóły ocieplenia

OBIEKT:
SALA GIMNASTYCZNA

PROJEKTANT:
ARCHITEKTURA

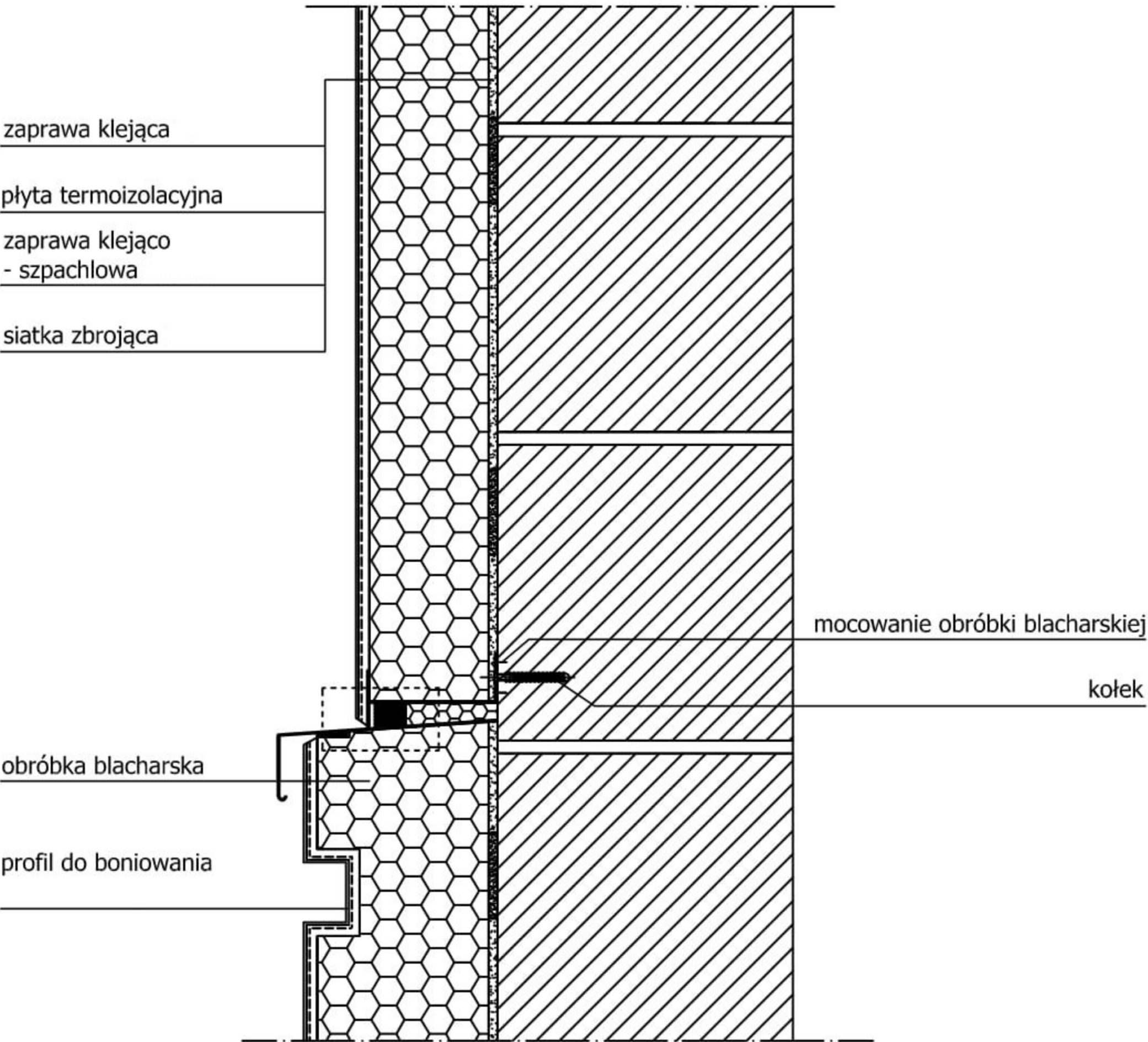
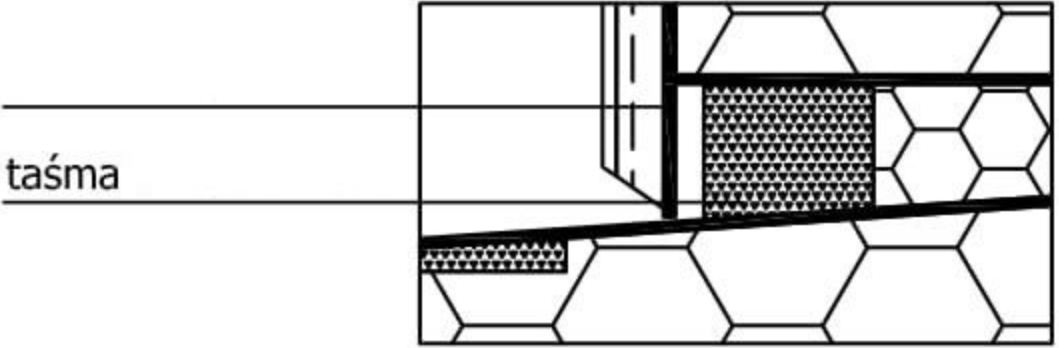
SPRAWDZAJĄCY:
SKALA:

NR RYS.: 22

Rozwiązania systemowe

Połączenie z elewacją boniowaną

WSKAZÓWKA WYKONAWCZA



BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ
mgr inż. Andrzej Tadeusz Kozielski
ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko
tel. 605 451 010

NAZWA INWESTYCJI:
MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ
ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH
W GIŻYCKU

ADRES INWESTYCJI:
Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1

INWESTOR:
Powiat Giżycki
ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko

TEMAT RYSUNKU:
Szczegóły ocieplenia

OBIEKT:
SALA GIMNASTYCZNA

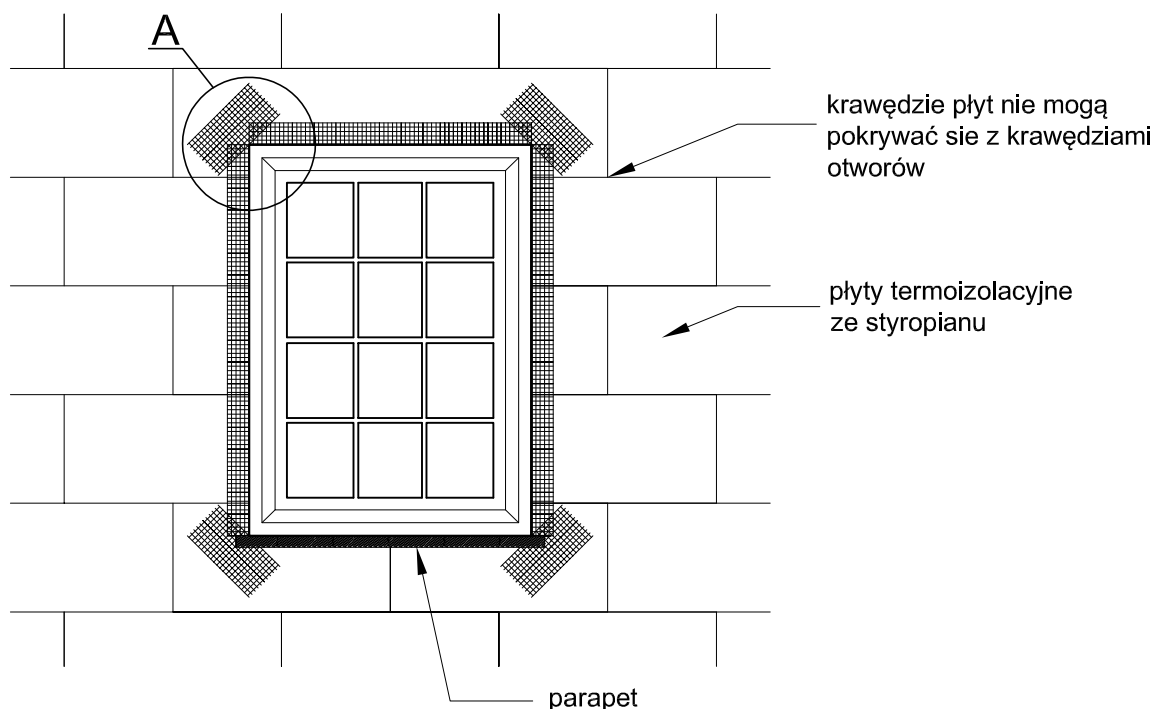
PROJEKTANT:

BRANŻA:
ARCHITEKTURA

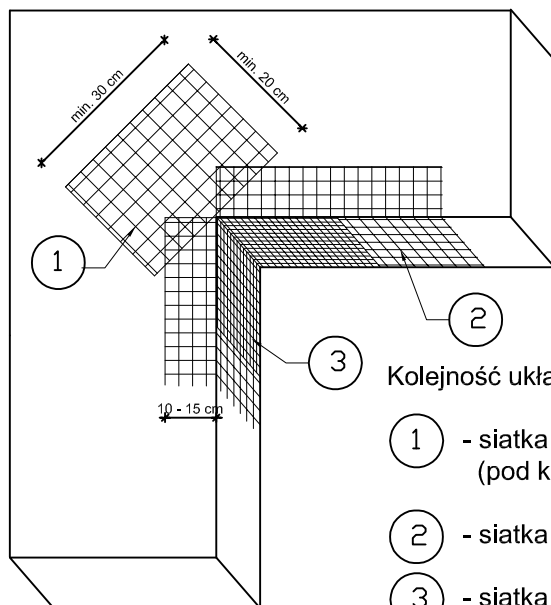
SPRAWDZAJĄCY:

SKALA:

Zbrojenie narożników otworów w elewacji (np: okien, drzwi).



Szczegół A



Kolejność układania siatek z włókna szklanego:

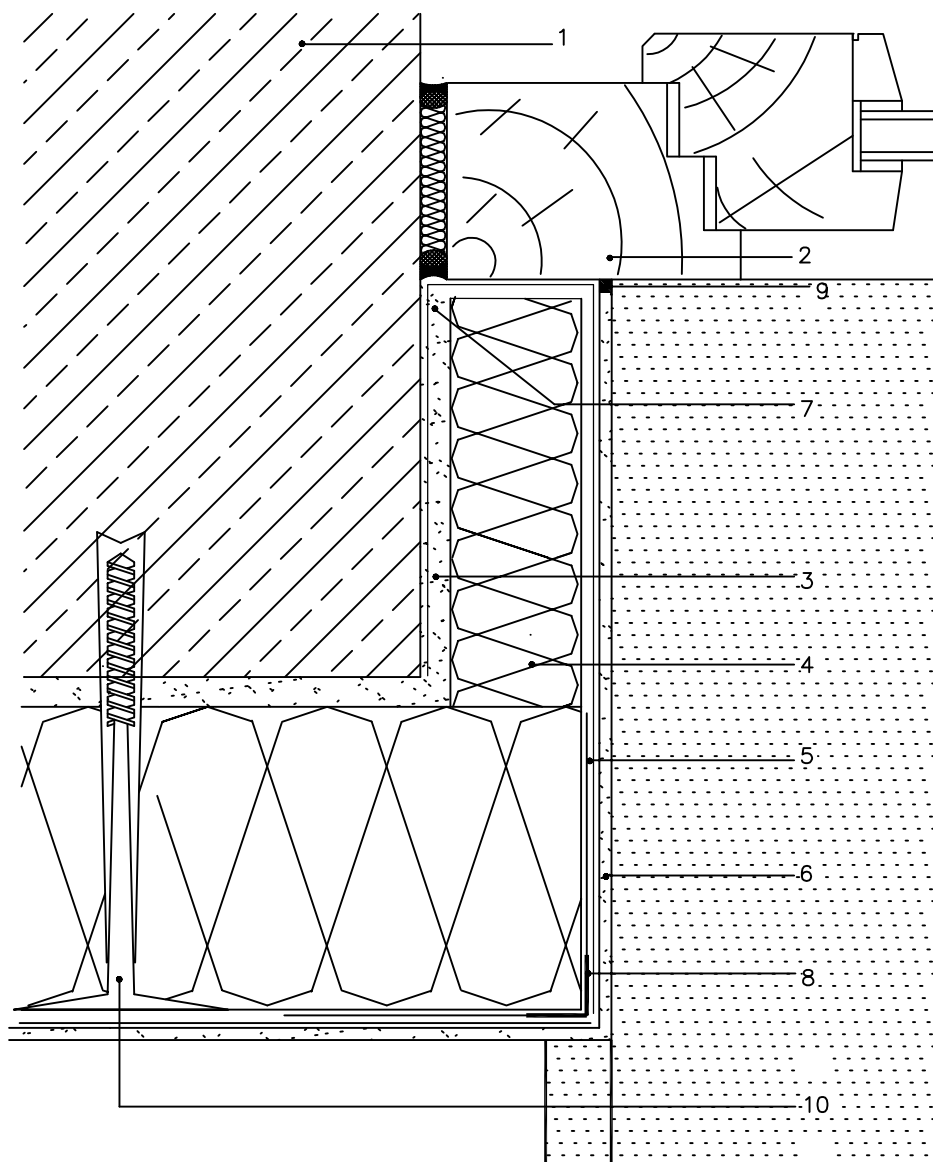
- 1 - siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45°) o wymiarach min. 20 x 30 cm
- 2 - siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
- 3 - siatka układana w narożach otworów

