

ŚLĄSKIE BIURO EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ROBERT WOLSKI

ul. Andersa 4 lok. 3, 42-224 Częstochowa

NIP 632-153-79-07 REGON 366137215

tel. 606 289 540, e-mail: biuro.sbee@gmail.com

nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY
nazwa zamierzenia budowlanego	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU OSP W MIKOŁAJEWICACH
adres obiektu budowlanego	MIKOŁAJEWICE 21A 42-446 MIKOŁAJEWICE
kategoria obiektu budowlanego	nie określa się
nazwa jednostki ewidencyjnej nazwa i numer obrębu ewidencyjnego numer działek ewidencyjnych	nazwa jednostki: 241603_2 IRZĄDZE nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0003 MIKOŁAJEWICE nr działek ewidencyjnych: 99/2
nazwa inwestora adres inwestora	OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA MIKOŁAJEWICE 42-446 IRZĄDZE

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis i pieczętka
projekt techniczny	branża architektoniczna	dr inż. arch. NINA SOŁKIEWICZ-KOS UPR. KL-101/2001	lipiec 2025r.	

Spis zawartości projektu:

➤ Karta tytułowa	str. 1
➤ Spis zawartości projektu	str. 2
➤ Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej wraz z uprawnieniami i zaświadczeniami o przynależności do Izby	str. 3
➤ Projekt techniczny – część opisowa	
1. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu;	str. 6
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej;	str. 6
3. Dokumentację geologiczno-inżynierską;	str. 6
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych;	str. 7
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego;	str. 16
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego;	str. 16
7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych;	str. 16
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić;	str. 17
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;	str. 18
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu;	str. 18
➤ Projekt techniczny – detale architektoniczne	str. 20

ŚLĄSKIE BIURO EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ROBERT WOLSKI

ul. Andersa 4 lok. 3, 42-224 Częstochowa
NIP 632-153-79-07 REGON 366137215
tel. 606 289 540, e-mail: biuro.sbee@gmail.com

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane art. 34 ust. 3d tej ustawy wraz z późniejszymi zmianami), niniejszym oświadczam, że projekt techniczny w zakresie branży architektonicznej dla zadania pn.:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU OSP W MIKOŁAJEWICACH

Mikołajewice 21A, 42-446 Mikołajewice
działka nr ewidencyjny 99/2, obręb 0003 MIKOŁAJEWICE, jednostka ewidencyjna 241603_2 IRZĄDZE

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

dr inż. arch.
NINA SOŁKIEWICZ-KOS
UPR. KL-101/2001

CZĘSTOCHOWA, lipiec 2025r.

Kielce, 2001 - 12 - 29

WOJEWODA ŚWIĘTOKRZYSKI

Znak: AB.IV-7132/64/01

DECYZJA

o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art.12 ust.2, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zmianami) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r.Nr 8 poz. 38)

Pani NINA KOS
magister inżynier architekt

urodzona 22 lipca 1962r. w Busku Zdroju

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. KL – 101/2001

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Świętokrzyskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji. Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania - jeżeli jest zgodna z żądaniem strony.

Otrzymują:

1. Pani Nina Kos
ul. Stokowiec 11
26-130 Suchedniów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-512 - WARSZAWA
celem wpisania do centralnego rejestru.
3. a/a



Z up. WOJEWODY ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
[Signature]
mgr inż. Jolanta Skrzypczak
Z-CIA DYREKTORA WYDZIAŁU
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

DR INŻ. ARCH. NINA MAGDALENA SOŁKIEWICZ - KOS

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **KL - 101/2001**, jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-0955**.

Członek czynny od: 28-01-2004 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-02-2025 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-07-2025 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-0955-4A7B-6Y3C-83A6-6CEB

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

ŚLĄSKIE BIURO EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ROBERT WOLSKI

ul. Andersa 4 lok. 3, 42-224 Częstochowa
NIP 632-153-79-07 REGON 366137215
tel. 606 289 540, e-mail: biuro.sbee@gmail.com

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie zakresu prac dociepleniowych wraz z pracami towarzyszącymi budynku OSP zlokalizowanego w miejscowości Mikołajewice 21A, gmina Irządze.

Konstrukcja budynku

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej w roku 1998r. W roku ok. 2013r. dokonano dobudowy garażu jednostanowiskowego.

- FUNDAMENTY – ławy fundamentowe betonowe, wylewane na budowie.
- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE – murowane z pustaku żuźlowego grubości 38 cm, pokryte tynkiem cementowym.
- STROP MIEDZYKONDYGNACYJNY – konstrukcja drewniana wraz ułożoną na wiązarach podłogą z desek gr 3 cm, miejscowo pokryta 5 cm warstwą styropianu.
- DACH – konstrukcji drewnianej wiązarowej, kryty płytami azbestowo-cementowymi typu „eternit”.
- STOLARKA OKIENNA – okna w całym budynku PCV w dobrym stanie technicznym (1szt. okna podlega wymianie z uwagi na pękniętą szybę).
- STOLARKA DRZWIOWA – drzwi wejściowe drewniane w złym stanie technicznym, brama garażowa stalowa w złym stanie technicznym.
- WENTYLACJA – grawitacyjna.
- C.O. – piec węglowy.
- C.W.U. - brak.

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, W FORMIE DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKTU GEOTECHNICZNEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Bez zmian. Zakres nie objęty niniejszym opracowaniem.

3. DOKUMENTACJĘ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ

Zakres nie objęty niniejszym opracowaniem.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Zakres działań termomodernizacyjnych na podstawie wytycznych do projektowania wskazanych w opracowaniu energetycznym i ustaleń wniesionych przez Inwestora obejmuje:

Prace przygotowawcze

- Prace przygotowawcze związane z ogrodzeniem terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych.
- Prace przygotowawcze związane z wznoszeniem rusztowań, zabezpieczeniem okien, drzwi i likwidacją elementów na elewacji.

Prace demontażowe

- Demontaż istniejącej instalacji odgromowej budynku.
- Demontaż parapetów okiennych i innych obróbek blacharskich nie nadających się do ponownego użytku.
- Demontaż wraz z utylizacją istniejącego zadaszenia dachu budynku OSP i budynku garażu.
- Demontaż istniejącego orynnowania – rynny i rury spustowe oraz podbitki dachowej.
- Demontaż zewnętrznej stolarki drzwiowej do budynku i bramy garażowej.
- Demontaż 1 szt. okna podlegającego wymianie.

Docieplenie ścian zewnętrznych budynku

- Przygotowanie podłoża pod docieplenie poprzez zmycie powierzchni ścian, oczyszczenie mechaniczne szczotkami powierzchni istniejącego tynku (likwidacja pylenia) oraz poprzez dwukrotne gruntowanie systemowym środkiem gruntującym.
- Uzupełnienie ewentualnych ubytków powierzchni zaprawą cementową, wyrównanie powierzchni elewacji przed wykonaniem nowych prac dociepleniowych.
- Zastosowanie podwójnej siatki zbrojonej na docieplanych ścianach do wysokości do 1,2 m od cokołu w celu wzmocnienia powierzchni na uderzenia.
- Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku styropianem o grubości 16 cm i współczynnika $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$, wyprawa tynk silikonowy, baranek o granulacji 2 mm.
- Wykonanie docieplenia ościeży okiennych styropianem o grubości od 1 do 3 cm – wyprawa tynk silikonowy, baranek o granulacji 2 mm.
- Montaż listwy startowej wraz z zabezpieczeniem krawędzi cokołu.
- Zabezpieczenie wszystkich narożników kątownikiem systemowym.
- Montaż nowej instalacji odgromowej na dachu wraz z badaniem.
- Wykonanie opaski ochronnej z kostki brukowej przy budynku.

Docieplenie ścian cokołów

- Przygotowanie powierzchni cokołu poprzez skucie luźnych fragmentów tynku, uzupełnienie ubytków, wyrównanie krawędzi przy ościeżach okienek piwnicznych.
- Wykonanie docieplenia ścian cokołu styropianem XPS o współczynnika $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ i grubości 16 cm, wyprawa tynk mozaikowy.
- Docieplenie ścian cokołu wykonać do głębokości co najmniej 30 cm poniżej poziomu terenu.

Docieplenie i wymiana pokrycia dachu – stara część budynku

- Częściowa wymiana istniejącej konstrukcji dachu w miejscu uszkodzonych elementów dachu. Wymiana łąt i kontrłąt konstrukcji dachu.
- Impregnacja przeciwogniowa konstrukcji drewnianej do stopnia trudnopalności atestowanymi środkami do stosowania w pomieszczeniach.
- Położenie wysokoparoprzepuszczalnej membrany od strony zewnętrznej dachu.
- Wykonanie nowego pokrycia dachowego z blachodachówki – wzór do uzgodnienia z Inwestorem.

