



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-
KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11,
DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 26

Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych

Rodzaj łączników zależy od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz zastosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników. Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju. Wymagana długość łączników zależy od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Potrzebna długość łączników mechanicznych obliczana jest poprzez dodanie następujących składników:

$L \geq h_{ef} + a_1 + a_2 + d_a$, gdzie:
 h_{ef} - minimalna głębokość osadzenia w danym materiale budowlanym,
 a_1 - łączna grubość starych warstw np. stary tynk, a_2 - grubość warstwy kleju, d_a - grubość materiału termoizolacyjnego, L - całkowita długość łącznika.

Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./1m² powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. „strefie narożnej” wymagane jest zwiększenie ilości łączników do min. 8 szt./1m². W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległości pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5cm.

Montaż zagłębiany (termodybel)

W przypadku montażu zagłębianego w pierwszej kolejności należy wykonać otwór montażowy w ścianie poprzez płytę izolacyjną, a następnie, systemowym frezem, zagłębienie w izolacji. W tak przygotowanym gnieździe umieszczamy łącznik, po czym wkręcamy lub wbijamy trzpień mocujący. W ostatnim kroku zagłębiony łącznik zaślepia się systemową zaślepką z odpowiedniego materiału izolacyjnego.

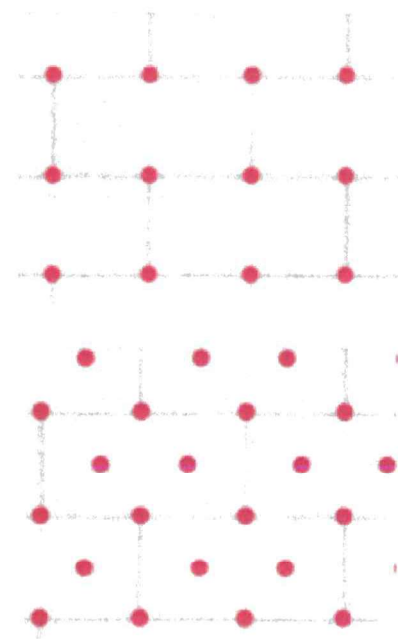
UWAGA: niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się ich względem podłoża.

Ochrona narożników i krawędzi

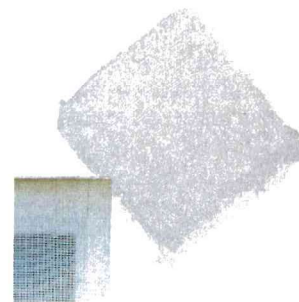
Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to: kątowniki metalowe, kątowniki metalowe z siatką zbrojącą, kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (niezalecane do stosowania w układach klasyfikowanych jako niepalne), gotowe profile ze wzmocnionej siatki zbrojącej.

Wykonanie warstwy zbrojonej

W celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, powyżej i poniżej krawędzi otworów, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach minimum 20x35cm. Narożniki oraz zbrojenia w narożach otworów muszą być zainstalowane przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej. W przypadku mocowania płyt termoizolacyjnych przy pomocy kleju i łączników mechanicznych warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin. W przypadku mocowania tylko przy pomocy kleju (bez łączników) warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 72 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Należy przestrzegać zaleceń producenta podanych w kartach technicznych wyrobów. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej, tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości min. 10cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu). Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy. W szczególnych przypadkach (np. konieczność uzyskania zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne) możliwe jest stosowanie podwójnej warstwy siatki zbrojącej lub siatki wzmocnionej zgodnie z zaleceniami systemodawcy.



Rys. 14. Przykładowe rozmieszczenie łączników: a) 4szt./m²; b) 8szt./m²



Rys. 15. Schemat układu siatki w pobliżu otworów



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 27

Dylatacje

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Szczeliny dylatacyjne wykonać z zastosowaniem profilu dylatacyjnego. W warstwie materiału ocieplającego (dokładnie w miejscu szczeliny murze) wykonać równomierną szczelinę. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny ścisnąć i taśmę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przeszpaczlować. Profile ścienne szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2 cm. **UWAGA: niewolno dopuści do zabrudzenia szczeliny profilu dylatacyjnego zaprawą. W tym celu profil na czas obróbki należy zamknąć np. wsuwając w szczelinę pasek styropianu.**



Rys. 16. Schemat układania profilu dylatacyjnego

Wyprawa elewacyjna

Przed wykonaniem wprawy tynkarskiej należy na warstwę zbrojoną nanieść techniką malarską podkład tynkarski – stosownie do rodzaju tynku. W niektórych systemach zgodnie z ich specyfikacjami technicznymi wykonanie tej operacji nie jest wymagane. Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej i po wyschnięciu uprzednio wykonanego na niej podkładu tynkarskiego (o ile występuje w systemie), nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach. Ze względu na rozszerzalność termiczną, gładkie faktury powierzchni tynków w systemach ociepleń nie są wskazane. Malowanie elewacji (o ile występuje) należy wykonywać na tynkach wysezonowanych i dobrze wyschniętych.

4.6. Ocieplenie stropu piwnicy

Do wykonania ocieplenia od wewnątrz należy zastosować zespoloną płytę termoizolacyjną (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej paroizolacją i wykończony płytą GK).

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże powinno zostać przygotowane w sposób gwarantujący maksymalną przyczepność. Płyty przyklejone mogą zostać bezpośrednio na płyty gipsowe, powierzchnię ścian wykonanych z cegły, cegły charakteryzujące się ograniczonym stopniem chłonności, surowy beton oraz beton komórkowy. Powierzchnie charakteryzujące się dużą chłonnością powinny najpierw zostać nawilżone. Powierzchnie gipsowe, ciężkie tynki gipsowe oraz gładki beton powinny zostać pokryte warstwą podkładu (zalecanego przez producenta gipsowej masy klejowej) gwarantującego właściwą przyczepność. Możliwość klejenia do powierzchni pomalowanej lub pokrytej warstwą zabezpieczenia przeciwwilgociowego zależy od stanu i rodzaju wybranego rodzaju kleju. Przed nałożeniem na podłoże warstwy klejowej powinno ono najpierw zostać oczyszczone z pozostałości: rdzy, tłuszczu, kurzu, resztek starych tapet oraz pozostałości starego, luźnego tynku. Powierzchnie w pełni suche na 15 minut przed rozpoczęciem klejenia powinny zostać nawilżone. Podłoże wykonane z płyt gipsowo-kartonowych nie powinny być nawilżane.

CIĘCIE I ROZCINANIE PŁYT

Cienkie płyty mogą zostać rozcięte przy użyciu ostrego, masywnego noża (np. szewskiego). W tym celu naciąć należy zarówno płytę pianki jak również tylną warstwę płyty GK. Następnie płyta zostaje złamana. Podczas wykonywania tej czynności uważać należy, aby nie uszkodzić bocznych krawędzi płyty GK.

Grubsze płyty rozcięte zostają w całości przy użyciu piły pionowej lub piły ręcznej. W przypadku potrzeby usunięcia z paska panelu warstwy izolacji odciąć należy ją nożem nie naruszając płyty GK. Oddzielić warstwę GK od warstwy izolacji poprzez nacięcie pomiędzy dwoma warstwami zdejmując warstwę pianki. Zdejmowanie warstwy płyty GK z warstwy pianki odbywa się w analogiczny sposób. Od widocznej strony w płycie GK wykonana zostaje faza w kształcie litery V co umożliwi również przecięcie płyty GK po lewej stronie. Pas płyty GK zdjęty może zostać z panelu poprzez

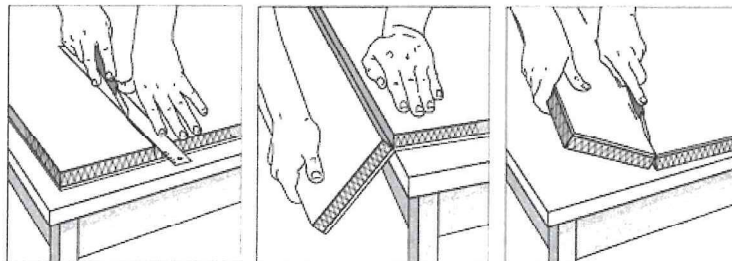


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-
KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11,
DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 28

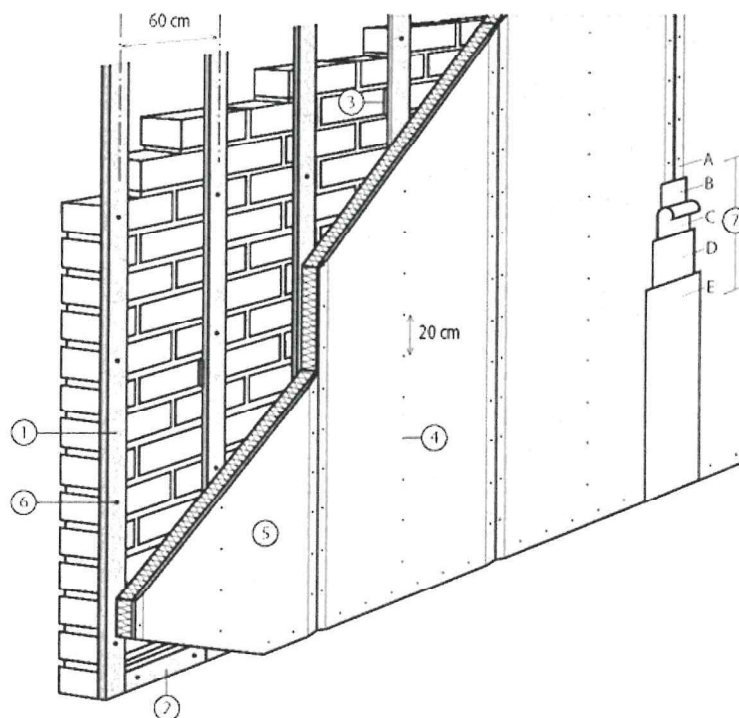
oddzielenie go od warstwy pianki np. nożem. Do wiercenia w panelu zaleca się używanie wiertel do metalu. Do obróbki krawędzi najlepiej użyć narzędzi zalecanych przez producentów płyt GK.



