

ANEKS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO

ZADANIE:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W TRZEBINI, UL. BESKIDZKA 158, 34-300 TRZEBINIA
OBIEKT:	ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY UL. BESKIDZKA 158 34-300 TRZEBINIA
INWESTOR:	URZĄD GMINY ŚWINNA UL. WSPÓLNA 13 34-331 ŚWINNA
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARCH. PIOTR WIECZOREK upr. nr 147/97
OPRACOWAŁA:	INŻ. ANNA OLEJNIK-LIZAK

Spis treści

1.2. Konstrukcja budynku.....	3
1.2. Konstrukcja budynku.....	3
3.3. Pokrycie dachowe.....	4
3.3. Pokrycie dachowe.....	6
3.8.1. Dach	7
3.8.1. Dach	8
3.12. Przewody kominowe wentylacyjne i dymowe	8
3.12. Przewody kominowe wentylacyjne i dymowe	9

Niniejsze opracowanie stanowi aneks do projektu wykonawczego "Termomodernizacji Budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Trzebini, ul. Beskidzka 158".

Aneks zawiera wykaz zmian w projekcie wykonawczym. Poniższe zmiany są zmianami nies istotnymi w punku widzenia Prawa budowlanego.

1.2. Konstrukcja budynku

Podłoga i stropy:

- Podłoga w ogrzewanej piwnicy wykonana została na podsypce piaskowej, z betonu z kruszywa łamanego, z wykończeniem podkładem betonowym
- Stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane gęstożebrowe żelbetowe typu DZ3, z wykończeniem podłogowym różnym w zależności od funkcji pomieszczenia.

Ściany:

- Zewnętrzne nośne z cegły i bloczków PGS grubości 50 cm
- Ściany wewnętrzne - Ściany wykonane z cegły pełnej.

Dach:

- istniejące przekrycie – blacha trapezowa do rozbiórki projektowane przekrycie blachą powlekaną
- konstrukcja nośna: konstrukcja dachu płaskowo – kleszczowa wsparta istniejąca (zakłada się wymianę części uszkodzonych elementów konstrukcyjnych dachu)
- rynny PVC, o średnicy 150 mm, rury spustowe o średnicy 110 mm

Kominy:

- podmurowanie kominów - cegła pełna na zapr. cem.-wap., tynkowanie

Stolarka – oknienna i drzwiowa:

- istniejąca stolarka PVC (bez zmian istniejąca stolarka PVC w obrębie sali gimnastycznej)
- istniejąca stolarka okienna drewniana przewidziana do wymiany
- istniejąca stolarka drzwiowa PCV do wymiany
- istniejąca stolarka drzwiowa stalowa do wymiany

Obróbki blacharskie

- istniejące obróbki blacharskie w złym stanie technicznym do wymiany

Tynki zewnętrzne, mury

- istniejące tynki zewnętrzne, elementy murowane w złym stanie technicznym należy zabezpieczyć i wymienić

Instalacje elektryczne i odgromowa

- istniejące instalacje do przełożenia bądź uzupełnienia

ZMIANY W ZAKRESIE PUNKTU 1.2.

1.2. Konstrukcja budynku

Podłoga i stropy:

- Podłoga w ogrzewanej piwnicy wykonana została na podsypce piaskowej, z betonu z kruszywa łamanego, z wykończeniem podkładem betonowym
- Stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane gęstożebrowe żelbetowe typu DZ3, z wykończeniem podłogowym różnym w zależności od funkcji pomieszczenia.

Ściany:

- Zewnętrzne nośne z cegły i bloczków PGS grubości 50 cm
- Ściany wewnętrzne - Ściany wykonane z cegły pełnej.