- Wykonanie nowej podbitki dachowej z paneli PCV wraz z obudową nad zadaszeniem wejściowym.
- Wykonanie izolacji podłogi poddasza wełną mineralną o grubości 20 cm o współczynniku przewodności cieplnej nie większym niż $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$.
- Wykonanie korytarza dojściowego przez środek poddasza poprzez ułożenie podłogi z płyt OSB na istniejącej konstrukcji drewnianej.

Docieplenie i wymiana pokrycia dachu – część nad garażem

- Częściowa wymiana istniejącej konstrukcji dachu w miejscu uszkodzonych elementów dachu. Wymiana łat i kontrłat konstrukcji dachu.
- Impregnacja przeciwogniowa konstrukcji drewnianej do stopnia trudnopalności atestowanymi środkami do stosowania w pomieszczeniach.
- Wykonanie paroizolacji folią paroizolacyjną od strony wnętrza.
- Wykonanie izolacji pomiędzy krokwiami wełną mineralną sznurowaną o grubości 20 cm i gęstości min. $35\text{-}50 \text{ kg/m}^3$ o współczynniku przewodności cieplnej nie większym niż $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$.
- Położenie wysokoparoprzepuszczalnej membrany od strony zewnętrznej dachu.
- Wykonanie nowego pokrycia dachowego z blachodachówki – wzór do uzgodnienia z Inwestorem.

Wymiana stolarki okiennej

- Montaż 1 szt. okna w pomieszczeniu reprezentacyjnym o współczynniku U dla całego okna nie wyższym niż $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okno o funkcji rozwieralno-uchylnej i podziale zgodnie z istniejącym.

Wymiana stolarki drzwiowej

- Montaż nowych drzwi zewnętrznych wejściowych do budynku, aluminiowych o współczynniku U dla całych drzwi nie wyższym niż $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi wyposażać w samozamykacz, odbojniki i funkcję start-stop.
- Poszerzenie otworu bramy garażowej, montaż nowej bramy segmentowej z automatycznym systemem otwierania i z drzwiami wejściowymi – (wymiar min $3,5 \times 3,5 \text{ m}$) o współczynniku U dla nie wyższym niż $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC.

Prace przygotowawcze

Przed wykonaniem prac należy dokonać ogrodzenia terenu z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska.

Zabezpieczyć okna, posadzkę i schody wejściowe folią ochronną przed uszkodzeniami w trakcie prowadzenia prac dociepleniowych.

Po ustawieniu rusztowania należy zgłosić do kierownika budowy bądź innej osoby uprawnionej odbiór wzniesionego rusztowania. Odbiór rusztowania potwierdzić wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Demontaż i utylizacja płyt azbestowo-cementowych z dachu budynku

Demontaż i utylizacja płyt zawierających azbest winna być przeprowadzana zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. (Dz. U. Nr 216, poz. 1824) w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz program szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów .
- Rozporządzenie to określa:
 - zasady BHP przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest
 - program szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku (Dz.U. 2004 nr 71 poz. 649) w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest zmienione Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. Rozporządzenie to określa:

- obowiązki wykonawcy prac w zakresie użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest
- sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest
- warunki przygotowania do transportu i transportu wyrobów oraz odpadów zawierających azbest
- oznakowanie wyrobów oraz odpadów zawierających azbest

Wykonawca prac polegających na usunięciu wyrobów zawierających azbest zobowiązany jest do:

- posiadania zezwolenia, decyzji zatwierdzenia programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi,
- przeszkolenia przez odpowiednią instytucję zatrudnianych pracowników i osób kierujących pracami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów, oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania,
- opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest.

Uwaga:

Wykonawca przed rozpoczęciem prac związanych z usunięciem wyrobów zawierających azbest winien jest dokonać zgłoszenia organowi nadzoru budowlanego, okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu prac polegających na zabezpieczeniu i usunięciu wyrobów zawierających azbest w terminie co najmniej 7 dni przed ich rozpoczęciem.

Potwierdzeniem dokonania w/w zgłoszeń jest pisemne potwierdzenie odbioru tych zgłoszeń przez poszczególne Instytucje.

W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest, wykonawca prac zobowiązany jest do:

- izolowania od otoczenia obszaru prac przez zastosowanie odpowiednich osłon,
- ogrodzenie terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniej niż 1 m przy stosowaniu osłon,
- umieszczenie tablic ostrzegawczych,
- zastosowanie odpowiednich środków chemicznych celem zmniejszenia emisji azbestu do otoczenia.

W celu wyeliminowania zjawiska uwalniania włókien azbestu do otoczenia należy:

- usuwane elementy nawilżać wodą i utrzymywać je w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- tam gdzie jest to możliwe demontować całe wyroby bez ich uszkodzania,
- do odpajania materiałów trwale związanych z podłożem stosować wyłącznie narzędzia ręczne lub wolnoobrotowe wyposażone w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- codziennie zabezpieczyć zdemontowane wyroby i odpady zawierających azbest na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu w opakowaniach z folii poliuretanowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm zgodnie z wymogami,
- dokonać transportu azbestu z zastosowaniem odpowiednio przepisów o przewozie towarów niebezpiecznych,

Prace związane z deponowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza. Niedopuszczalne jest rozszczelnienie opakowań z odpadami. Warstwa zdeponowanych odpadów powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem opakowań przez pokrycie folią lub warstwą gruntu o grubości 5 cm.

➤ **Docieplenie ścian zewnętrznych**

Technologia ocieplenia.

Dla celów projektowych przyjęto realizację docieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą „lekką mokrą”. Jako zewnętrzną warstwę wykończeniową przyjęto zastosowanie silikonowej cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej o granulacji 2,0 mm, faktura baranek, w strefie cokołu tynk mozaikowy.

Uwaga:

Należy pamiętać, iż wszystkie prace dociepleniowe muszą być wykonane w jednym systemie w którym Wykonawca prac ma zamiar realizować inwestycję. Niedopuszczalne i prawnie zabronione jest stosowanie poszczególnych składników nie wchodzących w skład danego systemu ocieplenia.

System ocieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą „lekką mokrą” (ETICS) to bezspoinowy układ ocieplenia ścian zewnętrznych budynków z zastosowaniem płyt styropianowych. W tym układzie dekoracyjną i ochronną wyprawę wierzchnią stanowi silikonowy tynk zewnętrzny barwiony w masie z dodatkiem środków biobójczych.

Elementami składowymi systemu ociepleń są:

Zaprawa klejowa	Mocowanie izolacji termicznej
Płyty styropianowe	Izolacja termiczna
Łącznik mechaniczny	Mocowanie izolacji termicznej
Siatka z włókna szklanego	Siatka zbrojąca alkalioodporna
Zaprawa klejowa	Zaprawa klejowa do warstwy zbrojonej
Podkład tynkarski	Grunтовanie
Silikonowy tynk cienkowarstwowy	Warstwa wykończeniowa – baranek granulacji 2,0 mm
Mozaikowy tynk dekoracyjny	Warstwa wykończeniowa – strefa cokołu

Wszystkie materiały do wykonania ocieplenia muszą odpowiadać wymaganiom i obowiązującym obecnie normom i aprobatom technicznym, posiadać odpowiednie atesty higieniczne. Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

Użyty do docieplenia styropian powinien bezwzględnie posiadać co najmniej 6 tygodniowy okres sezonowania. Skurcz jaki powstaje przy uwalnianiu się pentanu z pęcherzyków styropianu, może doprowadzić do powstania pęknięć na otynkowanej elewacji.

Zaprawa klejowa do przyklejania styropianu, wtapiania tkaniny zbrojącej, kołki mocujące, tkanina zbrojąca, listwy cokołowe, profile zabezpieczające krawędzie warstwy ocieplenia oraz inne akcesoria należy stosować w kompletnym systemie izolacji cieplnej określonym aprobatą techniczną. Nie należy stosować „składanki” elementów składowych systemów z różnych aprobat technicznych. Stosowanie materiałów różnych producentów uwalnia ich od udzielenia gwarancji na cały system. Ponadto producenci systemów dociepleń powinni okazać się nie tylko aprobatą ale również certyfikatem zgodności.

Prace dociepleniowe należy prowadzić w temperaturze od 5 do 25 °C. Praca w temperaturze poniżej 5 °C może grozić zamarznięciem wody, bez której niemożliwe jest wiązanie zaprawy. Natomiast temperatury powyżej 25 °C mogą spowodować odparowanie wody z zaprawy klejowej bądź tynkarskiej, a także nadmierne wchłanianie wody przez nagrzane podłoże.

Przygotowanie powierzchni ścian pod docieplenie.

Przed rozpoczęciem prac dociepleniowych powierzchnię ściany oczyścić mechanicznie. Wszelkie luźne, niezwiązane z podłożem warstwy odbić i skuć. Stare lub zabrudzone podłoża umyć i odtłuścić wodą pod wysokim ciśnieniem. Pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Dokonać uzupełnienia ubytków szczelin pomiędzy płytami żelbetowymi plastyczną masą uszczelniającą a ewentualne nierówności ścian wyrównać styropianem o grubości od 2-3 cm.