Uwagi :

Na narożnikach otworów w elewacji (np: okien i drzwi) należy umieścić ukośne (pod kątem 45 stopni) dodatkowe kawałki siatki o wym. co najmniej 20 x 30 cm. Siatka ta stanowi zabezpieczenie przed powstaniem ukośnych rys zaczynających się w narożach otworów.

BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Tadeusz Koziełski ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko tel. 605 451 010	
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH W GIŻYCKU	
ADRES INWESTYCJI: Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1	
INWESTOR: Powiat Giżycki ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko	
TEMAT RYSUNKU: Szczegóły ocieplenia	OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
PROJEKTANT:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY:	SKALA:
NR RYS.:	24

Ocieplenie okna - przekrój poziomy

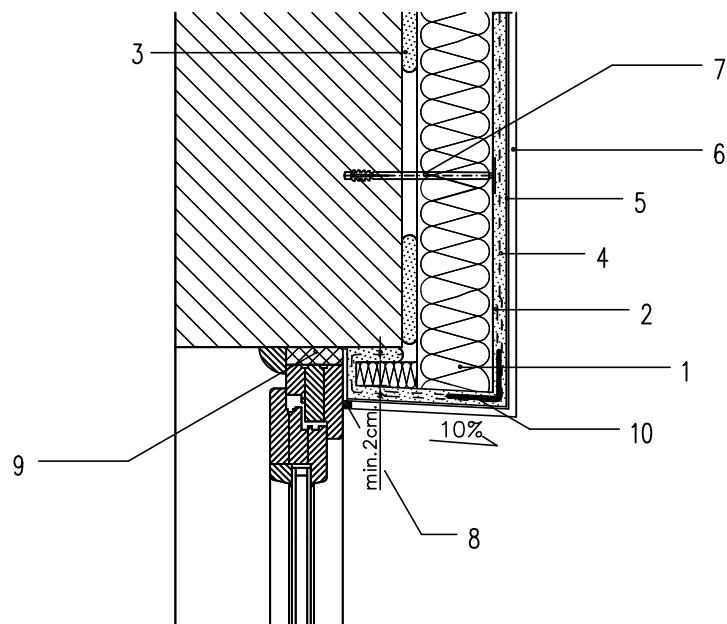


- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Ościeżnica
- 3 Klej do systemów ociepleniowych
- 4 Płyta termoizolacyjna
- 5 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego
- 6 Wyprawa elewacyjna

- 7 Pianka montażowa
- 8 Kątownik ochronny
- 9 Masa silikonowa
- 10 Kołek mocujący

BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Tadeusz Koziełski ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko tel. 605 451 010	
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH W GIŻYCKU	
ADRES INWESTYCJI: Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1	
INWESTOR: Powiat Giżycki ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko	
TEMAT RYSUNKU: Szczegóły ocieplenia	OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
PROJEKTANT:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY:	SKALA:
	NR RYS.: 25