Dach:

- istniejące przekrycie – blacha trapezowa do rozbiórki projektowane przekrycie blachą powlekaną **trapezową**
- konstrukcja nośna: konstrukcja dachu płatwiowo – kleszczowa wsparta istniejąca (zakłada się wymianę części uszkodzonych elementów konstrukcyjnych dachu)
- rynny PVC, o średnicy 150 mm, rury spustowe o średnicy 110 mm

Kominy:

- podmurowanie kominów - cegła pełna na zapr. cem.-wap., tynkowanie

Stolarka – oknienna i drzwiowa:

- istniejąca stolarka PVC (bez zmian istniejąca stolarka PVC w obrębie sali gimnastycznej)
- istniejąca stolarka okienna drewniana przewidziana do wymiany
- istniejąca stolarka drzwiowa PCV do wymiany
- istniejąca stolarka drzwiowa stalowa do wymiany

Obróbki blacharskie

- istniejące obróbki blacharskie w złym stanie technicznym do wymiany

Tynki zewnętrzne, mury

- istniejące tynki zewnętrzne, elementy murowane w złym stanie technicznym należy zabezpieczyć i wymienić

Instalacje elektryczne i odgromowa

- istniejące instalacje do przełożenia bądź uzupełnienia

3.3. Pokrycie dachowe

Projektuje się pokrycie dachu blachą dachówkową ocynkowaną powlekaną w kolorze czerwonym lub ceglanym.

Do użytku dopuszcza się jedynie blachy dachówkowe spełniające wymagania normy PN-EN 14782.

Przed przystąpieniem do wykonania pokrycia dachu, należy wykonać podkład pod blachy dachówkowe.

Projektuje się ruszt drewniany:

- kontrłaty o wymiarach 40x50mm
- łaty o wymiarach 40x60mm.

Bezpośrednio do łat należy zamocować arkusze blach dachówkowych.

Odległości pomiędzy łatami zależne są od poprzecznego przetłoczenia imitującego dachówkę, wyjątkiem jest odległość pomiędzy pierwszą i drugą łatą, którą wyznacza się praktycznie.

Wielkość szczeliny przy okapie oraz przy kalenicy powinna wynosić min. 200cm²/mb.

W przypadku zastosowania folii wstępnego krycia o paroprzepuszczalności powyżej 1000 g/m²/24h lub Sd poniżej 0,3m, folię można montować przekładając ją przez kalenicę co eliminuje stosowanie uszczelek.

Montaż blach dachówkowych

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić geometrię dachu. W przypadku połaci prostokątnej należy zmierzyć przekątne, które powinny być sobie równe. Wszelkie błędy połaci powinny być lokalizowane na krawędziach bocznych dachu i w kalenicy, gdyż są to miejsca, które później przykryte są obróbkami blacharskimi.

Bazą montażu blach dachówkowych jest zawsze linia okapu. Szczególną staranność należy wykazać przy montażu podkładu – szczególnie łąt. Muszą być mocowane równolegle do okapu z zachowaniem właściwych od siebie odległości. Kierunek montażu może być dowolny. Jednak praktyczniej jest prowadzić montaż z lewej strony ku prawej (jeżeli arkusz posiada rowek kapilarny po lewej stronie). Wówczas po wstępnym zainstalowaniu pierwszego arkusza następny podkłada się pod poprzedni i sprawdza ułożenie względem okapu.

Do mocowania blach służą wkręty samowierzące z uszczelką z gumy odporną na zmiany temperatury i promieniowanie słoneczne, zapewniające szczelność mocowania.

Arkusze blachy mocujemy na każdej fali w miejscach:

- przy okapie,
- przy kalenicy,
- przy zakładzie wzdłużnym,
- przy krawędziach bocznych dachu,
- na rynnie koszowej.

Arkusze blach dachówkowych w miejscach kominów, okien dachowych i rynien koszowych powinny być dłuższe min. o wielkość jednego przetłoczenia imitującego dachówkę.

Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne. Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki lakierowanej i cynkowej na skutek wydzielania się ciepła, tj. szlifierki kątowej.

Po dachu można chodzić jedynie w obuwiu o miękkich spódach stawiając stopy w dołach fal. Zanim zacznie się chodzić po pokryciu dachu należy przykręcić wszystkie wkręty.

Drobne uszkodzenia powłoki podczas montażu można zamalować farbą do zaprawek. Powierzchnia musi być oczyszczona z brudu i tłuszczu. Powierzchnie sąsiadujące z uszkodzeniami powinny być osłonięte.

Stalowe wióry pozostające po cięciu i wierceniu muszą być usunięte za pomocą miękkiej zmiotki, gdyż rdzewiąc powodują uszkodzenia powierzchni blach.