Ściany zagruntować paroprzepuszczalnym podkładem wgłębnym. Zamontować listwę startową.

Wszystkie narożniki zewnętrzne w tym narożniki ościeży okien, drzwi i naroży ścian zewnętrznych zabezpieczyć kątownikiem ochronnym.

Próba przyczepności.

W tym celu po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża należy przeprowadzić próbę przyczepności zaprawy klejowej. Kilka płyt styropianu o wielkości ok 20x20 cm przykleić do podłoża zaprawą klejową o grubości 1 cm. Po min. 3 dniach można przeprowadzić próbę oderwania płyt styropianowych. Jeżeli zerwanie przyczepności nastąpi w styropianie oznacza to, że przyczepność zaprawy klejowej jest dobra. Jeżeli próbki styropianu oderwane zostaną łącznie z warstwą zaprawy podłoża należy przygotować jeszcze raz i ponowić próbę przyczepności.

Po uzyskaniu pozytywnej oceny próby przyczepności wykonać docieplenie wg przyjętej technologii.

Przyklejanie płyt styropianowych.

Płyty styropianowe EPS należy przymocować do podłoża przy pomocy zaprawy klejowej.

Przygotowanie kleju należy przeprowadzić poprzez wsypanie zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-6,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty metodą płaszczyznową przy pomocy stalowej pacy zębatej (około 10 mm). Zaprawę rozprowadzić cienką warstwą na płycie, następnie bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową. W tym celu przygotowaną zaprawę nanieść pasmami o szerokości 3-6 cm na całym obwodzie wzdłuż zewnętrznych krawędzi płyty, oraz 6-8 placków zaprawy o średnicy 10-12 cm równomiernie rozłożonych na pozostałej części płyty. Ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 2,5 -3 cm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Docieplenie wykonać do głębokości około 30 cm poniżej poziomu terenu.

Zamocowanie mechaniczne – kołkowanie płyt izolacyjnych.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do mocowania warstw izolacyjnych przeprowadzić na budowie próby wytrzymałościowe podłoża zgodnie z wytycznymi zawartymi w Europejskiej Aprobacie Technicznej. Dokładną ilość łączników należy określić po próbach wytrzymałościowych podłoża na budowie oraz uwzględnieniu normy wg. PN-77-B-02011.

Dodatkowego mocowania docieplenia należy dokonać przy pomocy przeznaczonych do tego łączników mechanicznych dopuszczonych do zastosowania i posiadających odpowiedni atest.

Zastosować łączniki tworzywowe z trzpieniem stalowym wkręcane wraz z dodatkową częścią izolującą – zatyczką zabezpieczającą przed stratą ciepła oraz powstaniem plam na elewacji. Ze względu na uwarunkowania prawne i wytyczne producentów izolacji fasadowych minimum ilość łączników przypadających na 1 m² powierzchni nie może wynosić mniej niż 6 szt./m². Pasy krawędziowe i narożne (do dwóch metrów od krawędzi budynku) – ze względu na zwiększone wartości ssania wiatru - zwiększyć odpowiednio o 2 szt./m².

Do osadzenia kołków można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt.

Prace dodatkowe.

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarską i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm). W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

Wykonanie warstwy zbrojnej.

Warstwę zbrojącą wykonać na uprzednio wyszlifowanej płycie styropianu nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia. W tym celu należy nałożyć zaprawę klejowo-szpachlową na podłoże ciągłą i równomierną warstwą o grubości ok 3-4 mm i wtopić w nią siatkę z włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliąmi zawartymi w masie szpachlowej. Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki!. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 3 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Wykonanie podkładu tynkarskiego.

Do wykonania podkładu zastosować podkładową masę tynkarską. Jest to materiał o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

Nakładanie silikonowej wyprawy tynkarskiej.

Silikonowy tynk cienkowarstwowy produkowany i sprzedawany jest w postaci gotowej do użycia pasty o właściwej konsystencji, której nie wolno niczym rozrzedzać ani zagęszczać. Dostarczane są w plastikowych wiaderkach, nakładanie można rozpocząć bezzwłocznie po otwarciu pojemnika i przemieszaniu zawartości.

Czynności nakładania i fakturowania, mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu.

Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału ruchami kolistymi.

Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru.

Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

Nakładanie mozaikowej masy tynkarskiej.

Bezpośrednio przed użyciem masę należy przemieszać (wiertarką/mieszarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym), aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. Dalsze mieszanie nie jest

wskazane, gdyż może doprowadzić do trwałego pogorszenia estetyki wyprawy. Mozaikową masę tynkarską nakładać na podłoże (od dołu do góry) cienką, równomierną warstwą za pomocą pacy ze stali nierdzewnej. Następnie nałożoną na podłoże masę należy delikatnie wyrównać pacą ze stali nierdzewnej. Nałożona warstwa powinna być równa i pokrywać całkowicie podłoże bez zagłębień i wypukłości. Uwaga: Nałożonej na podłoże masy tynkarskiej nie wolno zacierać. Nałożenie zbyt cienkiej warstwy tynku może doprowadzić do powstania szczelin na powierzchni wyprawy, co negatywnie wpływa na jej estetykę i trwałość.

Czas schnięcia nałożonej na podłoże masy tynkarskiej (w temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 24 godzin. Nowo nałożoną masę tynkarską chronić przed opadami atmosferycznymi i kondensacją wilgoci, aż do całkowitego utwardzenia wyprawy.

Bezpośrednio po zakończeniu prac narzędzia należy umyć wodą. Podczas nakładania i wysychania masy tynkarskiej powinna występować bezdeszczowa pogoda z temperaturą powietrza od +5°C do +25°C. Należy unikać pracy na powierzchniach bezpośrednio nasłonecznionych i przy silnym wietrze. W celu ochrony niewyschniętej wyprawy tynkarskiej przed szkodliwym oddziaływaniem czynników atmosferycznych zaleca się zastosowanie na rusztowaniach odpowiednich siatek ochronnych.

➤ Ocieplenie ścian w miejscach szczególnych

Ocieplenie narożników.

Narożniki okleić płytami stosując mijankowy układ. Zabezpieczenie narożnika stanowią dwie siatki przyklejone na zakład, wywinięte z jednej ściany na drugą. Wszystkie narożniki wypukłe w parterze, na wysokości układu wzmocnionego przyjętego do wysokości 1,2 m zabezpieczyć kątownikiem perforowanym.

Ocieplenie przy otworach okiennych i drzwiowych.

Ocieplenie wokół otworów okiennych i drzwiowych wykonać stosując warstwę styropianu na ościeżach o grubości 1 - 3 cm.

Wszystkie narożniki pionowe przy drzwiach wejściowych i balkonowych (na wszystkich kondygnacjach) wzmocnić kątownikiem perforowanym na całej wysokości.

Zakończenie ocieplenia.

W miejscach zakończenia ocieplenia stosować dodatkowe paski siatki zbrojącej podklejone pod styropian. Na poziomych krawędziach wykonać 3-5% pochylenie na zewnątrz dla odprowadzenia wód opadowych. W narożach zakładać kątownik perforowany dla wzmocnienia krawędzi.

Na dolnej krawędzi ocieplenia założyć profil początkowy z blachy ocynkowanej gr. 0,75 mm.

➤ Wymiana pokrycia dachowego

Po zdjęciu istniejącego pokrycia dachowego dokonać szczegółowych oględzin istniejącej konstrukcji drewnianej dachu w szczególności w obrębie komina. Zmurszałe, zawilgocone elementy konstrukcji wraz z wszystkimi łatami i kontrłatami wymienić na nowe. Dokonać przedłużenia krokwi przy krawędzi dachu celem późniejszego wykonania docieplenia ścian budynku.

Dokonać nowego pokrycia połaci dachowej z blachodachówki – kolor i wzór do uzgodnienia z Inwestorem.

➤ Docieplenie stropu

Dokonać usunięcia wszystkich zalegających na istniejącej podłodze materiałów i dokonać dokładnych oględzin stanu technicznego istniejącej podłogi.

W przypadku występowania zmurszałych, zgnitych elementów dokonać ich wymiany. Strop docieplić układając warstwę termoizolacji z wełny mineralnej. W części środkowej dokonać ułożenia podłogi z płyt OSB celem komunikacji.

➤ Docieplenie dachu budynku garażu

Całość konstrukcji drewnianej zabezpieczyć przeciwogniowo do stopnia trudnozapalności atestowanymi środkami do stosowania w pomieszczeniach.

W pomieszczeniu garażu dokonać docieplenia połaci dachowej wełną mineralną pomiędzy krokwiami. Od strony zewnętrznej układamy wysokoparoprzepuszczalną membranę wiatroizolacyjną pamiętając o odpowiedniej wentylacji dachu. Należy zachować minimum 3 cm szczeliny wentylacyjnej między izolacją a poszyciem dachu, oraz zapewnić swobodny przepływ powietrza od okapu po kalenicę.