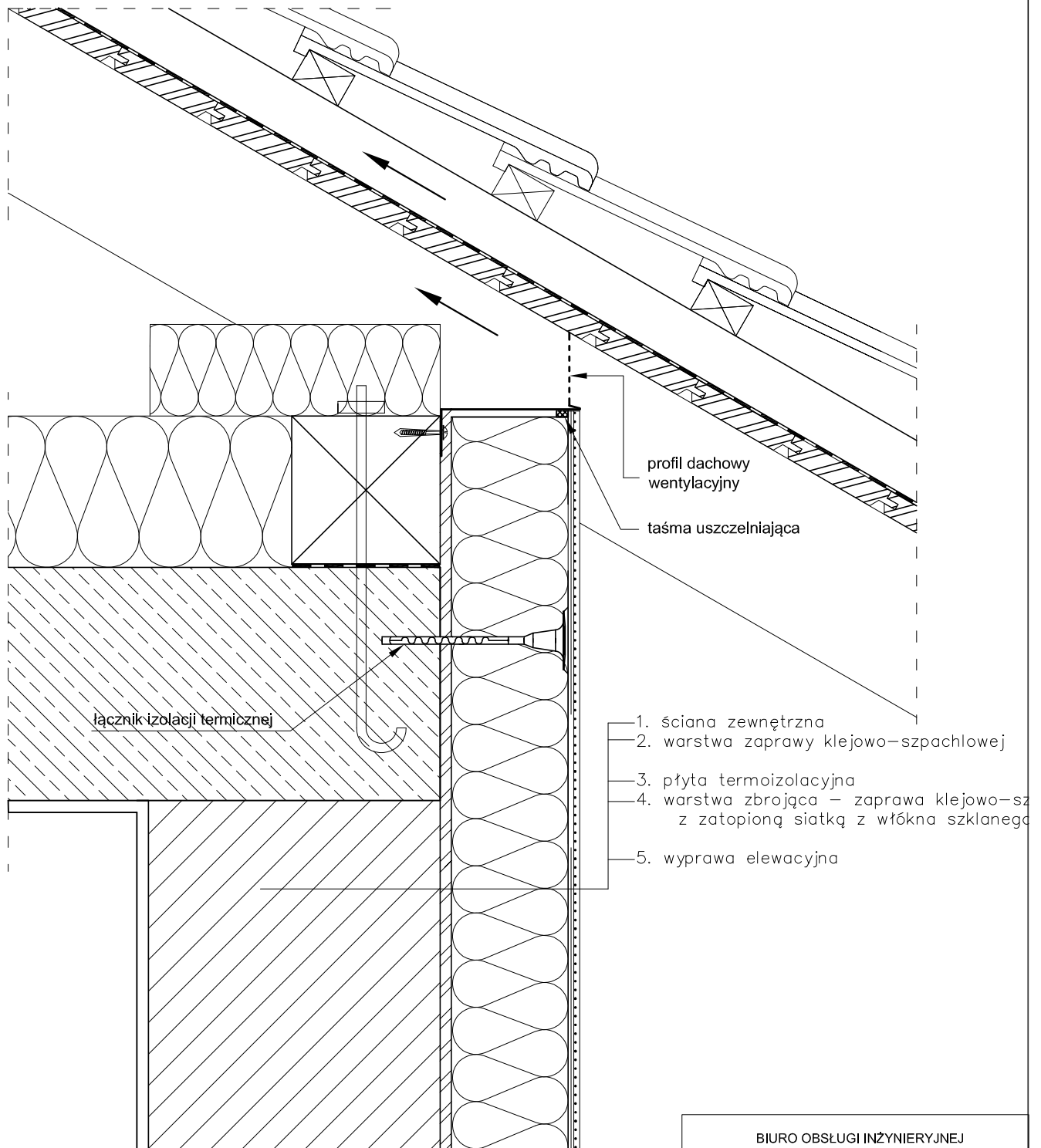
Ocieplenie okna - przekrój pionowy - nadproże



- 1 Elewacyjna płyta ze styropianu
- 2 Klej do systemów ociepleniowych
- 3 Klej do systemów ociepleniowych
- 4 Siatka zbrojąca
- 5 Podkład tynkarski
- 6 Wyprawa elewacyjna
- 7 Kołek mocujący
- 8 Masa silikonowa
- 9 Pianka uszczelniająca
- 10 Listwa narożna z siatką

BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Tadeusz Koziełski ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko tel. 605 451 010	
NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH W GIŻYCKU	
ADRES INWESTYCJI: Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1	
INWESTOR: Powiat Giżycki ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko	
TEMAT RYSUNKU: Szczegóły ocieplenia	OBIEKT: SALA GIMNASTYCZNA
PROJEKTANT:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY:	SKALA:
	NR RYS.: 26

Połączenie systemu ociepleniowego z dachem spadzistym nieocieplonym
z zastosowaniem profilu dachowego wentylacyjnego - przekrój pionowy.



BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ
mgr inż. Andrzej Tadeusz Koziełski
ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko
tel. 605 451 010

NAZWA INWESTYCJI:
MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ
ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH
W GIŻYCKU

ADRES INWESTYCJI:
Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1

INWESTOR:
Powiat Giżycki
ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko

TEMAT RYSUNKU:
Szczegóły ocieplenia

OBIEKT:
SALA GIMNASTYCZNA

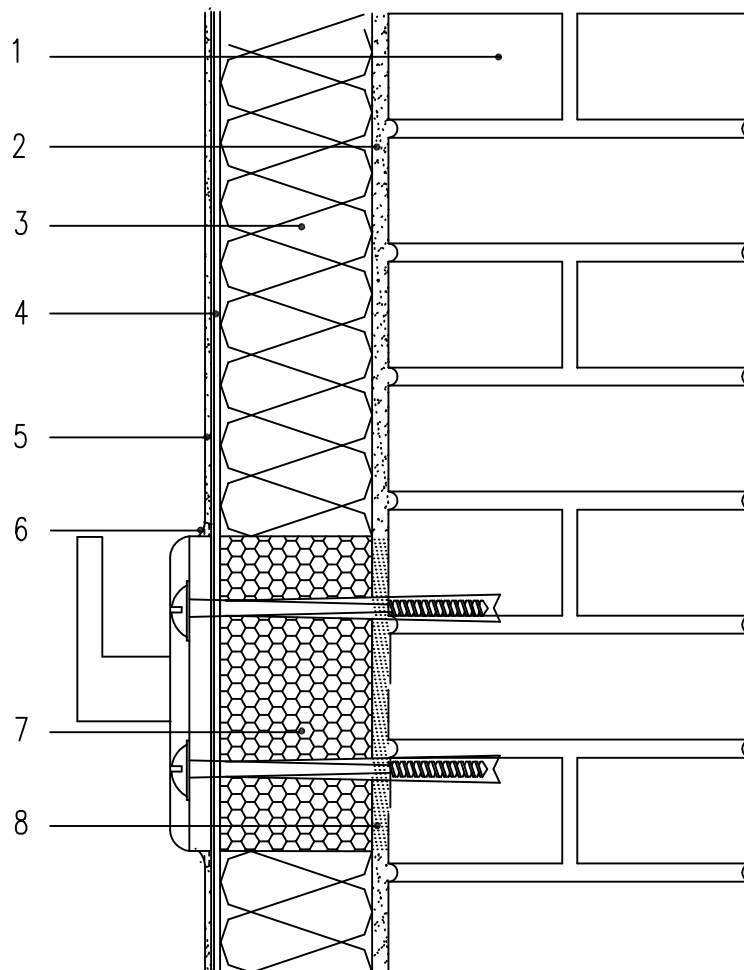
PROJEKTANT:
ARCHITEKTURA

SPRAWDZAJĄCY:

SKALA:

NR RYS.: 27

Montaż elementów



- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Klej do systemów ogrzewaniowych
- 3 Płyta termoizolacyjna
- 4 Klej do systemów ogrzewaniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego
- 5 Wyprawa elewacyjna

- 6 Elastyczny kit uszczelniający
- 7 Cylinder montażowy z utwardzonej pianki
- 8 Klej montażowy
- 9 Taśma uszczelniająca
- 10 Kratka wentylacyjna

BIURO OBSŁUGI INŻYNIERYJNEJ
mgr inż. Andrzej Tadeusz Kozielski
ul. Daszyńskiego 7, 11-500 Giżycko
tel. 605 451 010

NAZWA INWESTYCJI:
MODERNIZACJA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ
ZESPOŁU SZKÓŁ ELEKTRONICZNYCH I INFORMATYCZNYCH
W GIŻYCKU

ADRES INWESTYCJI:
Giżycko, ul. Mickiewicza 27, dz. nr 478/1

INWESTOR:
Powiat Giżycki
ul. 1-go Maja 14, 11-500 Giżycko

TEMAT RYSUNKU:
Szczegóły ocieplenia

OBIEKT:
SALA GIMNASTYCZNA

PROJEKTANT:
ARCHITEKTURA

SPRAWDZAJĄCY:

SKALA:

NR RYS.: 28