Brud, który powstaje w czasie pracy montażystów oraz w kresie eksploatacji powinien być usunięty za pomocą normalnych środków myjących.

Miejsca cięć zaleca się zabezpieczyć lakierem bezbarwnym.

Uwaga!

Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich z blach miedzianych na dachach krytych blachami ocynkowanymi lub lakierowanymi.

Dachy z blach dachówkowych w zasadzie nie wymagają specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Niemniej jednak konieczne jest:

- usuwanie z powierzchni dachu liści, które gnijąc powodują odbarwienie powłoki organicznej blachy,
- usuwanie warstwy pyłów przemysłowych (np. pochodzących z zakładów wapiennych, cementowni, hut i kopalni), które wchodzą w reakcję z wodą powodują uszkodzenie powłoki organicznej blachy.

W celu przedłużenia okresu trwałości dachów i elewacji wykonanych z blachy należy regularnie ją kontrolować i konserwować.

Raz w roku (najlepiej wiosną) należy dokonać przeglądu dachu w celu wczesnego wykrycia ewentualnych uszkodzeń.

ZMIANY W ZAKRESIE PUNKTU 3.3.

3.3. Pokrycie dachowe

Projektuje się pokrycie dachu blachą **trapezową 14-18mm z minimum 30-letnią gwarancją**, ocynkowaną powlekaną w kolorze czerwonym lub ceglanym.

Do użytku dopuszcza się jedynie blachy **trapezowe** spełniające wymagania normy PN-EN 14782.

Przed przystąpieniem do wykonania pokrycia dachu, należy wykonać podkład pod blachy **trapezowe**.

Projektuje się ruszt drewniany:

- kontrłaty o wymiarach 40x50mm
- łaty o wymiarach 40x60mm.

Bezpośrednio do łat należy zamocować arkusze blach **trapezowych**.

Odległości pomiędzy łatami zależne są od **wymagań producenta oraz długości odcinków blachy trapezowej**, wyjątkiem jest odległość pomiędzy pierwszą i drugą łatą, którą wyznacza się praktycznie.

Wielkość szczeliny przy okapie oraz przy kalenicy powinna wynosić min. 200cm²/mb.

W przypadku zastosowania folii wstępnego krycia o paroprzepuszczalności powyżej 1000 g/m²/24h lub Sd poniżej 0,3m, folię można montować przekładając ją przez kalenicę co eliminuje stosowanie uszczelek.

Montaż **blachy trapezowej**

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić geometrię dachu. W przypadku połaci prostokątnej należy zmierzyć przekątne, które powinny być sobie równe. Wszelkie błędy połaci powinny być lokalizowane na krawędziach bocznych dachu i w kalenicy, gdyż są to miejsca, które później przykryte są obróbkami blacharskimi.

Dach z blachy trapezowej musi posiadać obróbki blacharskie. Montaż pokrycia dachowego rozpoczynamy od ułożenia pasa nadrynnowego i haków rynnowych.

Montaż arkuszy blachy trapezowej rozpoczynamy od lewej bądź prawej strony. Mocowanie blachy trapezowej powinno odbywać się w kierunku przeciwnym do wiatru. Inaczej montaż może być mocno utrudniony, a nawet bardzo niebezpieczny. Montaż blachy trapezowej powinien uwzględnić kilkucentymetrowy zapas materiału, wystający poza pas nadrynnowy.

Arkusze blachy trapezowej przymocowujemy prostopadłe do tego pasa. Każdy kolejny arkusz przykręcamy do połaci, pamiętając o zastosowaniu zakładki o szerokości profilu końcowego. Przy profilach o wysokości poniżej 35 mm, łączenie arkuszy odbywa się wyłącznie na konstrukcji.

Gdy konstrukcja dachu jest bardzo długa, najczęściej mocowanie blachy trapezowej odbywa się na podstawie dwóch odcinków. Krycie górnych arkuszy względem dolnych, powinno odbywać się na ostatnim etapie prac, przy zachowaniu przynajmniej 15-cm zakładki. Krycie dachu powinno odbywać się przy sprzyjających warunkach pogodowych.

Po położeniu arkuszy blachy trapezowej, przystępujemy do kolejnych obróbek. Tutaj mowa jest o wiatrownicy, barierze śniegowej, a także kalenicy.