Pierwszą warstwę montujemy między krokwiami, a drugą prostopadle do nich. Łączna grubość ocieplenia winna wynosić min. 20 cm. Zastosować wełnę mineralną o gęstości min. 35-50 kg/m³ i współczynnika przewodności cieplnej nie większym niż $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Wełnę mineralną przycinać zawsze o 2 cm szerszą niż rozstaw krokwi, żeby szczelnie wypełniała przestrzeń między krokwiami.

Od strony wewnętrznej ułożyć folię paroizolacyjną. Należy pamiętać aby arkusze folii paroizolacyjnej były ze sobą szczelnie połączone. Stosować mocowanie na zakład, przekładając przynajmniej piętnaście centymetrów na drugą stronę. Dodatkowo podklejać folię taśmą lub łatami.

Przy kalenicy zamontować wywietrzniki kalenicowe montowane co 3-4 m lub specjalną taśmę wentylacyjną.

Remont komina ponad dachem.

Dokonać dokładnej wizji istniejącego obłożenia komina ponad dachem, w razie konieczności istniejące obłożenie zdemontować, dokonać ewentualnych napraw istniejących ścian i ponownie obłożyć komin zgodnie z sztuką dekarską.

Montaż orywnowania.

Dokonać montażu nowego orywnowania wraz z wymianą haków montażowych. Rynny i rury spadowe PCV o średnicy 110 mm.

Podbitka dachowa.

Wykonać nową podbitkę dachową wraz z obłożeniem ściany zewnętrznej zadaszenia nad wejściem do budynku z paneli PCV – kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

➤ Montaż parapetów i innych obróbek blacharskich

Montaż parapetów.

W związku z montażem warstwy ocieplenia należy zamocować nowe parapety z blachy powlekanej grubości 0,8 mm. Parapety powinny wystawać co najmniej 30 - 40 mm za fasadę budynku. Parapet należy osadzić na zaprawie cementowej (jako warstwie wyrównawczej) tak, aby parapet miał 5% spadek w kierunku zewnętrznym. Powierzchnia cementowa powinna być gładka i nachylona pod tym samym kątem na całej powierzchni parapetu. Aby wyciszyć odgłosy padającego deszczu należy nałożyć cienką warstwę pianki poliuretanowej.

Podokiennik należy montować pod odpowiednie wycięcie ościeżnicy okna. Jeżeli brak takiego wycięcia np. w przypadku stolarki okiennej drewnianej starego typu, należy zamontować parapet bezpośrednio do czoła ościeżnicy okna za pomocą wkrętów ocynkowanych. Miejsce styku krawędzi podokiennika i okna pokrywa się cienką warstwą kitu akrylowego lub masy silikonowej.

Plastikowe boczki usprawniające odprowadzanie wody z powierzchni parapetu należy zamontować w licu projektowanego docieplenia ościeży jako parapet wpuszczany, po docięciu na wymiar. Zakłada się je na uprzednio zabezpieczone farbą antykorozyjną krawędzie parapetu.

Wymiana obróbek blacharskich.

Dokonać wymiany obróbek blacharskich na styku docieplanej ściany i zadaszeń wiatrołapów, obróbek ogniomurów na nowe z blachy stalowej, powlekanej. Pod obróbką wykonać deskowanie z płyty OSB grubości 16 mm.

➤ **Stolarka drzwiowa**

Drzwi zewnętrzne wejściowe.

Dokonać montażu nowych drzwi zewnętrznych wejściowych do budynku, aluminiowych o współczynniku U dla całych drzwi nie wyższym niż 1,3 W/m²K. Drzwi wyposażać w samozamykacz, odbojniki i funkcję start-stop. Drzwi przeszklone szkłem bezpiecznym, powierzchnia szklana oznaczona zgodnie z §295 WT.

Brama garażowa.

Dokonać montażu nowej bramy segmentowej z automatycznym systemem otwierania, ciepłej z drzwiami wejściowymi o wymiarach min. 3,5x3,5 m o współczynniku U dla całych drzwi nie wyższym niż 1,3 W/m²K.

Uwaga:

Przed montażem stolarki drzwiowej dokonać pomiarów wszystkich otworów w których planuje się wymianę stolarki. Prace te wykonać przed rozpoczęciem prac związanych z ociepleniem elewacji.

➤ **Stolarka okienna**

Dokonać montażu 1 szt. okna w pomieszczeniu reprezentacyjnym. Okno PCV o współczynnik U dla całych okien nie wyższym niż 0,9 W/m²K. Okno w kolorze białym. Skrzydła uchylno-rozwieralne oraz rozwieralne. Ściany wewnętrzne w obrębie wymienianej stolarki pomalować.

➤ **Wykonanie opaski ochronnej przy budynku**

W ramach prac uzupełniających przy procesie termomodernizacji wykonać nową opaskę ochronną z kostki brukowej przy ścianach zewnętrznych elewacji wschodniej i ścian podłużnych budynku. Opaskę wykonać na podsypce cementowo-piaskowej gr. 6 cm. Ostateczną grubość warstwy podsypki piaskowej ustalić na etapie wykonawstwa. Opaskę wykonać w obramowaniu z krawężnika ogrodowego. Po wykonaniu opaski wokół budynku dokonać ewentualną niwelację i wyrównanie terenu.

➤ **Kolorystyka elewacji**

Kolorystykę budynku opracowano w oparciu o przykładową paletę kolorów dla tynków zewnętrznych silikonowych systemu ociepleń ARSANIT i paletę kolorów RAL. Paleta kolorów ARSANIT jest przykładową paletą.

Ściany zewnętrzne - silikonowa wyprawa tynkarska, faktura baranek 2 mm – kolor zgodny z projektem kolorystyki.

Wnęki okienne - silikonowa wyprawa tynkarska, faktura baranek 2 mm - kolor elewacji.

Stolarka drzwiowa – kolor grafitowy.

Parapety zewnętrzne okien – kolor grafitowy.

Obróbki blacharskie, elementy metalowe elewacji - kolor grafitowy

Uwaga:

Ze względu na mogące wystąpić różnice pomiędzy kolorem wydruku, a faktycznym kolorem projektowanej elewacji - kolorem obowiązującym przy realizacji termomodernizacji jest nr koloru z palety

ARSANIT, a nie kolor elewacji na rysunkach dołączonych do projektu, który może posiadać skażenia odwzorowawcze.

Przed ostatecznym wyborem kolorystki wyprawy tynkarskiej należy wykonać próbki z każdego koloru i uzyskać ostateczną akceptację Inwestora.

5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO;

nie dotyczy

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH - W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO;

nie dotyczy

7. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH;

a) ogrzewczych
nie dotyczy,

b) chłodniczych
nie dotyczy

c) klimatyzacji
nie dotyczy

d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej,
nie dotyczy

e) wodociągowych i kanalizacyjnych,
nie dotyczy

f) gazowych,
nie dotyczy

g) elektroenergetycznych,
nie dotyczy

h) telekomunikacyjnych,
nie dotyczy

i) piorunochronnych,
Istniejącą instalację odgromową (zwody poziome, przewody odprowadzające) wykonaną drutem Fe/Zn 6 mm zdemontować. Istniejące przewody uziemiające wykonane bednarką zdemontować.

Na dachu zwody poziome wykonać drutem odgromowym Fe/Zn fi 8 mm na uchwytach:

- na połaciach krytych papą, np. betonowych z osłoną z tworzywa, mocowanych do dachu za pomocą mas klejowych systemowych,
- na elementach krytych blachą (attyka) np. metalowych wspornikach przykręcanych.

Do zwodów poziomych dołączyć elementy metalowe wystające ponad dach (np. obróbki wyłazów, drabiny, wywiewki, itp.). Połączenia instalacji na dachu wykonać za pomocą złączy skręcanych.

Ze względu na wykonywanie docieplenia ścian budynku instalację należy wykonać w następujący sposób:

- przewody odprowadzające wykonać drutem odgromowym Fe/Zn fi 8 mm i prowadzić:

- na dachu mocować przewody do krawędzi dachu;
- wykonać łuk wokół krawędzi dachu w taki sposób, aby ułożenie drutu nie powodowało ściekania wody na ścinę;
- w miejscu przejścia przewodu odprowadzającego przez ocieplenie budynku drut prowadzić w rurce odgromowej grubościenniej;
- po ścianie przewody ułożyć w rurce grubościenniej odgromowej niepalnionej (rozwiązanie systemowe) o średnicy zewnętrznej 20 mm, wewnętrznej 14 mm;
- na wysokości ok. 50 cm od podłoża przewody wprowadzać do puszek ze złączami kontrolnymi;
- przewody prowadzić w sposób niekolidujący z oknami

Zaciski kontrolne wykonać jako skręcane śrubami 4 x M6 i instalować w puszkach montowanych do ściany, zainstalowanych w warstwie izolacji ściany. Zastosować typowe puszki dla zacisków kontrolnych, np. o wymiarach 140x140x70 mm.

Uwaga: puszkę z zaciskiem instalować w ten sposób, aby pokrywa puszki zlicowana była z elewacją. Stosować puszki w kolorystyce zbliżonej do kolorystyki elewacji.