Rys. 17. Sposób cięcia płyty

MONTAŻ PŁYT

Montaż płyt wykonać poprzez montaż na stelażu stalowym. Układanie płyty odbywa się na warstwie wypoziomowanych łat. Montaż płyty na łączeniach / fugach zawsze odbywać powinien się na listwie. Płyty przechowywać należy na płaskim podłożu w suchym środowisku. Płyty posiadają większą sztywność wzdłużną niż poprzeczną. Wzajemna odległość pomiędzy listwami może więc przy układzie poprzecznym być większa (650 mm) niż w przypadku montażu wzdłużnego (600 mm). Montaż płyty na konstrukcji nośnej odbywa się najczęściej przy użyciu odpowiedniego rodzaju wkrętów zakończonych stożkową główką. Odległość wkrętów od krawędzi płyty powinna wynosić minimum 10 mm. Odległość od krawędzi odłamanych lub odciętych nie powinna być mniejsza niż 15 mm. Maksymalna odległość pomiędzy wkrętami nie powinna przekraczać 250 mm. Wkręty wkręcone powinny zostać w płytę zawsze prostopadłe do jej powierzchni w sposób, przy którym ich główka zagłębiona jest w płytę gipsowo-kartonową maksymalnie na kilka dziesiątych części milimetra nie przedziurawiając go. Elementy montażowe nie mogą przebijać na wylot listew stanowiących konstrukcję nośną. Wkręty powinny zostać odpowiednio dobrane grubością i długością oraz kształtem. Długość wkrętów powinna przewidywać ich zagłębienie w element łaty na przynajmniej 20mm. Montaż płyt należy rozpocząć od narożnika. Odpowiednie ustawienie płyty w trakcie montażu należy regulować poprzez drewnianą łatę i użycie gumowego młotka, nigdy nie uderzać bezpośrednio w powierzchnię płyty. Przy montażu płyt należy uwzględnić miejsca występowania instalacji elektrycznych i w razie takiej potrzeby wykonać przedłużenia kabli.



Rys. 18. Schemat montażu płyt metodą mechaniczną

1 - Łata (montażowa), 2 - Łata podłogowa (dotyczy ocieplania ścian), 3 - Klin drewniany, 4 - Wkręt montujący, 5 - Płyta izolacyjna, 6 - Łata montażowa, 7 - Wykończenie fugi / łączenia: A: taśma klejząca, B: taśma fugująca, C: warstwy wykończeniowe, D-E: warstwy wykończeniowe



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

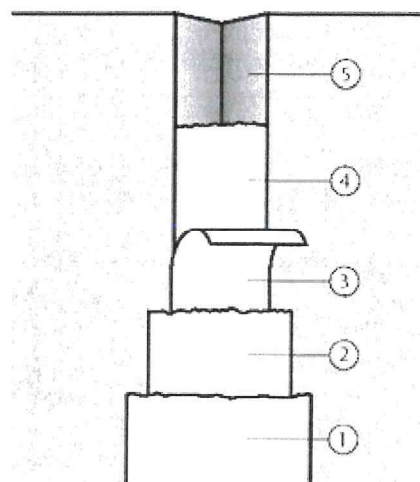
Str. 29

FUGOWANIE PANELI IZOLACYJNYCH

Po zamontowaniu wszystkich paneli rozpocząć można prace związane z wykończeniem połączeń między płytami. Idealnymi warunkami do wykonania tej czynności będzie temperatura na poziomie około 20°C przy wilgotności względnej powietrza na poziomie około 60%. Sporządzanie masy fugującej nie powinno odbywać się w temperaturze poniżej 5°C. Nie należy również sporządzać większej ilości materiału fugującego niż ilość, która może zostać przetworzona w przeciągu 30-40 minut.

Dłuższe krawędzie boczne

Pierwsza warstwa masy fugującej służy do zamknięcia szczelin pomiędzy płytami oraz do usunięcia uszkodzeń. Prace wykonać najlepiej szpachelką o szerokości 100mm. Po całkowitym zastygnięciu masy (+/- 2 h) tą samą szpachelką nałożyć warstwę masy fugującej o grubości około 2mm i szerokości około 60mm. W tę, jeszcze mokrą warstwę zatopiona zostaje jak najgłębiej taśma fugująca zabezpieczająca łączenia pomiędzy płytami GK. Wyciśnięty podczas tej czynności nadmiar masy zebrać szpachelką i rozsmarować na taśmie w równomierny sposób. Po stwardnieniu poprzedniej warstwy nałożyć następną warstwę o szerokości tym razem około 200 – 300mm. Powierzchnia masy fugującej tym razem powinna zrównać się z powierzchnią płyty. Po wyschnięciu (+/- 10h) usunąć największe nierówności poprzez ich zeszlifowanie suchym papierem ściernym nr. 80. Po odkurzeniu nałożyć można bardzo cienką warstwę wykończeniowego gipsu szpachlowego. Po wyschnięciu powierzchnię wyrównać suchym papierem ściernym o nr. 120. Długie krawędzie boczne zfazowane są fabrycznie.



Rys. 19. Fuga (poszczególne warstwy wykończenia miejsca łączenia pomiędzy płytami)

1. Masa wykańczająca fugę, 2. Masa fugująca, 3. Taśma fugująca, 4. Masa fugująca, 5. Zfazowane krawędzie

Krawędzie czołowe płyty

Krawędzie czołowe płyty są krawędziami prostymi. W trakcie procesu montażu krawędzie te należy również zfazować na szerokości około 100 mm, a to w celu umożliwienia nałożenia taśmy fugującej. Wykończenie łączenia odbywa się w sposób analogiczny jak dla krawędzi bocznych.

UWAGA!

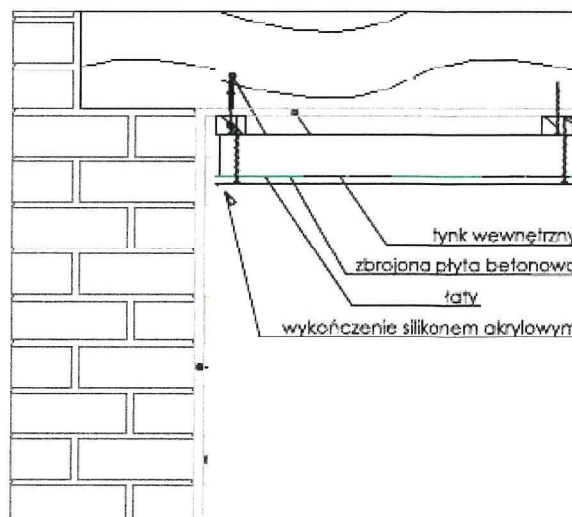
Również otwory powstałe wskutek użycia wkrętów lub gwoździ należy wykończyć przynajmniej dwoma warstwami masy fugującej.

Wykończenie przy suficie

Szczelinę pomiędzy stropem a ścianą wypełnić silikonem akrylowym.

WYKOŃCZENIE

Do wykończenia zewnętrznego płyt użyte mogą zostać właściwie wszystkie materiały wykończeniowe oprócz materiałów zawierających w swoim składzie wapno. Po wyschnięciu masy fugującej płyta powinna zostać odkurzona oraz pokryta warstwą gruntującą. Rodzaj farby gruntującej powinien być zgodny z rodzajem wybranej farby. Normalnie powierzchnię płyty malować należy dwukrotnie. W przypadku użycia farby z połyskiem zaleca się najpierw wyszpachlowanie powierzchni płyty.



Rys. 20. Wykończenie przy suficie



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-
KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11,
DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 30

4.7. Wykonanie posadzki betonowej

Podsypkę układać na gruncie oczyszczonym z humusu. Podłoże pod podłogę (podsyпка piaskowa) powinno być zagęszczone. Płytę betonową wykonać z betonu C8/10 o gr. 10cm. Ze względów akustycznych zaleca się oddylać płytę od ścian za pomocą przekładek styropianowych o gr. 2cm.

Roboty zbrojarskie

Dostarczona stal zbrojeniowa powinna być na budowie składowana na podkładkach drewnianych, bądź przenośnych stojakach, pod zadaszeniem. Nie wolno układać stali bezpośrednio na gruncie. Zbrojenie powinno być oczyszczone, aby zapewnić dobrą współpracę (przyczepność) do betonu. Zbrojenie należy układać tak, aby nie ulegało uszkodzeniom i przemieszczeniom podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej. Do stabilizacji zbrojenia, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, stosować wkładki i podkładki dystansowe.

Układanie mieszanki betonowej

Układanie mieszanki betonowej w należy wykonywać z jednoczesnym jej zagęszczaniem. Zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone. Podstawową zasadą dobrego ułożenia betonu jest niedopuszczenie do rozsegregowania składników i powstawania pustych miejsc, tzw. raków w konstrukcji betonowej lub żelbetowej. Aby zapobiec rozsegregowaniu składników mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- wysokość swobodnego zrzucania mieszanki o konsystencji gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3m,
- mieszanka ciekła powinna być układana przy użyciu rynien lub rur, tak aby wysokość jej swobodnego opadania nie przekraczała 50cm.

Mieszanka betonowa przygotowana w temperaturze do 20°C powinna być zużyta w czasie do 1,5h, a w temperaturze wyższej do 1,0h. W zależności od wielkości elementu betonuje się go albo od razu całym przekrojem albo warstwami.

Zagęszczanie mieszanki betonowej

Ułożona mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych: wibratorów węgłnych, powierzchniowych, przyczepnych, prętowych. W przypadku posadzek należy przeprowadzić wibrowanie powierzchniowe - stosując listwy wibracyjne. Mieszanek półpłynnych i ciekłych nie potrzeba wibrować. Zagęszczanie mieszanki betonowej można uznać za zakończone gdy:

- mieszanka betonowa przestanie osiadać, a jej górna powierzchnia się wyrówna,
- cała powierzchnia wibrowanej mieszanki betonowej w elemencie pokryje się zaczynem cementowym,
- na powierzchni mieszanki przestały pojawiać się pęcherzyki powietrza.

Roboty betonowe w okresie obniżonych temperatur

Roboty betonowe mogą być prowadzone w okresie obniżonych temperatur, jeżeli zostaną zachowane warunki umożliwiające wiązanie i twardnienie mieszanki betonowej w temperaturach dodatnich. Jako temperaturę obniżoną, wpływającą na spowolnienie tego procesu, przyjmuje się temperaturę otoczenia wynoszącą poniżej +10°C, a średnią dobową temperaturę +5°C należy traktować jako graniczną, przy której mieszankę betonową ułożoną w deskowaniu trzeba chronić przed utratą ciepła. Nie należy betonować konstrukcji w temperaturze poniżej - 15°C na wolnym powietrzu. Wśród zabezpieczeń stosowanych w celu uzyskania przez beton pełnej mrozoodporności można wymienić:

- zwiększenie o około 10% ilości cementu lub zmianę cementu przewidzianego w projekcie na cement wyższej klasy; wymaga to przeprowadzenia laboratoryjnych badań porównawczych,
- dodanie do mieszanki betonowej właściwych domieszek chemicznych i dodatków dobranych odpowiednio do rodzaju cementu; wymaga to przeprowadzenia wstępnych badań laboratoryjnych,
- podgrzewanie składników mieszanki betonowej (z wyjątkiem cementu) do odpowiedniej temperatury, w celu uzyskania określonej temperatury mieszanki betonowej w chwili jej układania w deskowaniu,
- osłanianie elementów lub całej konstrukcji materiałami ciepłochronnymi w celu zachowania ciepła w mieszance betonowej ułożonej w deskowaniu przez czas niezbędny do uzyskania przez beton pełnej mrozoodporności,
- ogrzewanie świeżego betonu w deskowaniu za pomocą pary, ciepłego powietrza lub – w przypadkach technicznie uzasadnionych- za pomocą prądu elektrycznego,
- wykonywanie robót betonowych w pomieszczeniach zamkniętych ogrzanych lub ciepłakach o temperaturze powietrza wewnątrz ciepłaka nie niższej niż +10°C.