Końcowe obróbki blacharskie rozpoczynamy od położenia kalenicy. Zaleca się łączenie kolejnych odcinków przy zachowaniu min. 10-cm zakładki. Natomiast przykręcanie blach kalenicowych powinno odbywać się w odległościach nie mniejszych niż 50 cm. Podobne parametry zachowujemy, kiedy zaczynamy łączenie wiatrownicy.

Do mocowania blach służą wkręty samowierzące z uszczelką z gumy odporną na zmiany temperatury i promieniowanie słoneczne, zapewniające szczelność mocowania.

Arkusze blachy mocujemy na każdej fali w miejscach:

- przy okapie,
- przy kalenicy,
- przy zakładzie wzdłużnym,
- przy krawędziach bocznych dachu,

- na rynnę koszowej.

Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne. Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki lakierowanej i cynkowej na skutek wydzielania się ciepła, tj. szlifierki kątowej.

Po dachu można chodzić jedynie w obuwiu o miękkich spodach stawiając stopy w dołach fal. Zanim zacznie się chodzić po pokryciu dachu należy przykręcić wszystkie wkręty.

Drobne uszkodzenia powłoki podczas montażu można zamalować farbą do zaprawek. Powierzchnia musi być oczyszczona z brudu i tłuszczu. Powierzchnie sąsiadujące z uszkodzeniami powinny być osłonięte.

Stalowe wióry pozostające po cięciu i wierceniu muszą być usunięte za pomocą miękkiej zmiotki, gdyż rdzewiejąc powodują uszkodzenia powierzchni blach.

Brud, który powstaje w czasie pracy montażystów oraz w kresie eksploatacji powinien być usunięty za pomocą normalnych środków myjących.

Miejsca cięć zaleca się zabezpieczyć lakierem bezbarwnym.

Uwaga!

Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich z blach miedzianych na dachach krytych blachami ocynkowanymi lub lakierowanymi.

Dachy z blach **trapezowych** w zasadzie nie wymagają specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Niemniej jednak konieczne jest:

- usuwanie z powierzchni dachu liści, które gnijąc powodują odbarwienie powłoki organicznej blachy,
- usuwanie warstwy pyłów przemysłowych (np. pochodzących z zakładów wapiennych, cementowni, hut i kopalni), które wchodzą w reakcję z wodą powodują uszkodzenie powłoki organicznej blachy.

W celu przedłużenia okresu trwałości dachów i elewacji wykonanych z blachy należy regularnie ją kontrolować i konserwować.

Raz w roku (najlepiej wiosną) należy dokonać przeglądu dachu w celu wczesnego wykrycia ewentualnych uszkodzeń.

3.8.1. Dach

Całą więźbę dachową należy zaizolować środkiem przeciwgrzybicznym oraz przeciwpożarowym (impregnaty solne, malowanie dwukrotnie-każda warstwa w innym kolorze) w celu doprowadzenia do R30. Należy zwrócić szczególną uwagę aby stosowane preparaty były dopuszczone do użytkowania w obiektach użyteczności publicznej, posiadały stosowne certyfikaty. W trakcie prac z wymienionymi środkami należy zapewnić na poddaszu właściwą wentylację jak również osobiste środki ochrony.

W trakcie wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na wykorzystanie mechanicznych narzędzi- należy zadbać aby narzędzie nie sprawiały zagrożenia pożarowego ze względu na charakter obiektu oraz materiały łatwopalne z jakiego wykonana jest konstrukcja dachu oraz zapewnić wystarczającą wentylację.

Następnie montujemy folię paroprzepuszczalną, konieczne będzie pozostawienie 4 cm przerwy wentylacyjnej pomiędzy wełną a folią. Ważne jest, aby wełny nie dociskała do folii, nawet wtedy, gdy może się z nią stykać. Następnie dokonujemy pomiaru szerokości pomiędzy krokwiami. Pomiędzy krokwie wkłada się na lekki wcisk pasy maty z wełny mineralnej, której szerokość powinna wynosić 2 cm więcej niż odległość pomiędzy krokwiami w świetle. Zamontowana w ten sposób termoizolacja dzięki swej lekkości i sprężystości wymaga jedynie zamocowania sznurkami do spodu krokwi. Grubość warstwy izolacji powinna wynosić 10cm pomiędzy krokwiami. Po wykonaniu pierwszej warstwy izolacji