Od zacisków kontrolnych ułożyć przewody uziemiające wykonane płaskownikiem Fe/Zn 30x4 mm. Uziemienie instalacji do uziomu otokowego. Uziom otokowy wykonać płaskownikiem Fe/Zn 30x4 mm, układanym w odległości min. 1 m od ścian budynku, na głębokości 60 cm. W miejscach skrzyżowań uziomu z instalacjami wchodzącymi do budynku uziom ułożyć w rurce osłonowej sztywnej, z HDPE o śr. min. 50 mm. Przewody uziemiające połączyć z uziomem poprzez spawanie, zapewniając ciągłość połączeń metalicznych (min. powierzchnia styku taśm 30x30 mm). Połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie, np. farbą asfaltową.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

Zaleca się wykonane całości instalacji z elementów systemowych.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10 Ω .

Uwaga: dopuszcza się uziemienie instalacji do istniejącego uziomu otokowego, pod warunkiem wcześniejszego:

- wykonania pomiarów rezystancji uziemienia, która dla żadnego z punktów pomiarowych nie może przekraczać wartości 10 Ω . (pomiar wykonać w miejscu istniejących zacisków kontrolnych),
- sprawdzenia i stwierdzenia dobrego stanu technicznego uziomu poprzez wykonanie odkrywek i oględzin w min. 4 punktach na obwodzie uziomu.

j) ochrony przeciwpożarowej;
nie dotyczy

8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANEYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ, PRZY CZYM NALEŻY PRZEDSTAWIĆ;

a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych - założone parametry

klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,

zakres prac objęty odrębnym opracowaniem,

b) dobór i wymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;

zakres prac objęty odrębnym opracowaniem,

9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM;

nie dotyczy

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU;

W wyniku zamierzonej inwestycji nie powstaną żadne nowe obiekty kubaturowe, a roboty przeprowadzane w zakresie inwestycji będą polegać jedynie na:

- dociepleniu ścian zewnętrznych budynku,
- dociepleniu stropodachu,
- wymianie pokrycia dachu,
- wymianie stolarki drzwiowej,
- innych prac towarzyszących.

Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

Zestawienie powierzchni:

Pow. zabudowy:	343,28 m ²
Pow. użytkowa:	295,28 m ²

Liczba kondygnacji:

- | | |
|-------------|---------------|
| • Podziemne | 1 - częściowo |
| • Naziemne | 1 |

Klasyfikacja obiektu do grupy wysokości

Wysokość budynku lub jego część służąca do określenia wymagań technicznych i użytkowych zgodnie z §6 RMI z dnia 12 kwietnia 2002 r (ze zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, mierzy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji naziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej.

Budynek jest obiektem użyteczności publicznej o 1 kondygnacji naziemnej - w związku z tym stosownie do zapisu §8 w/w Rozporządzenia zalicza się do obiektów wysokich "N".

Klasyfikacja obiektu z uwagi na sposób użytkowania

Zgodnie z §209.2 warunków technicznych z uwagi na sposób użytkowania i przeznaczenia budynku zalicza się go do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi.

Klasy odporności pożarowej budynku i jego części

Obiekty użyteczności publicznej niezakwalifikowane do ZL I i ZL II klasyfikowane są pod względem kategorii zagrożenia ludzi i określane jako **ZL III** – klasa odporności ogniowej „C”.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"C"	R60	R15	REI60	EI30	EI15	RE15

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.

W myśl §212.3 warunków technicznych dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynkach wymienionych w poniższej tabeli do poziomu w niej określonego.

Liczba kondygnacji nadziemnych	ZL I	ZL II	ZL III
1	„D”	„D”	„D”
2 ^{*)}	„C”	„C”	„D”

*) Gdy poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu

Wobec tego wymaganą klasą odporności pożarowej dla budynku jest klasa „C” odporności pożarowej ze wszystkimi elementami nierozprzestrzeniającymi ognia (NRO).

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"D"	R30	(-)	REI30	EI30	(-)	(-)

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.

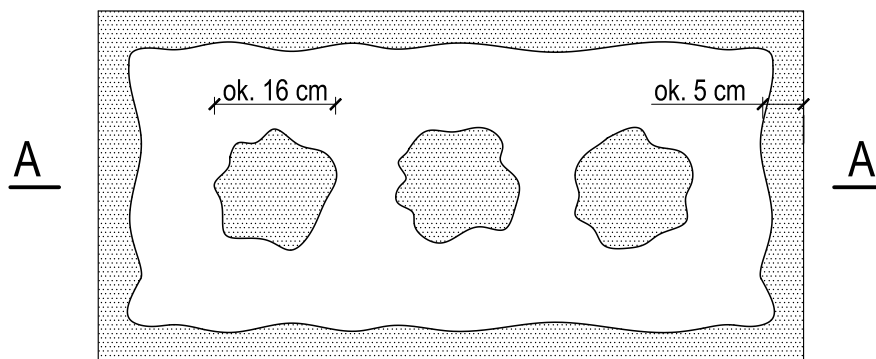
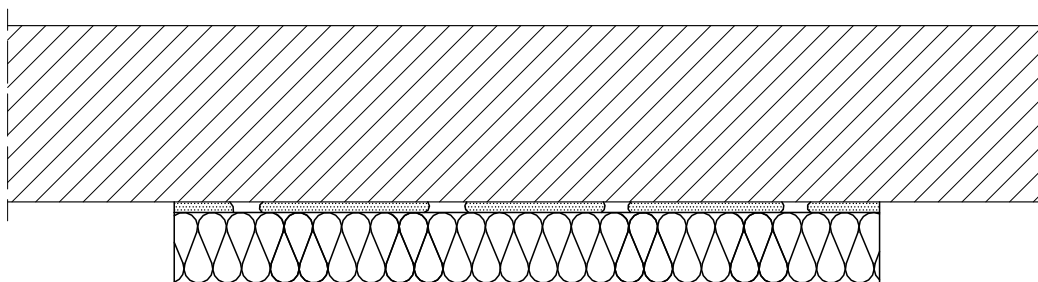
Informacje o podziale na strefy pożarowe.

Budynek z uwagi na swoje przeznaczenie stanowił będzie jedną strefę pożarową. Powierzchnia strefy pożarowej nie będzie przekraczała dopuszczalnej powierzchni określonej w warunkach technicznych. Dopuszczalna strefa pożarowa w budynku niskim dla strefy ZL III nie powinna przekraczać 10000 m². Strefa pożarowa wynosi 295,28 m².

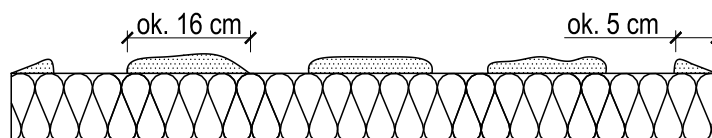
Ze względu na charakter opracowania nie zmienia się układ stref pożarowych, jak i dróg pożarowych. Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia dla elementów budynku nie ulega zmianie.

Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

W budynku nie występują pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem.



przekrój A - A



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

Pe - efektywna powierzchnia przyklejenia płyty termoizolacyjnej do podłoża
P - powierzchnia płyty termoizolacyjnej przylegająca do ściany

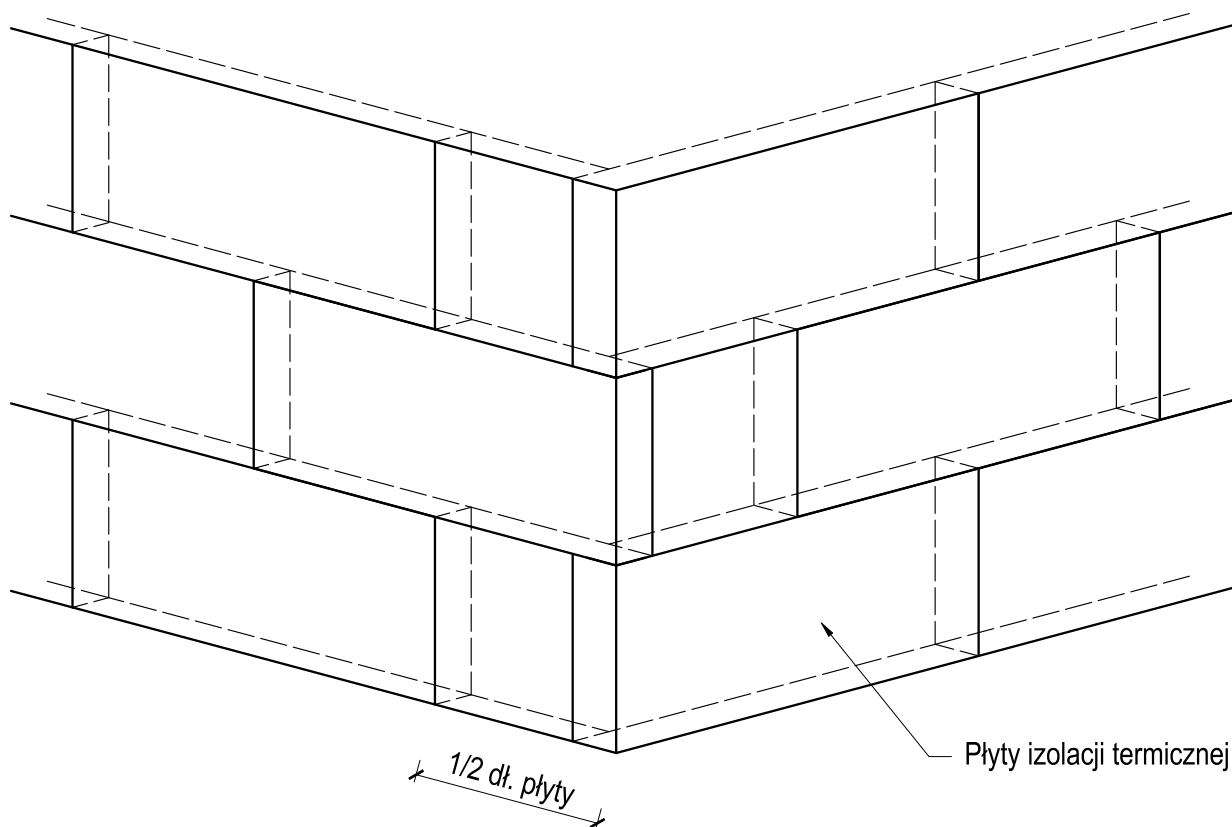
UWAGI:

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 obwodowo-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 całopowierzchniowo przy użyciu pacy zębatej (ok. 10 mm).

DETAL ARCHITEKTONICZNY

Sposób klejenia płyt izolacji termicznej

A



UWAGI:

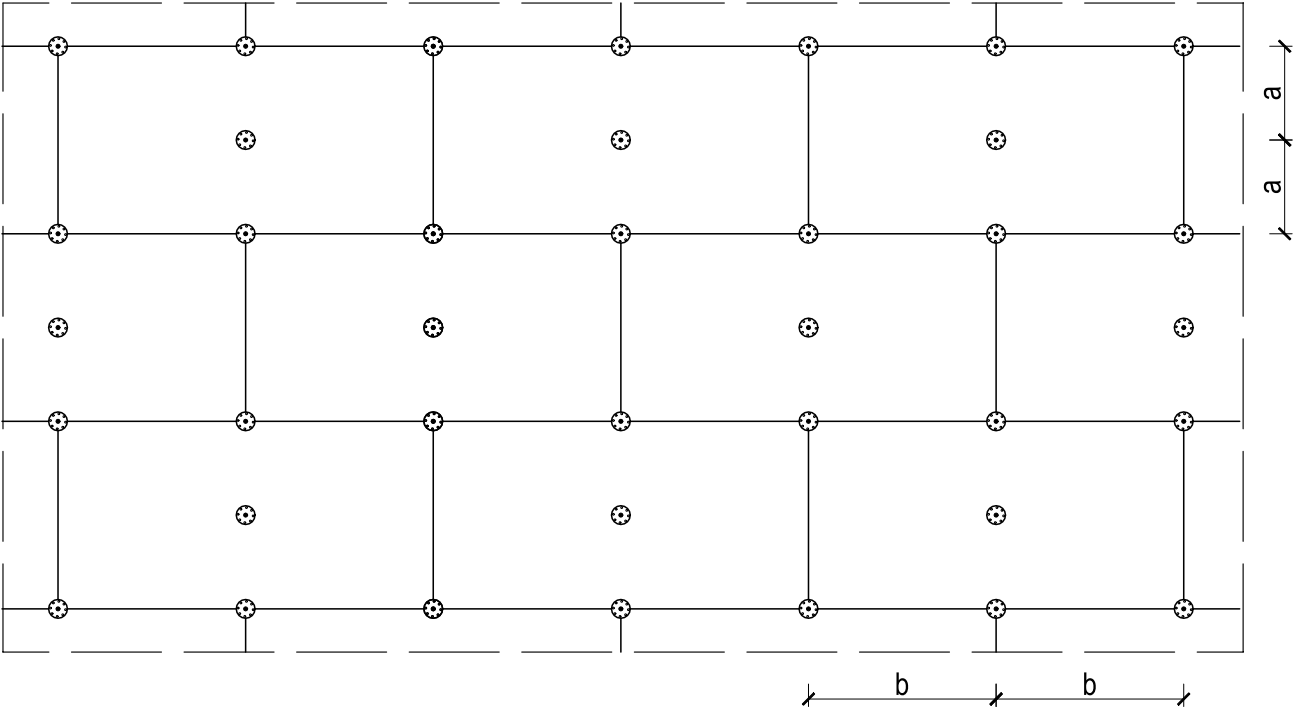
Płyty izolacji termicznej przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim zamocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach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

DETAL ARCHITEKTONICZNY

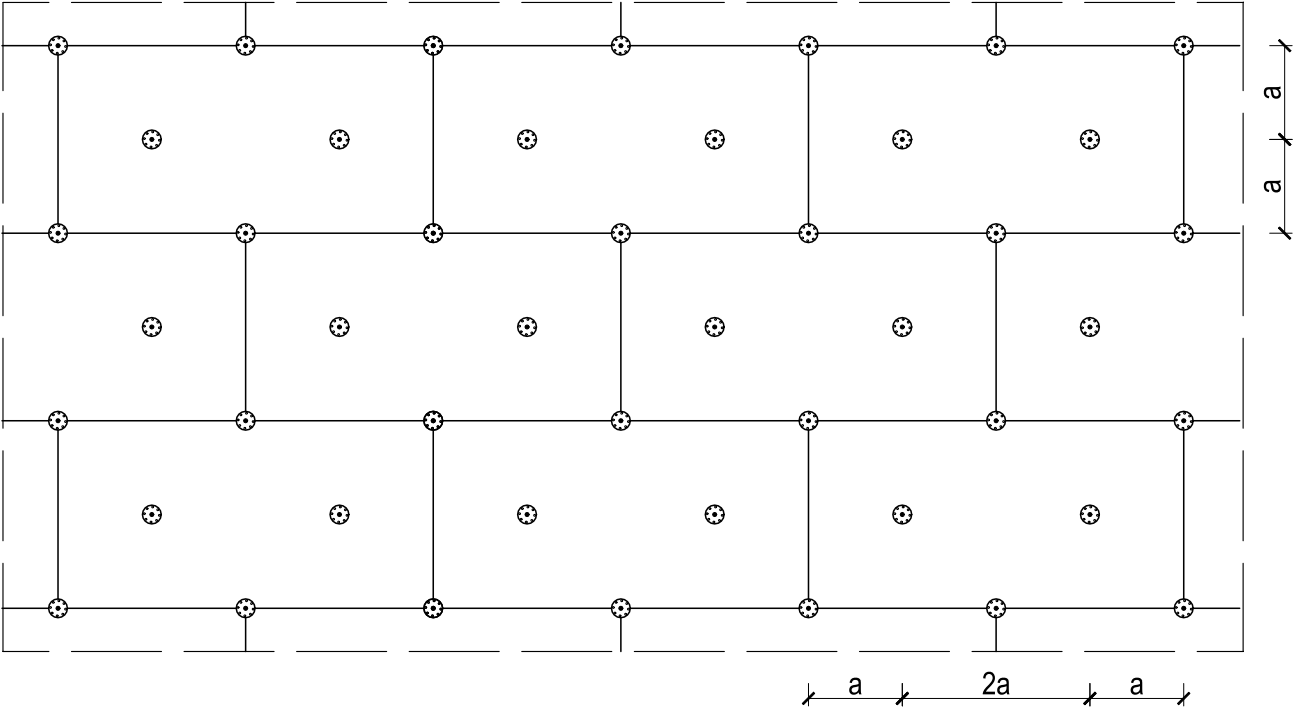
Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże

B

Wariant I Ilość łączników: 6 szt./m²



Wariant II Ilość łączników: 8 szt./m²



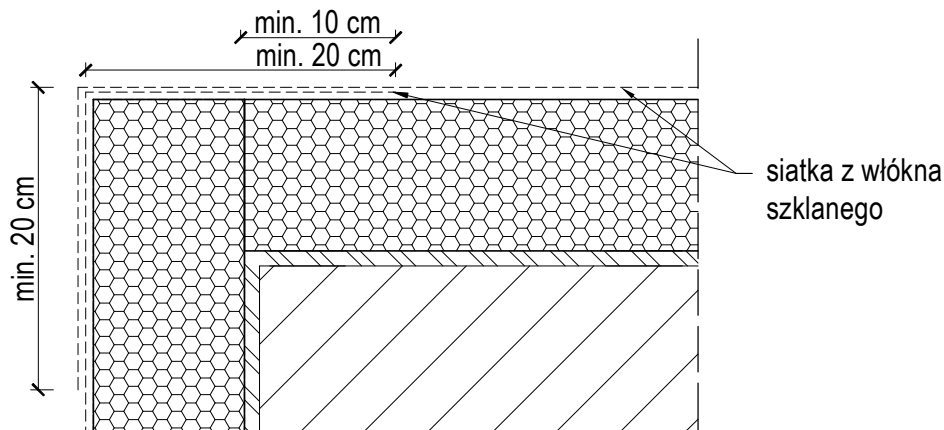
UWAGI:
Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24h od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt. Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 25mm.
Należy stosować łączniki:
- tworzywowe (w przypadku ocieplenia płytami styropianowymi)
- z trzpieniem metalowym wbijanym lub wkręcanym (w przypadku ocieplenia z wełny mineralnej oraz gdy wyprawę wierzchnią stanowią płytki klinkierowe lub gresowe).