W przypadku gdy konstrukcja jest betonowana w temperaturach ujemnych, przy których nie można zapewnić dojrzewania betonu metodami wymienionymi w pkt a), b), c) świeży beton należy chronić przed dopływem wilgoci z zewnątrz szczelnymi osłonami aż do czasu uzyskania przez niego pełnej mrozoodporności. Jeżeli spadek temperatury poniżej -3°C spodziewany jest przed upływem 3 dni, licząc od chwili zabetonowania konstrukcji, bądź nastąpił w trakcie układania mieszanki betonowej w deskowaniu, to należy układać mieszankę betonową o podwyższonej temperaturze i niezwłocznie ochronić zabetonowany fragment konstrukcji przed stratami ciepła.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 31

Pielęgnacja betonu

Beton dojrzewający należy pielęgnować, a więc:

- chronić jego odsłonięte powierzchnie przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych, szczególnie wiatru, promieni słonecznych, mrozu,
- utrzymywać w stałej wilgotności (3 dni w wypadku użycia cementu portlandzkiego szybkotwardniejącego, 7 dni gdy użyto cementu portlandzkiego, 14 dni - gdy użyto cementu hutniczego i innych).

Polewanie wodą betonu normalnie dojrzewającego należy rozpocząć po 24h od jego ułożenia. Jeżeli temperatura wynosi $+15^{\circ}\text{C}$ i więcej, należy w pierwszych trzech dniach beton polewać co 3h w dzień i co najmniej raz w nocy, a w następnych dniach - co najmniej 3 razy na dobę. Jeżeli temperatura jest niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, betonu nie polewa się. Obciążenie zabetonowanej konstrukcji przez ludzi, lekki sprzęt transportowy (ruch po torach z desek grubości 36 mm) i deskowanie dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 2,5MPa, pod warunkiem, że odkształcenie deskowania nie spowoduje rys i uszkodzeń w niedojrzałym betonie. Nie należy obciążać stropów i schodów przez co najmniej 36h od ich zabetonowania, przy czym okres ten przy twardnieniu betonu w temperaturze poniżej $+10^{\circ}\text{C}$ powinien być odpowiednio przedłużony. Całkowite usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wytrzymałość wymaganą według projektu. Wytrzymałość tę należy sprawdzać na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

Izolacja przeciwwilgociowa

Po całkowitym związaniu betonu, na podkładzie betonowym ułożyć folię PE gr. 0,3mm. Izolacje wodochronne powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy. Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokowe powinna być sucha, równa (bez wgłębień, wypukłości, pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona. Pod izolację z mas i folii z tworzyw sztucznych powierzchnia powinna być gładka i dokładnie oczyszczona.

Folie układa się luźno na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przyklejaniem do podłoża. Kolejne pasma folii powinny być układane z zakładem o szerokości min.10 cm i połączone poprzez zgrzewanie lub sklejanie. Izolacja powinna ściśle przylegać do podłoża – powierzchnia folii powinna być gładka, bez pęcherzy powietrza. Ewentualne uszkodzenia powstałe w trakcie układania, należy zakleić. Izolacja pozioma powinna w sposób ciągły przechodzić w izolację pionową, bez przerw (należy zapewnić odpowiedni naddatek na ściany). Miejsca przebieg folii przez przewody lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku.

Izolacja termiczna

Na izolacji przeciwwilgociowej układać izolację termiczną (parametry izolacji zgodnie z pkt. 2.2. Rozwiązania konstrukcyjna materiałowe). Płyty styropianu powinny do siebie ściśle przylegać i być ułożone mijankowo (równoległe krawędzie przesunięte względem siebie). Na warstwie termoizolacyjnej ułożyć ponownie folię PE, oddzielającą materiał izolacyjny od podkładu wyrównującego.

Posadzka zbrojona

Przed ułożeniem podkładu betonowego na podłożu umieścić zbrojenie w postaci siatki zbrojeniowej* do wylewek, 15x15cm, fi 3,0mm. Siatkę ustawiać na podkładkach dystansowych wysokości minimum 1cm (dzięki temu zaprawa dokładnie otuli zbrojenie).

**dopuszcza się, zamiast siatek, zastosowanie zbrojenia rozproszonego.*

Na obwodzie całej podłogi (wzdłuż ścian zewnętrznych i wewnętrznych) ułożyć taśmę dylatacyjną lub styropian gr.1cm, oddzielający jastyrych podłogowy od przegród pionowych. W przypadku pomieszczeń o znacznych wymiarach należy zastosować także dylatacje przeciwskurczowe w polu podłogi. Szczelinę przeciwskurczową podkładu betonowego, wykonuje się przez nacięcie świeżego betonu na głębokość równą od 1/3 do 1/2 jego grubości, np. za pomocą stalowej packi podczas układania. Szczeliny przeciwskurczowe powinny dzielić powierzchnie podkładu na pola o boku długości nie większych niż 6,0m. Do zatarcia posadzki betonowej stosować zacieraczki elektryczne. Miejsca, do których nie jest w stanie dotrzeć maszyna, zacierać pacą posadzkarską. Po ułożeniu powierzchni posadzki należy pielęgnować zgodnie z opisem powyżej. Powierzchnia podłogi powinna być równa i tworzyć płaszczyznę poziomą – jeżeli projekt nie przewiduje spadku. Odchylenia od płaszczyzny poziomej nie powinny przekraczać 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Posadzkę wykończyć płytkami ceramicznymi lub wykładziną PVC - w zależności od rodzaju pomieszczenia.



4.8. Montaż stolarki

Montaż stolarki dzieli się na cztery etapy:

- ustawienie w otworze,
- zamocowanie,
- uszczelnienie dystansu wokół ramy,
- regulacja i kosmetyka.

Wbudowywanie okien powinno odbywać się po zakończeniu większości robót mokrych. W ścianach z ociepleniem zewnętrzne okna i drzwi powinny być wbudowywane przed wykonaniem ocieplenia. Przed przystąpieniem do montażu okien należy sprawdzić: wymiary otworów okiennych, rodzaj ościeża (z węgarkiem, bez węgarka), płaskość i pionowość ścian, stan wykończenia ościeży okiennych, poziomy ustawienia parapetów zewnętrznych i wewnętrznych.

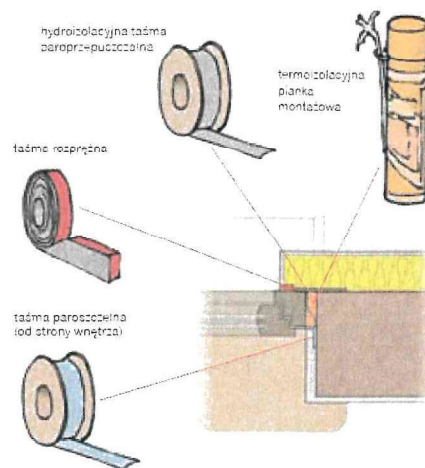
Wytyczne montażu:

- w ścianie z ociepleniem zewnętrznym okna i drzwi zewnętrzne powinny być dosunięte do warstwy ocieplenia



Rys. 21. Schemat montażu okna w ścianie z ociepleniem zewnętrznym

- Przed właściwym montażem ościeznica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych, poduszek pneumatycznych lub specjalnych ścisków montażowych.
- Po wypoziomowaniu progu i ustawieniu w pionie powinny być zachowane jednakowe luzy przy stojakach i nadprożu. Próg ościeznicy powinien zostać podparty na klinach lub klockach podporowych, które zostaną na stałe.
- Do właściwego zamocowania ościeznicy w ościeżu są stosowane kotwy, tuleje rozpierane lub specjalne wkręty.
- Kotwy mocuje się na obwodzie ościeznicy (wczepia się w profil lub przykręca wkrętami) przed jej wstawieniem w ościeże.
- Dybie i kotwy rozmieszcza się w odległości od 15 do 20cm od naroży ramy.
- Ilość zamontowanych dybli lub kotew zależy od wymiarów drzwi / okna - przy czym maksymalny rozstaw dybli lub kotew nie powinien przekraczać 60cm
- Element ramy, w którym montowane są zawiasy należy montować do ościeża dodatkowym dyblem lub kotwą.
- Wkręcenie wkrętów dyblowych lub kotwowych nie może spowodować odkształcenia ramy, wobec czego przed ostatecznym dokręceniem śrub rozporowych należy umieścić w fugach, między ramą a ościeżem, przekładki drewniane o grubości szczeliny -jak najbliższej punktów montażowych.
- Zamontować skrzydła w ramie i sprawdzić prawidłowość funkcjonowania skrzydła (rozwieranie).
- Prawidłowo zamontowane drzwi nie wymagają regulacji, jeżeli jednak zachodzi taka potrzeba należy dokonać niezbędnych korekt w odpowiednich punktach okuć mając na uwadze: maksymalne odchylenie skrzydła od ramy (zaczepty mimośrodowe), regulacja zawiasów na „środku” zakresu, równomierne rozłożenie przylmy skrzydła (5-6 mm) na całym obwodzie.
- Luz na wbudowanie, czyli szczelinę między ramą a ościeżem, należy wypełnić materiałem uszczelniającym. Połączenia okna z ościeżem wykonać z wyraźnym rozgraniczeniem na strefy:
 - a) środkową - izolująca cieplnie i akustycznie (pianka montażowa),
 - b) zewnętrzną (zabezpieczenie przeciwdeszczowe) – uszczelniać można foliami paroprzepuszczalnymi lub rozprężnymi taśmami uszczelniającymi
 - c) wewnętrzną (izolacja paroszczelna) - najbardziej skuteczne zabezpieczenie przed wnikaniem pary wodnej w strefę izolacji daje zastosowanie foli paroizolacyjnych (w postaci taśm przyklejanych jednym brzegiem do ościeznicy, drugim do ościeża lub kitu silikonowego ułożonego w szczelinie między krawędzią ościeznicy a ościeżem.
- Po uszczelnieniu luzów należy zamontować parapety.