od strony wnętrza montujemy poprzecznie do krokwi stelaż będący konstrukcją do mocowania płyt gipsowo-kartonowych w rozstawie 60 cm. Między ten stelaż układamy drugą warstwę izolacji gr. 6 cm. Łączna grubość termoizolacji musi wynieść 16 cm. Po wypełnieniu wszystkich przestrzeni między profilami przystępujemy do montażu folii paraizolacyjnej, zapobiegającej przenikaniu pary wodnej do warstwy izolacji. Należy przytwierdzić jej zakładki do listewek. Na tak przygotowany ruszt mocuje się poszycie wewnętrzne (2x płyty gipsowo-kartonowe).

ZMIANY W ZAKRESIE PUNKTU 3.8.1.

3.8.1. Dach

Całą więźbę dachową należy zagruntować środkiem przeciwgrzybicznym oraz przeciwpożarowym (impregnaty solne, malowanie dwukrotnie-każda warstwa w innym kolorze) w celu doprowadzenia do R30. Należy zwrócić szczególną uwagę aby stosowane preparaty były dopuszczone do użytkowania w obiektach użyteczności publicznej, posiadały stosowne certyfikaty. W trakcie prac z wymienionymi środkami należy zapewnić na poddaszu właściwą wentylację jak również osobiste środki ochrony.

W trakcie wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na wykorzystanie mechanicznych narzędzi- należy zadbać aby narzędzie nie sprawiały zagrożenia pożarowego ze względu na charakter obiektu oraz materiały łatwopalne z jakiego wykonana jest konstrukcja dachu oraz zapewnić wystarczającą wentylację.

Następnie montujemy folię paroprzepuszczalną, konieczne będzie pozostawienie 4 cm przerwy wentylacyjnej pomiędzy wełną a folią. Ważne jest, aby wełny nie dociskała do folii, nawet wtedy, gdy może się z nią stykać. Następnie dokonujemy pomiaru szerokości pomiędzy krokwiami. Między krokwie wkłada się na lekki wcisk pasy maty z wełny mineralnej, której szerokość powinna wynosić 2 cm więcej niż odległość pomiędzy krokwiami w świetle. Zamontowana w ten sposób termoizolacja dzięki swej lekkości i sprężystości wymaga jedynie zamocowania sznurkami do spodu krokwi. Grubość warstwy izolacji powinna wynosić 10cm pomiędzy krokwiami. Po wykonaniu pierwszej warstwy izolacji od strony wnętrza montujemy poprzecznie do krokwi stelaż będący konstrukcją do mocowania płyt gipsowo-kartonowych w rozstawie 60 cm. Między ten stelaż układamy drugą warstwę izolacji gr. 6 cm. Łączna grubość termoizolacji musi wynieść **20** cm. Po wypełnieniu wszystkich przestrzeni między profilami przystępujemy do montażu folii paraizolacyjnej, zapobiegającej przenikaniu pary wodnej do warstwy izolacji. Należy przytwierdzić jej zakładki do listewek. Na tak przygotowany ruszt mocuje się poszycie wewnętrzne (2x płyty gipsowo-kartonowe).

3.12. Przewody kominowe wentylacyjne i dymowe

Zakłada się remont kominów ponad poyciem dachowym. Uszkodzone elementy należy wymienić na nowe. Następnie otynkować istniejące kominy.

Należy zamontować kominki wentylacyjne ponad powierzchnią dachu. Proponuje się zastosowanie rozwiązań systemowych np. takich jak na grafice poniżej



ZMIANY W ZAKRESIE PUNKTU 3.12.

3.12. Przewody kominowe wentylacyjne i dymowe

Zakłada się remont kominów ponad poyciem dachowym. Uszkodzone elementy należy wymienić na nowe. Następnie otynkować istniejące kominy.

Należy wykonać w istniejącym przewodzie spalinowym wkłady systemowe z blachy nierdzewnej kwasoodpornej.

Należy zamontować kominki wentylacyjne ponad powierzchnią dachu. Proponuje się zastosowanie rozwiązań systemowych np. takich jak na grafice poniżej