DETAL ARCHITEKTONICZNY

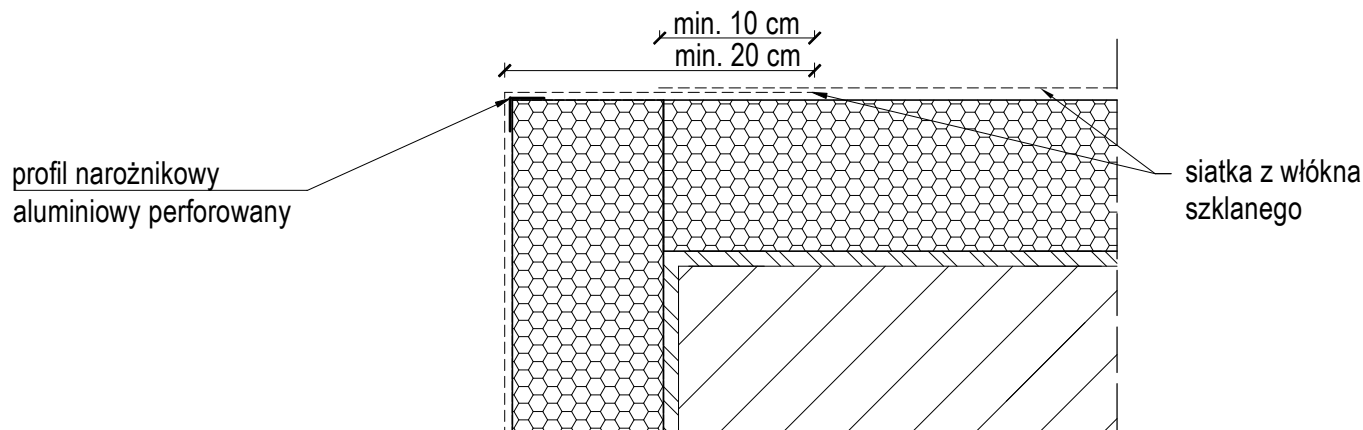
Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej

C

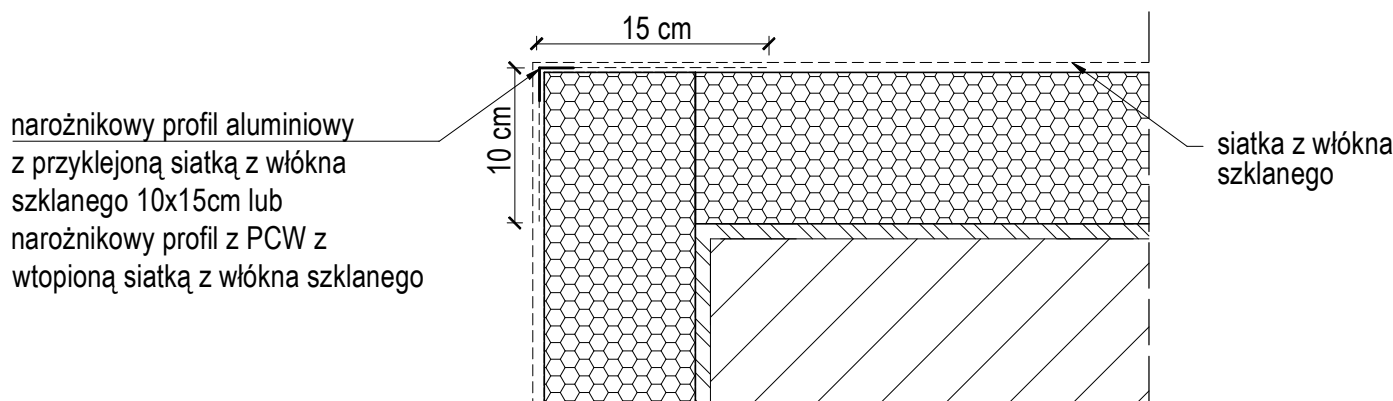
Wariant I Zbrojenie narożnika ściany siatką z włókna szklanego



Wariant II Zbrojenie narożnika ściany profilem narożnikowym oraz siatką z włókna szklanego



Wariant III Zbrojenie narożnika ściany profilem aluminiowym lub profilem PCW oraz siatką z włókna szklanego



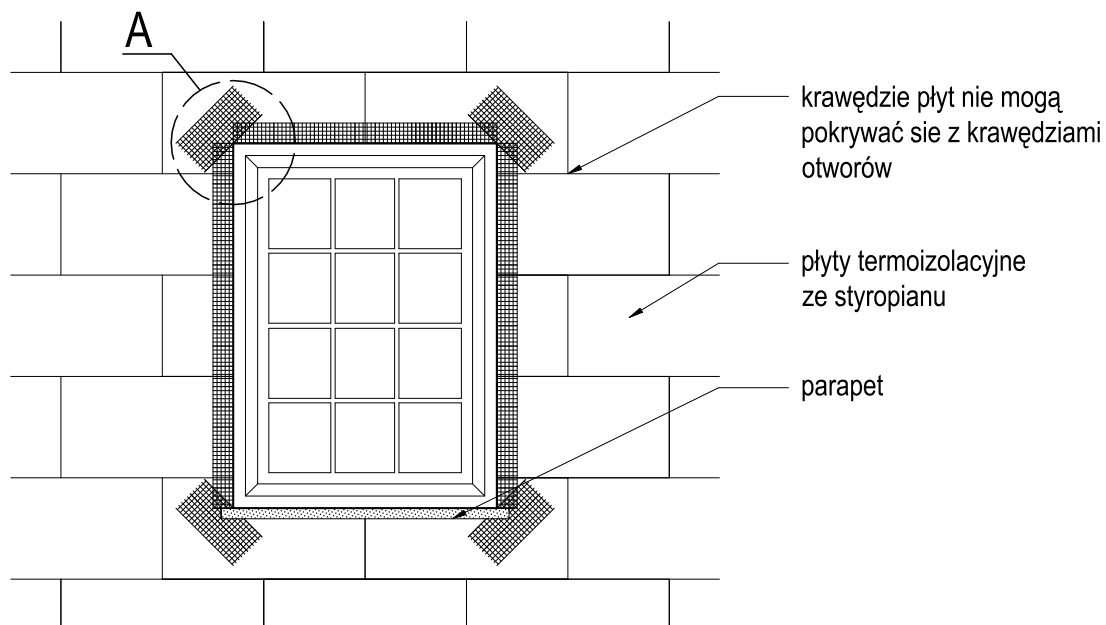
UWAGI:

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 powinna zostać całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej (powinna być niewidoczna). Siatka zbrojąca nie może w żadnym wypadku leżeć bezpośrednio na płytach. Pasy siatki powinny być przyklejane na zakład szerokości ok. 10cm. Zakłady siatki zbrojącej nie powinny pokrywać się ze spoinami między płytami. Na części parterowej oraz na cokółach (jeżeli są ocieplane) należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej.