Rys. 22. Schemat połączenia ramy okiennej z ościeżem



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajn@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 33

Odbiór po wbudowaniu:

Po dokonaniem montażu należy sprawdzić prawidłowość: podparcia progu ościeżnicy, zamocowania mechanicznego okna na całym obwodzie (zachowanie odstępów między łącznikami mechanicznymi), wykonania izolacji termicznej szczeliny pomiędzy ramą okna a ościeżem na całym obwodzie, [w tym pod progiem ościeżnicy], wykonania uszczelnienia w stykach zewnętrznych i wewnętrznych szczeliny izolacyjnej [między oknem a ościeżem], wykonania obróbek progu drzwi balkonowych, osadzenia parapetu zewnętrznego i wewnętrznego.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykończeniowych należy przeprowadzić kontrolę zamontowanych okien i drzwi w zakresie prawidłowości wbudowania i funkcjonalności, przy zachowaniu następujących wymagań:

- odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,
- różnica długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł nie powinna być większa od 2mm przy długości elementu do 2m i 3mm przy długości powyżej 2m,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zahamowań,
- skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem otwierać / zamykać się,
- zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy, zapewniając szczelność między tymi elementami.

4.9. Wykonanie ścian mobilnych

UWAGA: Montaż ścian mobilnych wykonać ściśle wg instrukcji producenta. Poniżej przedstawiono ogólny opis montażu.

Głównymi etapami montażu ścianki mobilnej są:

- montaż torowiska, wraz z parkownicą (jeżeli istnieje)
- zawieszenie paneli.

Przed przystąpieniem do montażu toru należy sprawdzić i upewnić się czy nie brakuje żadnych elementów otrzymanych do realizacji: odcinki torów, moduły torów (dotyczy ściany o zawieszeniu 2-pkt) blach mocujących, elementów łączących itp. Wszystkie otrzymane odcinki torów wraz z określonymi dla parkownic modułami (jeżeli występują) łączą się za pomocą blachy łączącej tor.

Montaż toru

Schemat instalowania elementów składowych torowiska jakimi są odcinki torów, parkownicy (jeżeli występuje) i mocowaniami dla standardowego zawiesia przebiega następująco:

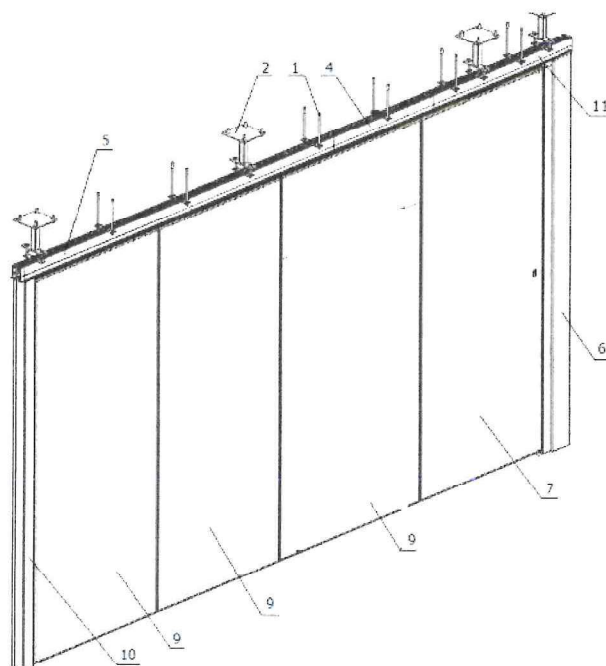
- Wyznaczamy oś ścianki, która przebiega dokładnie pomiędzy rozstawem otworów mocujących dane zawiesie
- Wyznaczamy położenie otworów pod mocowanie szpilek. Ilość zawiesi jest uzależniona od ciężaru panelu oraz w którym miejscu występuje (wisząc na prostym odcinku toru lub parkownicy). Można przyjąć, że dla ciężaru paneli:
 - do 250 kg odległość między poszczególnymi zawieszami wynosi: 400 mm na parkownicy lub miejscu parkowania dla 1-pkt; 600 mm na prostym odcinku toru
 - powyżej 250 kg: 250 mm na parkownicy lub miejscu parkowania dla 1-pkt; 400 mm na prostym odcinku toru
- Wyznaczamy położenie otworów pod mocowanie modułu serwisowego
- Wyznaczamy położenie otworów w miejscach łączenia się poszczególnych odcinków toru, z wyjątkiem łączenia się torów z modułem serwisowym, który łączony jest za pomocą blach serwisowych
- Wiercimy w wyznaczonych miejscach otwory
- Wkładamy w każdy otwór kotwy
- Wkręcamy w każdą kotwę szpilki M10
- Nakręcamy na szpilki nakrętki M10 wraz z podkładkami, blachami ustalającymi i od dołu ponownie nakrętki M10 wraz z podkładkami
- Wsuwamy blachy wzmocnione mocujące tor w poszczególne odcinki toru w miejsca ustalonych wcześniej zawiesi
- Przykręcamy poszczególne odcinki toru przez blachy ustalających za pomocą śruby M10x20 wraz z podkładką do blach wzmocnionych mocujących tor
- Nakręconymi na szpilki dolnymi i górnymi nakrętkami ustawiamy torowisko w odpowiednim położeniu (poziomowanie)
- Po ustawieniu torowiska w odpowiednim położeniu wkręcać wkręty dociskowe M10 w drugi otwór blachy wzmocnionej mocującej tor. Ustala się w ten sposób położenie blach w torze jezdny.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajn@wp.pl

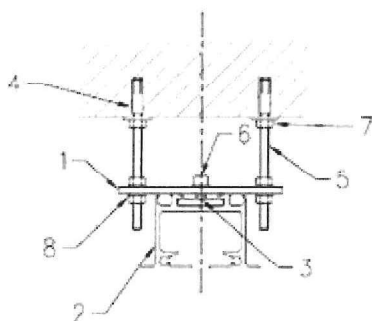
TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO-OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 34



Rys. 23. Schemat ogólny typowej ścianki mobilnej

1 - zawiesz standardowe na szpilkach 2 - zawiesz na wsporniku 4 - moduł serwisowy 5 - prosty odcinek toru
6 - teleskop naścienny 7 - panel mobilny końcowy (przy teleskopie) 9 - panel mobilny standardowy 10 - listwa przyścienna 11 - prosty odcinek toru (nad teleskopem)



1. Zawiesz toru
2. Tor ciężki
3. Podkładka M10
4. Kotwa rozporowa
5. Szpilka M10
6. Śruba M10
7. Nakrętka M10
8. Podkładka M10

Rys. 24. Schemat mocowania szyn jezdnych

Montaż modułu serwisowego

Po zamontowaniu większości torowiska w suficie/stropie powstaje tzw. przerwa w ciągłości toru jezdnych, którą wypełnia moduł serwisowy. Jest on niezbędny ponieważ jego wcześniejszy demontaż umożliwia wejście panelu mobilnego wózkiem w sąsiedni tor, czyli zainstalowanie panelu w torze jezdnych. Moduł serwisowy jest mocowany na własnym zawiesz standardowym.

Schemat instalowania modułu serwisowego przebiega następująco:

- Wsunąć blachę mocującą niegwintowaną w moduł serwisowy
- Wsunąć blachy serwisowe wzmocnione w moduł serwisowy z obydwu stron
- Wkręcić wkręty dociskowe M6x12 z końcem płaskim wg uwagi poniżej.
Uwaga: Wkręty dociskowe M6x12 z końcem płaskim nie mogą wystawać spod otworów fasolowych modułu serwisowego, ale muszą się w nich znajdować. Wkręcone wkręty dociskowe zapobiegają wysunięciu się blach podczas unoszenia modułu serwisowego.
- Do wyznaczonych i nawierconych otworów w stropie wkładamy kotwy, wkręcamy szpilki M10 o odpowiedniej długości
- Wsunąć blachę gwintowaną w blachę ustalającą serwisową
- Na szpilki M10 nakręcamy nakrętki M10 z podkładkami, dosuwamy do nich blachę ustalającą serwisową.
- Od dołu ponownie wkręcamy nakrętki M10 z podkładkami



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 35

- W otwór w środkowej części modułu serwisowego wkładamy śrubę z łbem stożkowym M10x30 w ten sposób, by przechodziła przez otwór blachy mocującej moduł serwisowy niegwintowanej wsuniętej uprzednio w moduł serwisowy,
- Przesuwamy blachy wzmocnione serwisowe do środka modułu do momentu, w którym wkręty dociskowe M6x12 z końcem płaskim zablokują dalszy przesuw w otworach fasolowych. W tym położeniu blachy wzmocnione powinny być minimalnie cofnięte względem końców modułu serwisowego do środka.
- Unosimy moduł serwisowy do góry i przykręcamy śrubą z łbem stożkowym M10x30 przez blachę z otworem niegwintowanym do blachy mocującej moduł serwisowy gwintowanej
- Nakrętkami M10 na szpilkach ustawiamy odpowiednią pozycję modułu serwisowego zgodną z wcześniej wyregulowanym poziomem toru,
- Wysuwamy do połowy blachy wzmocnione mocujące moduł serwisowy w sąsiadujące odcinki toru i wkręcamy śruby z łbem stożkowym M10x16 w otwory gwintowane M10 w blachach wzmocnionych.
- Zaleca się wkręcenie wkrętów dociskowych M6x12 z końcem płaskim w pozostałe otwory blach serwisowych w celu usztywnienia mocowania modułu przy łączeniach toru

Regulacja toru (poziomowanie)

Zamontowane torowisko musi zostać odpowiednio wypoziomowane. Regulacja (poziomowanie) odbywa się poprzez regulację na nakrętkach zawiesia w celu utrzymania toru na jednakowej przyjętej podczas projektu wysokości. Uzyskamy w ten sposób pełną funkcjonalność działania paneli oraz estetykę i efekt wizualny

Montaż paneli i modułów w torze

Po zamontowaniu wszystkich odcinków toru i wykonaniu wszystkich czynności przystępuje się do montażu paneli i modułów ściennych. W standardowej ścianie w pierwszej kolejności montuje się:

- moduły ściennie: teleskop naścienny, listwę przyścienną lub jej elektryczną wersję jeżeli występuje ścianka elektryczna, drzwi stałe - jeżeli występują w projekcie
- panele mobilne: panel zwykły lub inne jego odmiany, panel drzwiowy - jeżeli występują w projekcie.

Na sam koniec należy jeszcze sprawdzić ściankę poprzez jej regulację, czyli wypoziomowanie paneli względem wiszącego już torowiska.

Montaż teleskopu naściennego

Teleskop naścienny dzieli się na dwie części: część stała - tzw. koryto teleskopu i część wysuwna z profilem aluminiowym.

Schemat instalowania modułu ściennego jakim jest teleskop naścienny przebiega następująco:

- Część stałą przyłożyć do ściany i
- Wiercić otwory poprzez otwory w profilu C-owym części stałej teleskopu , aż napotkamy ścianę (wyznaczą nam się w tej sposób punkty na ścianie gdzie mamy wbić kołki rozporowe),
- Odłożyć część stałą
- Wiercić do końca odmierzone otwory pod kołki rozporowe
- Umieścić kołki rozporowe w ścianie
- Przyłożyć moduł części wysuwnej teleskopu z powrotem do ściany zgodnie z nawierconymi wcześniej otworami i wbitymi już kołkami
- Wkręcić wkręty poprzez przygotowane otwory w profilu aluminiowym części wysuwnej) i w profilu C-owym części stałej w uprzednio zaaplikowane kołki rozporowe w ścianie.
- Podłożyć blachę ślizgową
- Do zamontowanej do ściany części stałej teleskopu przyłożyć część wysuwną
- Sprawdzić czy mechanizmy teleskopu znajdują się w pozycji początkowej (są maksymalnie schowane)
- Wysunąć mechanizmy teleskopu poza zakres roboczy na ok.70-72 stopnie kręcąc kluczem blokady, tak aby trafiły w wycięcia w profilu w części wysuwnej,

Montaż listwy przyściennej

Listwa Przyścienna dzieli się na dwie części: część stała - tzw. koryto listwy i część wykończeniowa - czyli profil aluminiowy. Montaż listwy przyściennej odbywa się w sposób analogiczny jak montaż teleskopu naściennego.

Montaż wózków jezdnych w panelach

Przed przystąpieniem do montażu paneli w torowisku należy wkręcić odpowiednie wózki jezdne, dzięki którym panel mobilny porusza się w torowisku.

Montaż paneli w torowisku

Otrzymane panele mobilne są elementami gotowymi, które jedynie podlegają zamontowaniu w torowisku jezdnych ścianki. Do zawieszenia panelu w torze służą wózki jezdne wkręcane w otwory znajdujące się w górnej części panelu (w belkach wysuwnych).



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO-OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 36

UWAGA: Aby uniknąć porysowania panelu lub podłogi podczas stawiania go do pionu należy podłożyć w miejscu pod modulem serwisowym kawałek maty, kartonu lub innego miękkiego materiału.

Schemat instalowania modułu jezdnego jakim jest panel mobilny przebiega następująco:

- Zdjąć moduł serwisowy. Jeżeli nie został jeszcze założony w torowisku - uwagę tę pominąć,
- Najpierw postawić panel początkowy w pozycji pionowej na podłodze
- Włożyć panel początkowy wózkami jezdnymi do końca toru i zjechać panelem po torowisku na koniec ścianki.
- Kroki postępowania dla następnych paneli są takie jak w punktach powyżej.
- Czynności powtarzać do momentu umieszczenia w torowisku ostatniego panelu
- Założyć z powrotem moduł serwisowy.

Regulacja paneli w torze (poziomowanie)

Zawieszane panele w torze muszą zostać odpowiednio wypoziomowane. Wózki jezdne w panelach są wstępnie wkręcone w procesie zawieszania ich w torowisku. Regulacja (poziomowanie) odbywa się poprzez obrót śruby wózka jezdnego powodując podnoszenie lub opuszczanie linii panelu i utrzymania go w jednakowej odległości od powierzchni dolnej toru i jednakowej linii. Uzyskamy w ten sposób pełną funkcjonalność działania oraz estetykę i efekt wizualny.

4.10. Roboty tynkarskie

Do układania tynków wewnętrznych można przystąpić dopiero po: wykonaniu pokrycia dachu, wykonaniu ścian działowych, osadzeniu stolarki (przy czym powinna ona być należycie zabezpieczona), założeniu instalacji elektrycznych podtynkowych, zamurowaniu bruzd od przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania itp. Wskazane jest przystępować do wykonywania tynków dopiero po zakończeniu osiadania i skurczu podłoża. Średnia dobową temperaturą tynkowanego elementu (pomieszczenia) powinna wynosić co najmniej 5°C. Zaleca się stosować tynki cementowo-wapienne w postaci gotowej suchej mieszanki systemowej.

Przygotowanie podłoża pod tynki

Powierzchnie pod tynki powinny zapewniać dobrą przyczepność zaprawy do podłoża. Podłoże należy oczyścić z wystających grudek zaprawy. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże powinno być oczyszczone z kurzu miękką szczotką na sucho. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą. Należy także zabezpieczyć stolarkę okienną i drzwiową, miejsca na gniazda elektryczne itp. przed uszkodzeniem mechanicznym i zabrudzeniem. W zależności od wytycznych producenta mieszanki konieczne może być także gruntowanie podłoża.

Ogólne zasady tynkowania

Przy tynkowaniu wewnątrz w pierwszej kolejności narzuca się zaprawę na stropy, a następnie na ściany. Układanie tynków składa się z następujących faz:

- a) wyznaczenie lica powierzchni tynku
- b) wykonanie obrzutki
- c) wykonanie narzutu
- d) wykonanie gładzi (w przedmiotowym projekcie zakłada się zastosowanie gładzi gipsowej).

Gdy podłoże wykazuje dobrą przyczepność można narzut natryskiwać bezpośrednio na podłoże bez stosowania obrzutki. Wykonywanie obrzutki na stropach i ścianach betonowych jest obowiązkowe.

Wyznaczenie lica powierzchni tynku

Do wyznaczania powierzchni tynku stosować listwy tynkarskie. Listwy rozmieszczać w odstępach ok. 1,5m i przyklejać do ściany przy użyciu zaprawy tynkarskiej. Należy je wypionować, gdy zaprawa jest jeszcze plastyczna. Następnie, za pomocą łąty sprawdzić czy listwy są w jednej linii. Przed przystąpieniem do prac tynkarskich należy osadzić na wszystkich wystających krawędziach narożniki siateczkowe w celu wyprowadzenia linii pionowych i poziomych ściany oraz zabezpieczenia naroży przed późniejszymi uszkodzeniami mechanicznymi. Przed przystąpieniem do tynkowania ścian należy wykonać zbrojenia miejsc, w których łączą się elementy wykonane z różnych materiałów, np. łączenia pomiędzy ścianą a nadprożem betonowym. W tym celu trzeba narzucić zaprawę agregatem tynkarskim w miejsce przeznaczone do wklejenia siatki zbrojącej. Siatkę zbrojącą docina się na szerokość około 10 cm z każdej strony łączenia materiałów. Następnie przy pomocy pacy stalowej (blichówki) wciska się siatkę we wcześniej narzuconą zaprawę. Po wciśnięciu siatki zaprawę należy równomiernie rozprowadzić. Czynność tę należy wykonać tuż przed narzuceniem zaprawy w celu zapewnienia dobrej przyczepności. **UWAGA:** Do docinania ocynkowanych narożników siateczkowych nie należy używać szlifierki kątovej, ponieważ cienka warstwa zabezpieczającego przed korozją cynku w miejscu cięcia bardzo nagrzewa się i praktycznie ulega spaleni. Stwarza to możliwość korozji narożników w zaprawie tynkarskiej. Do cięcia narożników należy stosować zwykłe nożyce do metalu.

Wykonywanie obrzutki i narzutki agregatem tynkarskim

W przypadku tynków maszynowych cementowo-wapiennych nakłada się dwie warstwy: obrzutkę, a po jej wyschnięciu właściwą warstwę tynku (narzut). Obrzutkę należy nałożyć równomiernie tak, aby pokryła co najmniej 80%



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 37

tynkowanych powierzchni. Powierzchnia obrzutki powinna być mocno porowata i mieć grubość ok. 4-8 mm, w celu nadania odpowiedniej przyczepności właściwej warstwie tynku. Nakładanie narzutu można rozpocząć po wyschnięciu obrzutki (min. 24 godziny, przy temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. Przy obniżonej temperaturze i podwyższonej wilgotności czas ten ulega wydłużeniu). Tradycyjna grubość tynku to 10-15mm uzależniona od nierówności ścian. Pistolet natryskowy należy prowadzić pod kątem 60-90° do tynkowanej powierzchni. Wykonując obrzutkę, końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym, wahadłowo-posuwistym z zachowaniem optymalnej odległości dyszy od powierzchni tynkowanej: ok 40cm gdy dysza ma średnicę 11-12mm; ok 30cm gdy dysza ma średnicę 13-14mm; Końcówkę tynkarską przy narzucie należy prowadzić analogicznie jak przy wykonywaniu obrzutki, ale zachowując następujące odległości od podłoża: ok 20cm gdy dysza ma średnicę 11-12mm; ok 18cm gdy dysza ma średnicę 13-14mm; Po narzuceniu tynku rozpoczyna się wstępne wyrównywanie powierzchni za pomocą łąty H. Grubość tynku po ściągnięciu łątą H nie może wynosić mniej niż 8 mm. Nadmiar zaprawy, który zgromadził się na łącie H, zbiera się pacą lub kielnią i narzuca w miejsca, w których powstały nierówności. W przypadku, gdy po ściągnięciu łątą H na powierzchni powstały większe ubytki, należy je uzupełnić, dorzucając zaprawę z agregatu. Pamiętać jednak trzeba, aby narzucać zaprawę według zasady „mokra na mokra”. Po wstępnym wyrównaniu zaprawy należy przeprowadzić wstępną kontrolę (poziomu sufitu za pomocą poziomnicy przykładając ją w różnych miejscach; pion warstwy zaprawy na ścianie przy pomocy poziomnicy, przykładając ją co najmniej w kilku miejscach - na końcach i w środku ściany). Ewentualne odchylenia należy skorygować przy użyciu łąty. Dalsze wyrównywanie powierzchni zaprawy należy rozpocząć po częściowym jej stwardnieniu, za pomocą łąty trapezowej. Po wyrównaniu powierzchni łątą trapezową należy ponownie ją skontrolować. Bardzo ważne jest sprawdzenie, czy poziom został zachowany przy zetknięciu sufitu ze ścianami. Jeżeli powstały odchylenia, powierzchnię zaprawy na suficie przy zetknięciu ze ścianami należy wyrównać przy pomocy skrobaka aluminiowego, równomiernie i delikatnie usuwając nim nadmiar stwardniałej zaprawy. Po dalszym stwardnieniu zaprawy, przy użyciu szpachli długiej (pióra) należy wygładzić powierzchnię tynku. Czynność ta ma na celu uzyskanie równej i gładkiej powierzchni. Tuż przed całkowitym stwardnieniem zaprawy (stan ten ocenia się, dotykając zaprawy ręką) powierzchnię tynku należy zrosić rozproszonym strumieniem czystej wody (tzw. mgiełką). Bezpośrednio po zroszeniu wodą powierzchni, należy zatrzeć tynk pacą poliuretanową, styropianową lub pacą z gąbką. Ostateczne wygładzanie tynku wykonuje się za pomocą szpachli długiej (pióra). Tak otrzymana powierzchnia tynku powinna być gładka i jednolita.