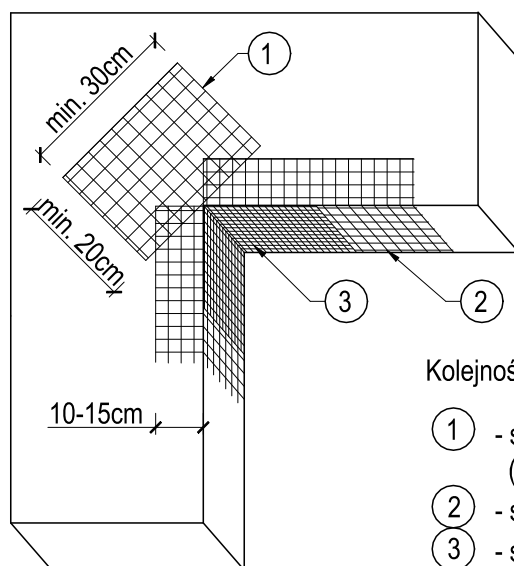
DETAL ARCHITEKTONICZNY

Zbrojenie narożników

D



Szczegół A



Kolejność układania siatek z włókna szklanego:

- ① - siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45°), o wymiarach min. 20x30cm
- ② - siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
- ③ - siatka układana w narożach otworów

UWAGI:

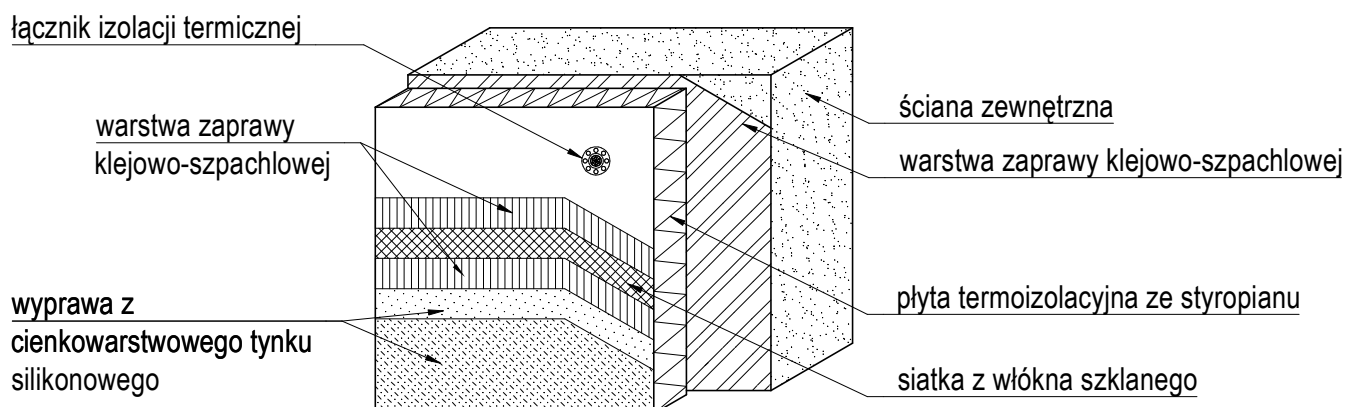
Na narożnikach otworów w elewacji (np. okien, drzwi) należy umieścić dodatkowe, ukośne (pod kątem 45°) kawałki siatki o wym. co najmniej 20x30cm. Siatka ta stanowi zabezpieczenie przed powstaniem ukośnych rys zaczynających się w narożach otworów.

DETAL ARCHITEKTONICZNY

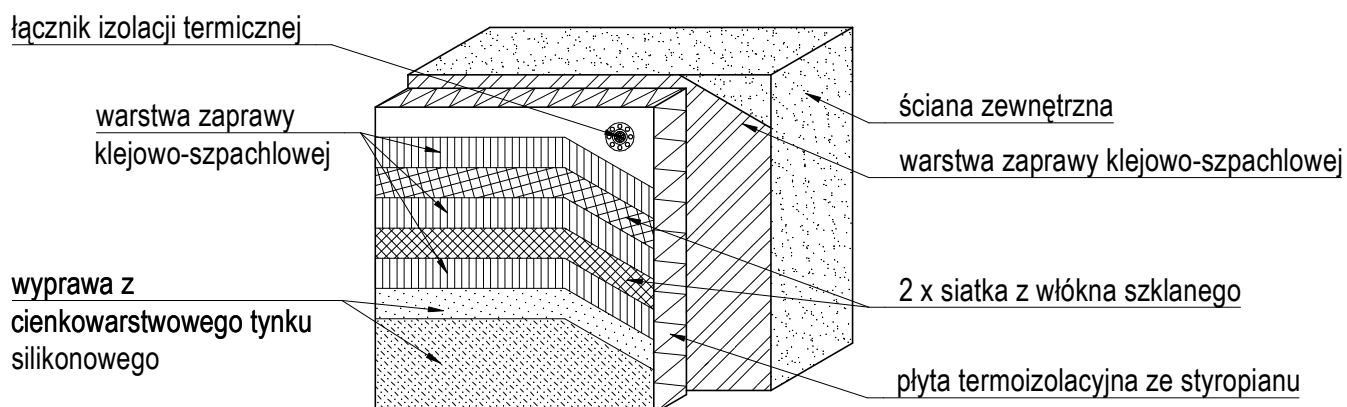
Zbrojenie narożników otworów w elewacji (np. okien, drzwi)

E

System docieplenia z warstwą zbrojącą standardową



System docieplenia z warstwą zbrojącą wzmocnioną



DETAL ARCHITEKTONICZNY

Przekrój przez system z wykorzystaniem płyt styropianowych

F

tynek wewnętrzny

ściana zewnętrzna

warstwa zaprawy
klejowo-szpachlowej

izolacja termiczna - styropian

warstwa zbrojąca - zaprawa
klejowo-szpachlowa z
zatopioną siatką z włókna
szklanego

łącznik izolacji termicznej

wyprawa z cienkowarstwowego
tynku silikonowego

pianka montażowa

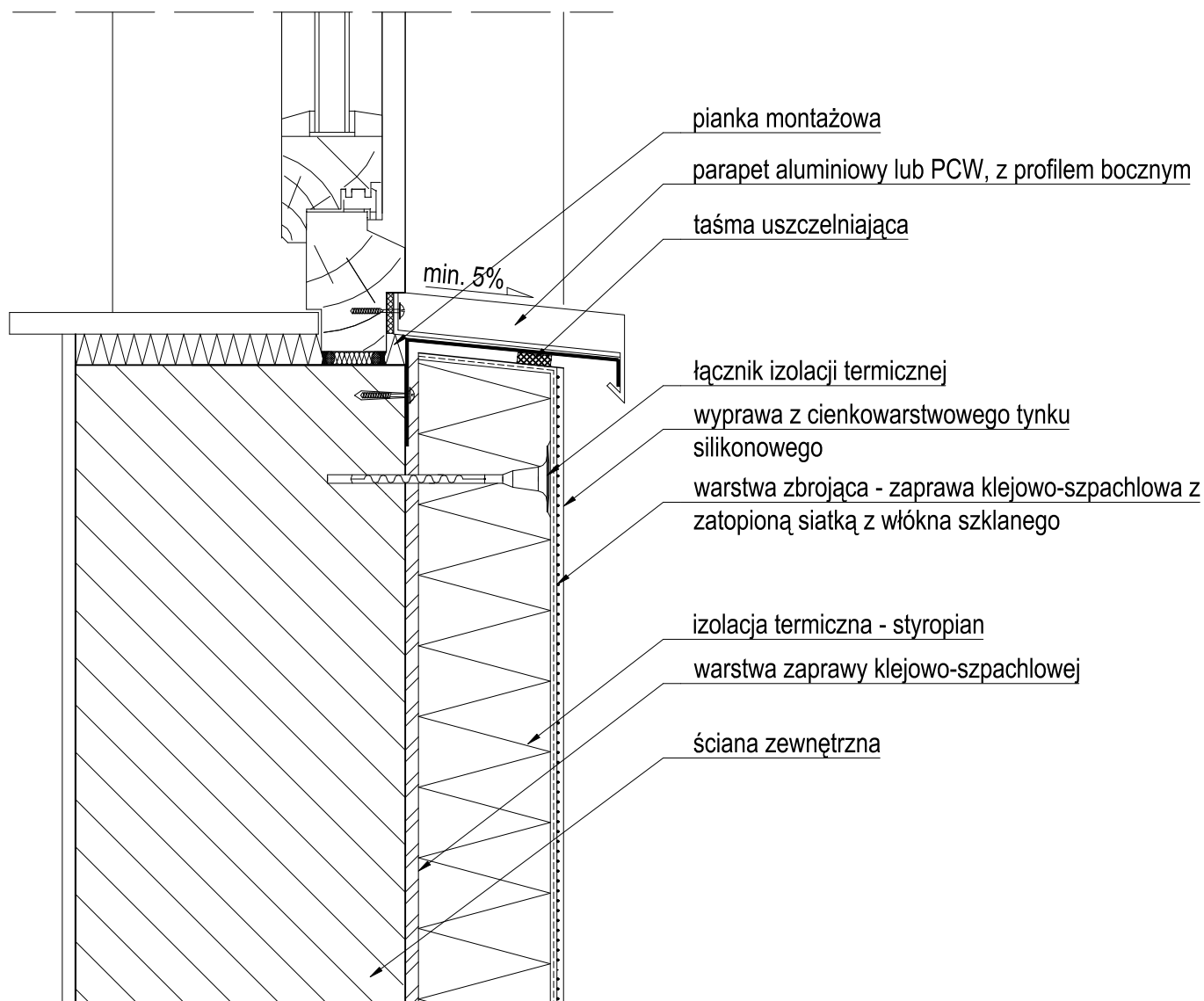
profil przyokienny dylatacyjny z PCW

Szczegół A

DETAL ARCHITEKTONICZNY

Połączenie systemu ociepleniowego (ze styropianem)
z ościeżnicą, okno osadzone w płaszczyźnie muru - przekrój poziomy

G



DETAL ARCHITEKTONICZNY

Połączenie systemu ociepleniowego (ze styropianem)
z parapetem aluminiowym lub PCW - przekrój pionowy

H