Szczegółowe wytyczne dotyczące tynkowania ścian

- Równanie łątą H należy wykonać wzdłuż ściany oraz od jej dołu do góry.
- łątę trapezową prowadzi się w różnych kierunkach, tzn. wzdłuż ściany, z dołu do góry i odwrotnie.
- Po ostatecznym wyrównaniu zaprawy łątą trapezową, kontrolujemy pion ściany przy pomocy poziomnicy, przykładając ją co najmniej w trzech różnych miejscach ściany

Suszenie i dojrzewanie tynków

Po około 7 dniach tynki cementowo-wapienne uzyskują około 70% swojej wytrzymałości i podlegają dalszemu wysychaniu. Ich odpowiednia pielęgnacja jest bardzo ważna w trakcie całego procesu schnięcia, jednak to właśnie pierwsze dni są kluczowe m.in. dla jakości ich powierzchni. Przez pierwsze dni wiązania i wysychania zaprawy tynkarskiej zaleca się utrzymywanie podwyższonej wilgotności powietrza w pomieszczeniach, a nawet regularne zwilżanie tynku rozproszoną mgiełką wodną, zwłaszcza w okresie wiosenno-letnim. W kolejnych dniach pomieszczenia należy wentylować, aby nadmiar wilgoci oddawanej do otoczenia był stopniowo usuwany. Podczas wietrzenia pomieszczeń należy jednak unikać przeciągów. Zaleca się, aby temperatura w pomieszczeniach, w czasie dojrzewania i wysychania tynków, kształtowała się w granicach od +5°C do +25°C. Przyjmuje się, że tynki cementowo-wapienne uzyskują pełną wytrzymałość po około 28 dniach od nałożenia.

Podstawowe wymagania jakościowe dla tynków

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2mm /1mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości,
 - poziomego - nie mogą być większe niż 3mm /1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni ściany,
- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od przewidzianego kąta: nie mogą być większe niż 3mm /1mb.

Nakładanie gładzi gipsowej

Do dalszego wykańczania powierzchni tynku –nakładania gładzi, można przystąpić po całkowitym wyschnięciu tynku. Jego wilgotność nie powinna przekraczać 1%, dlatego przed rozpoczęciem prac wykończeniowych zaleca się sprawdzić punktowo powierzchnię tynku za pomocą wilgotnościomierza. Przed przystąpieniem do nakładania gładzi, należy zagruntować otynkowane powierzchnie. Zaleca się zastosowanie gładzi bezpyłowej. Gładź bezpyłowa może być наносzona ręcznie lub mechanicznie za pomocą agregatu. Do nakładania ręcznego należy zaopatrzyć się w pacę ze stali nierdzewnej oraz szpachelkę do nabierania. Gładź rozprowadza się po powierzchni ściany pacą, dociskając ją do podłoża.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 38

Gładź bezpyłową można nanosić w jednej lub kilku warstwach o grubości nie przekraczającej 3 mm. Optymalna liczba warstw to 1-2. Już podczas nanoszenia gładzi zaleca się wstępne wygładzanie powierzchni pacą. Zabieg ten ułatwi uzyskanie oczekiwanego efektu w postaci idealnie gładkiej powierzchni. Kolejnym krokiem jest docieranie powierzchni po jej uprzednim zwilżeniu wodą. Do zacierania można użyć np. packi z tworzywa sztucznego, packi gąbkowej o małym oczku lub packi styropianowej.

4.11. Roboty malarskie

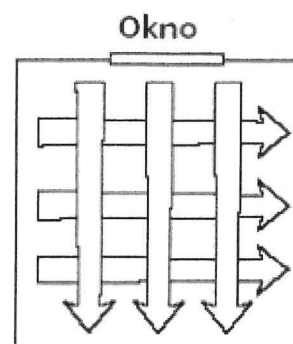
Przed malowaniem należy zabezpieczyć te elementy, które nie będą malowane (podłogi, drzwi i okna, lampy, gniazda itp.) Do malowania przystąpić po całkowitym wyschnięciu gładzi szpachlowej. Najkorzystniejsza temperatura dla prac malarskich wynosi 10-20°C. Cała powierzchnia powinna być czysta, sucha, stabilna i wolna od zanieczyszczeń. Przed malowaniem farbą nawierzchniową ścianę zaleca się zagruntować (grunty wyrównują chłonność podłoża, stwarzają lepszą przyczepność dla farby nawierzchniowej i ujednolicają powierzchnię przed finalnym malowaniem). Farbę przed malowaniem dokładnie wymieszać.

Malowanie ścian

Ściany powinny się malować całościowo, tzn. nie przerywać malowania, zanim nie pomaluje się ściany do końca. Malowanie ściany zaczynać od jej naroża. Farbę nakładać od połowy wysokości ściany, żeby ją bez problemu rozprowadzić na całej wysokości. Nakładając, farbę rozprowadzać w różnych kierunkach z góry do dołu i odwrotnie, delikatnie na boki. Na samym końcu powierzchnię wygładzić jednym pociągnięciem wałka, wykonanym w jednym kierunku (z góry do dołu). Łączenie poszczególnych pól powinno się odbywać metodą mokre na mokre (tj. nakładane warstwy farby powinny na siebie nachodzić, a nie tylko się stykać).

Malowanie sufitu

Sufit pokrywamy dwiema warstwami farby. Pierwszą warstwę farby na sufit nakładać równolegle, a ostatnią prostopadle do największego źródła światła w malowanym pomieszczeniu. Bardzo ważne jest, żeby pomiędzy warstwami zachować odpowiedni odstęp czasu około 4-6 godzin, ponieważ farbę można nanosić po odpowiednim doschnięciu poprzedniej warstwy (szczegółowe informacje odnośnie czasu schnięcia wg danych producenta). Łączenia poszczególnych malowanych fragmentów trzeba zawsze wykonywać mokro na mokro (nakładane warstwy farby powinny na siebie nachodzić, a nie tylko się stykać). W przypadku dużych sufitów zaleca się malowanie w dwie osoby. Jedna osoba nakłada farbę, druga wygładza w jednym kierunku.



Rys. 25. Schemat malowania sufitu

4.12. Układanie płytek ceramicznych

UKŁADANIE PŁYTEK

Do wykonania okładzin z płytek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych, robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Podłoże należy oczyścić i dokładnie odkurzyć, a następnie zagruntować preparatem szczepnym rozprowadzając pędzlem lub miękką szczotką, nie dopuszczając do tworzenia się kałuż. Pod płytki, jako hydroizolację, zleca się zastosowanie także folii w płynie. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Układanie płytek na posadce rozpocząć od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu. Płytki zaleca się rozplanować tak, aby przy ścianie z otworem drzwiowym znalazły się całe płytki, a ewentualne docinki w miarę możliwości były ukryte pod urządzeniami sanitarnymi.

Przy wykonywaniu okładzin ścian położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin, tak aby na górze znajdowała się cała płytka, a ewentualne docinki na dole ściany. Na jednej ścianie płytki powinny być w miarę możliwości rozmieszczone symetrycznie. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe. Zaprawa klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły / okładziny ścian. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinny być większe niż $\pm 5\text{mm}$ na całej długości lub szerokości posadzki.

FUGOWANIE

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Fugę należy wciskać w przestrzenie między płytki. Nadmiar trzeba zebrać wilgotną, często płukaną gąbką, a wyschnięty nalot usunąć suchą szmatką. Dla podniesienia jakości i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny powlec specjalnymi preparatami impregnującymi.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-
KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11,
DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 39

4.13. Montaż wykładziny podłogowej

OGÓLNE WARUNKI DO UKŁADANIA WYKŁADZIN

- Podłoże musi być czyste, suche i bez pęknięć. Należy usunąć kurz i zabrudzenia, takie jak plamy farby, oleju, itd., które mogą zmniejszać przyczepność masy wyrównawczej lub kleju.
UWAGA: ślady z produktów ropopochodnych, asfaltu, wycieki oleju, środki impregnujące, itp. mogą powodować odbarwienia na powierzchni wykładziny.
- Wszelkie instalacje znajdujące się w podłożu muszą być skutecznie zabezpieczone termicznie aby wyeliminować ich wpływ na zachowanie wykładziny. Konieczne jest dokładne sprawdzenie wszystkich obowiązujących parametrów podłogi przed instalacją wykładziny.
- Jeżeli instalacja jest dokonywana na podłożu ogrzewanym należy zadbać o wygrzanie potwierdzone protokołem. Na 48 godzin przed instalacją należy wyłączyć ogrzewanie podłogowe i doprowadzić podkład do normalnej temperatury pokojowej zgodnej z zakresem temperatur określonym przez producenta wykładziny. Ponowne uruchomienie ogrzewania podłogowego może nastąpić po 6-7 dniach od zakończenia prac instalacyjnych. Jest to konieczne dla prawidłowego utwardzenia kleju.
- Pokrywana powierzchnię należy utrzymywać w stałej temperaturze od 18 do 27°C na 48 godzin przed instalacją, podczas instalacji oraz 48 godzin po jej zakończeniu. Materiały i kleje powinny być aklimatyzowane w takiej temperaturze, w której będzie odbywać się instalacja i użytkowanie przez co najmniej 48 godzin przed instalacją.
- Maksymalna wilgotność podłoża mineralnych musi być zgodna z obowiązującymi przepisami. Podłoża nieogrzewane: cementowe 2% CM, anhydrytowe 0,5% CM Dla podłoża ogrzewanych odpowiednio cementowe 1,8% CM, anhydrytowe 0,3% CM. W przypadku większych wartości należy zastosować grunt przeciwwilgociowy w systemie określonym przez producenta kleju.
- Mechanicznie oczyszczone podłoże należy odkurzyć za pomocą odkurzacza przemysłowego. Zastosować odpowiedni środek gruntujący w celu wyrównania chłonności podłoża lub odciążenia wilgotności resztkowej. Dalsze prace muszą być przeprowadzone zgodnie z zaleceniami oraz czasie określonym przez producenta środka gruntującego.
- Masa niwelująca lub naprawcza musi spełniać parametry wytrzymałościowe oraz zakresy grubości zgodny przeznaczeniem podkładu oraz warunkami technicznymi budowli.
- Podczas prac instalacyjnych nie wolno używać na podłożu markerów, długopisów, kredek lub innych substancji mogących w późniejszym terminie migrować i przebarwić wykładzinę. Wolno stosować jedynie ołówki stolarskie.
- Jeśli wykorzystuje się materiał z kilku rolek, powinny pochodzić z tej samej serii produkcyjnej i w miarę możliwości być instalowane z kolejnych rolek z danej serii.

MONTAŻ WYKŁADZINY PVC

Instalacja wykładziny

- Rolki do 2 m szerokości przechowujemy pionowo zachowując odstęp od innych rolek. W przypadku rolek 3-4 m przechowujemy w poziomie końcówkami do góry.
- Montaż należy przeprowadzić w temperaturze pokojowej co najmniej 15°C max 28°C Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30-60%. Należy utrzymać tę samą temperaturę i wilgotność przez co najmniej 72 godziny przed montażem oraz przez cały okres po instalacji i podczas użytkowania.
- Jeżeli to możliwe należy przyciąć bryty na długość i rozłożyć do aklimatyzacji na 24 godziny, jest to szczególnie ważne przy długich arkuszach.
- Arkusze wykładziny muszą być przyklejone na całej powierzchni klejem do wykładzin zgodnym z zaleceniami producenta.
- Kierunek instalacji wykładziny musi być dobrany do rozmiarów oraz rozkładu wnętrza. W miarę możliwości należy unikać występowania spawów bezpośrednio w głównych ciągach komunikacyjnych, drzwiach itp. W przypadku w miarę kwadratowych pomieszczeń z oknami sugerujemy instalację zgodną z kierunkiem światła. W pomieszczeniach prostokątnych zalecamy instalację wzdłuż długiej ściany.
- Bryty wykładziny należy układać tak, aby dopasować wzory geometryczne lub drewna. W takim wypadku kolejne arkusze układane są w tym samym kierunku, aby uniknąć efektu odbicia lustrzanego. We wszystkich innych wypadkach należy odwracać kolejne arkusze o 180°, aby zapewnić identyczną kolorystykę przystających krawędzi.
- Zasadniczo krawędzie fabryczne pozwalają na łączenie bez konieczności ich przycinania. W wypadku braku idealnej linii styku konieczne jest przycięcie krawędzi na zakładkę.
- Wykładzinę należy układać w kleju po określonym przez producenta czasie wstępnego odparowania. Wykładzinę docisnąć równomiernie, wstępnie miękkim dociskiem ręcznym usuwając powietrze a następnie za pomocą odpowiedniego walca do wykładzin o wadze 50-65 kg wzdłuż i poprzek wykładziny.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 40

Spawanie

Spawanie na gorąco przy użyciu sznura spawalniczego jest zalecane dla wykładzin w rolkach oraz płytach.

Uwaga: Nie wolno wykonywać spawania do momentu pełnego związania kleju. Należy poczekać po przyklejeniu 24-48 godzin - zgodnie z zaleceniami producenta kleju.

Krawędzie połączenia muszą zostać przed spawaniem wyfrezowane do 2/3 grubości wykładziny za pomocą ręcznego frezu lub mechanicznie. Nie wolno frezować podkładu z pianki. Frezowanie musi być wykonane wyłącznie w 2/3 grubości wykładziny kompaktowej a w przypadku wykładziny akustycznej tak aby nie odstąpić warstwy pianki. Ustawienie temperatury spawarki oraz dobranie prędkości musi być dobrane na wolnym nie zainstalowanym kawałku wykładziny. Do spawania używać dysy szybkiego spawania.

Przycinanie spawów wykonywać w dwóch etapach. Bezpośrednio po spawaniu nożem do ścinania spawów (nóż księżycowy z podkładką lub strugiem Mozart z podkładką) Po schłodzeniu spawów wykonać ścinanie ponownie bez podkładek ograniczających wysokość cięcia.

Uwagi poinstalacyjne

- Po zakończeniu instalacji podłogi inne prace mogą być wykonywane po wcześniejszym zabezpieczeniu powierzchni np. tekturą, twardym papierem itp.
- Taśma klejąca nie może być stosowana bezpośrednio na wykładzinie.
- Należy ograniczyć ruch pieszy przez 24 godziny po instalacji. Brak intensywnego ruchu oraz ustawiania ciężkich mebli lub innych elementów wyposażenia przez 72 godziny po instalacji. Związane jest to z czasem pełnego utwardzenia kleju określonego przez jego producenta.

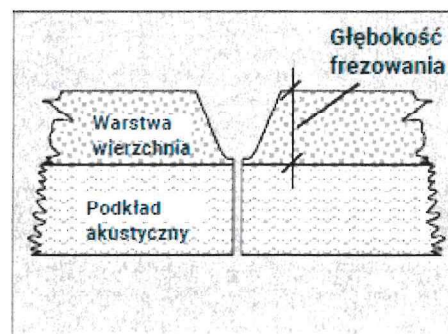
MONTAŻ WYKŁADZINY FLOKOWANEJ

Instalacja wykładziny

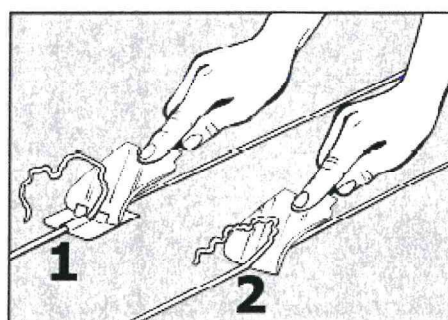
- Rolki należy przechowywać w pozycji stojącej, przechowywanie rolek w pozycji leżącej powoduje zgniecenia materiału.
- Do instalacji należy używać materiałów z tej samej partii produkcyjnej / serii barwnika i instalować we wskazanej kolejności. Użycie materiału pochodzącego z różnych partii produkcyjnych prowadzi do różnic w odcieniu
- Należy zwrócić szczególną uwagę na kierunek układania arkuszy, aby uniknąć łączeń w obszarach intensywnego użytkowania lub przy drzwiach. Arkusze należy układać w tym samym kierunku. Instalować zgodnie z kierunkiem strzałek zawsze do padającego światła dziennego. Strzałki na spodzie każdego arkusza pokazują kierunek instalacji.
- Podobnie jak wszystkie nowo zainstalowane wykładziny, wykładzina flokowana powinna być chroniona przed intensywnym natężeniem ruchu, szczególnie przed ruchem kołowym o dużym obciążeniu punktowym, przez 24 godziny i nie może być czyszczona przez 48 godzin po instalacji.
- Do wykładzin flokowanych w rolce zaleca się zastosowanie niskoemisyjnego kleju EC1. Do nakładania kleju należy używać odpowiedniej pacy zębatej A2 zalecanej przez dostawcę kleju.

Uwaga: wkłady zębate zużywają się podczas użytkowania, dlatego też należy sprawdzać zużycie pacy, zarówno przed, jak i podczas użytkowania.

- Aby zapobiec zagniataniu włosa przy ruchu, zaleca się układanie rolek tak, aby kierunek instalacji był zgodny z głównym ruchem przemieszczania się.
- Wykładzinę należy układać zgodnie ze strzałkami znajdującymi się na spodniej części, w kierunku prostopadłym do głównego naturalnego źródła światła (okien).
- W pierwszej kolejności należy ułożyć materiał na sucho, łącząc arkusze brzegami fabrycznymi. Należy upewnić się, że krawędzie łączeń stykają się siateczką bez wypełnienia lub przerw i sprawdzić dopasowanie wzoru.
- Następnie część arkusza zwinąć do połowy jego długości, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Zaznaczyć ołówkiem położenie zewnętrznej krawędzi pierwszego arkusza na podłodze. Nałożyć klej na linię wyznaczającą krawędź pierwszego arkusza. Nałożyć pierwszy arkusz na mokry klej (po odpowiednim czasie oczekiwania określonym przez producenta kleju, jeśli ma to zastosowanie) zgodnie z linią ołówka na podłodze.



Rys. 26. Głębokość frezowania



Rys. 27. Ścinanie spawów



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 41

- Środek mocujący musi być równomiernie rozprowadzony na całej powierzchni podłogi, ze szczególnym uwzględnieniem krawędzi obwodowych - dzięki temu arkusz rolki zostanie w pełni związany.
- Następnie mocno docisnąć wykładzinę do kleju za pomocą wałka o masie 50-70 kg, zaczynając od środka w kierunku krawędzi, aby usunąć pęcherzyki powietrza i zapewnić dobrą przyczepność do podłoża. Obszary, których nie można zrolować dużym wałkiem, np. wsporniki takie jak ościeżnice lub listwy przypodłogowe należy zrolować ręcznym wałkiem.
- Nadmiar kleju usunąć od razu, czystą, białą, wilgotną szmatką przed wyschnięciem. Nie należy używać środków wybielających ani silnych rozpuszczalników, ponieważ mogą one być szkodliwe zarówno dla ludzi, jak i dla podłogi.

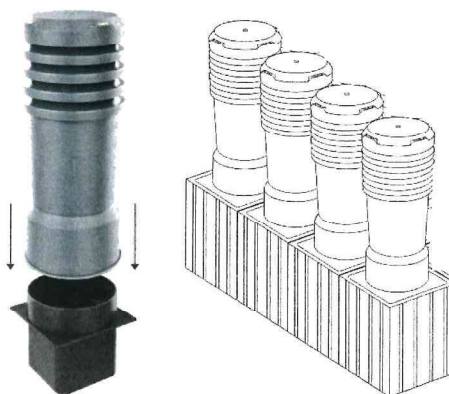
Uwagi poinstalacyjne

- Po zakończeniu instalacji wykładzinę należy oczyścić z resztek materiału, pozamiatać lub odkurzyć podłogę, oraz usunąć wszelkie pozostałości resztek kleju.
Uwaga: Do wykładziny fлокowanej należy stosować odkurzacze pionowe z walcem napędzanym mechanicznie.
- Jeżeli podłoga ma być chroniona przed ruchem na placu budowy przed ukończeniem instalacji, należy wybrać produkt ochronny odpowiedni dla rodzaju i poziomu ruchu, oraz możliwości uderzenia, zarysowania lub uszkodzenia.
- Aby uzyskać optymalną wydajność nowej wykładziny podłogowej, ważne jest, aby od pierwszego dnia stosować prawidłowe procedury czyszczenia i konserwacji – zgodne z wytycznymi producenta.

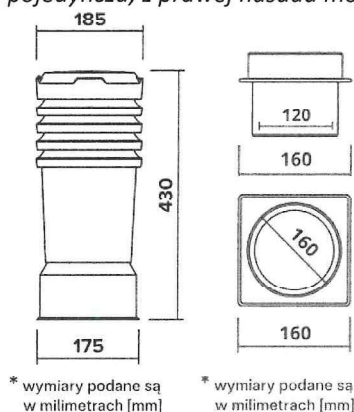
4.14. Remont kominów

Kominy wentylacyjne murowane

We wszystkich kominach należy bezwzględnie przeprowadzić udrażnianie przewodów kominowych. Powierzchnie boczne kominów oraz czapy betonowe należy oczyścić. Łuzne tynki cementowo-wapienne skuć. Oczyszczone podłoże należy zagruntować. Następnie kominy pokryć tynkiem mozaikowym w kolorze grafitowym. Na każdym z kanałów wentylacyjnych zamontować nasadę kominową okrągłą z wpustem kominowym w kolorze grafitowym (nasada kominowa stanowi zakończenie ciągu wentylacyjnego wykonanego z klasycznego pustaka wentylacyjnego kwadratowego o wymiarach 140x140mm).



Rys. 28. Widok nasady kominowej wentylacyjnej
(z lewej nasada pojedyncza, z prawej nasada montowana szeregowo)



Rys. 29. Wymiary nasady kominowej oraz wpustu kominowego



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 42

Kominy wentylacyjne stalowe

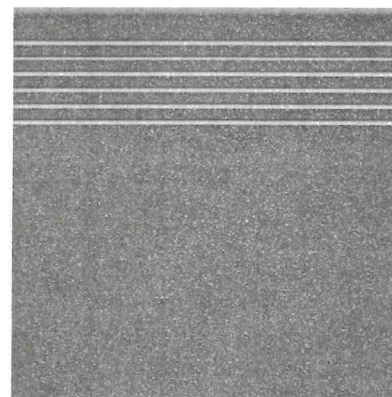
Jeśli stara powłoka malarska jest w dobrym stanie – czyli dobrze przylega do metalu –oczyć powierzchnię z plam i zabrudzeń, dokładnie ją odtłuścić oraz zmatowić poprzednie powłoki papierem ściernym. Usunąć powstały pył i kurz, a następnie wykonać malowanie farbą do metalu koloru czarnego.

Gdy farba łuszczy się oraz pojawiła się rdza, to przed malowaniem należy gruntownie przygotować metalową konstrukcję. Łuszczące się resztki poprzedniej farby, rdzę oraz inne zabrudzenia najwygodniej i najszybciej usunąć wiertarką ze ściernicą szczotkową. Można także użyć stalowej szczotki. Jeśli rdzy jest dużo należy użyć preparatu odrdzewiającego. Wyczyszczoną z farby i rdzy metalową powierzchnię przetrzeć papierem ściernym, odtłuścić wodą z detergentem lub benzyną ekstrakcyjną, spłukać wodą i pozostawić do wyschnięcia. Dopiero na tak przygotowanej powierzchni rozpocząć malowanie. Do malowania używać farby do metalu, która zabezpieczy konstrukcję przed pojawieniem się i rozwojem korozji. Ponadto farba powinna zapewnić maksymalną ochronę przed oddziaływaniem różnorodnych czynników atmosferycznych, jak promieniowanie UV, śnieg, deszcz, zmienne temperatury oraz skoki ciśnienia.

4.15. Remont schodów zewnętrznych

Remont schodów dotyczy schodów zewnętrznych przy pom. 1.1 i 1.9

Istniejące płytki ceramiczne skuć. Schody należy oczyścić z piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń. Podłoże powinno być równe, suche, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność tzn. kurzu, oleju, wykwitów oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Wszelkie luźno związane fragmenty betonu, które zaczynają kruszeć i odpadać należy usunąć. Ubytki uzupełnić specjalistyczną zaprawą. Oczyszczone podłoże należy zagruntować. Następnie stopnie wyłożyć płytkami ceramicznymi w kolorze szarym. Należy zastosować płytki ryflowane, mrozooodporne, o klasie ścieralności IV, o klasie antypoślizgowości R12. Powierzchnie boczne schodów wykończyć tynkiem mozaikowym w kolorze grafitowym– to samo wykończenie co cokołu budynku.



Zdj. 2. Poglądowy wygląd płytki schodowej

Balustrady

Istniejące balustrady do demontażu Należy zamontować nowe.

Wymagane parametry balustrady:

- balustrada szklana ze stali nierdzewnej
- szyba 44.1 8mm VSG laminowana, przeźroczysta
- słupek fi 42,4x2 mm z uchwytami do szkła o grubości 8 mm
- poręcz: rura fi 42,4x2 mm
- gatunek stali: AISI 304
- wykończenie: satyna (szlif 320)
- łącznik przegubowy pochwyty ze słupkiem (tzw. "główka słupka"), w którym istnieje możliwość regulacji kąta nachylenia
- marka montażowa fi 100 mm o grubości 5 mm na trzy otwory 12x9 mm (fasolka)
- rozeta maskująca fi 105 mm
- wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy powinna wynosić 1,10m.



Zdj. 3. Balustrada szklana – zdjęcia poglądowe



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

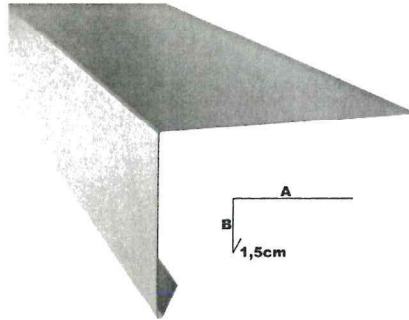
TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 43

4.16. Remont daszków nad wejściami

Montaż nowych obróbek blacharskich

Jako obróbkę blacharską daszków nad wejściami zastosować typowe obróbki stosowane dla pasów nadrynnowych (kolor RAL 7016).



Rys. 30. Obróbka blacharska daszków wejściowych

UWAGA: wymiar A min. 10cm; wymiar B należy dobrać tak, aby pokrywał całą grubość daszka;

Remont pokrycia z ułożeniem jednej warstwy papy zgrzewalnej

Na daszkach należy wykonać nowe pokrycie papowe z papy termozgrzewalnej. Wysoka jakość pap zgrzewalnych modyfikowanych SBS na osnowie z włókniny poliestrowej pozwala na zastosowanie jednowarstwowego systemu renowacji starego pokrycia dachowego. W tym przypadku należy zwrócić szczególną uwagę na jakość przygotowania podłoża.

Przygotowanie podłoża

Istniejące, stare pokrycie, należy oczyścić z piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń. Występujące na podłożu wyrzyszenia (pęcherze), odspojenia, fałdy, zgrubienia należy naciąć, a w razie konieczności wysuszyć i podkleić klejem lub paskiem z papy asfaltowej. W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, należy je podziurawić poprzez nawiercenia lub nacięcia aż do zawilgoconej warstwy. Zaleca się wykonanie około 10 otworów na 1m² dachu. Podłoże powinno być odpowiednio nośne, stabilne, równe, suche, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność tzn. kurzu, oleju szalunkowego, wykwitów, powłok antyadhezyjnych, oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Oczyszczone podłoże należy zagruntować preparatami gruntującymi (roztwór asfaltowy gruntujący do pap) zgodnie z zaleceniami producenta. Przed przystąpieniem do kolejnego etapu prac należy pozostawić grunt do wyschnięcia.

UWAGA: Prace należy przeprowadzać w temperaturach dodatnich, przy bezdeszczowej pogodzie, produkt chronić przed nasłonecznieniem.

Układanie pap

Przy montażu papy przestrzegać zasad ogólnych podanych w pkt. 4.4. Papa powinna nachodzić na obróbkę blacharską (przykrywać jej mocowanie).

Remont warstwy spodniej daszku

Warstwę spodnią daszku należy oczyścić (przygotowanie podłoża analogiczne jak w pkt. 4.5.), zagruntować i wykończyć tynkiem cienkowarstwowym koloru białego (RAL 9010).

5. Ochrona przeciwpożarowa

Warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku określono zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r., poz.1065 z późn. zm) – **dalej WT**,
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2021r., poz.1722) - **dalej UP**,
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010r., nr 109, poz. 719) – **dalej OPP**,
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009r., nr 124, poz. 1030) – **dalej PWiD**.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 44

5.1. Dane ogólne budynku niezbędne do określenia wymaganego zabezpieczenia przeciwpożarowego

Projekt obejmuje przebudowę istniejącego budynku po byłej szkole podstawowej w Sitnie wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Wiejskie Centrum Kulturalno- Oświatowe (WCKO). W budynku wydzielona zostanie strefa oświatowa obejmująca 2 oddziały przedszkolne wraz z niezbędnymi pomieszczeniami dodatkowymi oraz strefa kulturalna obejmująca świetlicę wiejską, pracownię Gminnego Domu Kultury, salę Kofa Gospodyń Wiejskich, biuro Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z niezbędnymi pomieszczeniami dodatkowymi.

ZESTAWIENIE DANYCH LICZBOWYCH INWESTYCJI

Parametr	Budynek po przebudowie
Długość elewacji frontowej po ociepleniu	41,62 m
Długość max po ociepleniu	46,34 m
Szerokość max po ociepleniu	25,12 m
Powierzchnia podłogi	651,32 m ²
Powierzchnia użytkowa	633,55 m ²
Powierzchnia zabudowy po ociepleniu	700,54 m ²
Maksymalna wysokość (mierzona przed głównym wejściem) po ociepleniu	ok. 4,74 m
Kubatura brutto	ok. 3458,55 m ³
Poziom	+/- 0,00 = ok. 128,22 m n.p.m*
Liczba kondygnacji nadziemnych	1
Liczba kondygnacji podziemnych	1
Liczba lokali mieszkalnych	0
Liczba lokali użytkowych	2

Zgodnie z §3 Rozporządzenia UP projekt przedmiotowego budynku **wymaga uzgodnienia** pod względem ochrony przeciwpożarowej (budynek zawiera strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.)

5.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych (tj. rozporządzenia OPP) w ilościach przekraczających dopuszczalne wartości określone w w/w rozporządzeniu. W obiekcie nie przewiduje się działania żadnych procesów technologicznych mogących powodować zagrożenie pożarowe.

5.3. Klasyfikacja pożarowa i kategoria zagrożenia ludzi

Zgodnie z wymaganiami określonymi w §209 ust. 1 WT, ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania, budynek zalicza się do budynków użyteczności publicznej – ZL. Zgodnie z §209 ust. 2 WT budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL II** (strefa oświatowa) oraz **ZL III** (strefa kulturalna). Przewiduje się, iż na stałe w strefie oświatowej przebywać będą maksymalnie ok. 52 osoby (46 dzieci oraz 6 osób personelu). Natomiast w strefie kulturalnej przyjmuje się maksymalnie ok. 90 osób.

5.4. Podział obiektu na strefy pożarowe

W obiekcie wydzielone będą 2 strefy pożarowe:

- strefa oświatowa spełniająca wymagania jak dla kategorii ZL II;
- strefa kulturalna spełniająca wymagania jak dla kategorii ZL III;

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej ZL zgodnie z §227 WT w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej i kategorii zagrożenia ludzi ZL II wynosi 8000m². Wielkość ta nie została przekroczona.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej ZL zgodnie z §227 WT w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej i kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 10 000m². Wielkość ta nie została przekroczona.

Strefa ZL II będzie oddzielona pożarowo od strefy ZL III. Istniejący budynek jest parterowy, a więc zgodnie z §212 ust. 3 WT zaliczany jest do klasy odporności pożarowej „D”. Oddzielenie przeciwpożarowe pomiędzy strefami stanowią:

- ściana zewnętrzna z cegły wapienno-piaskowej gr.38cm o odporności ogniowej EI 240 ocieplona w obszarze podziału za pomocą wełny mineralnej gr. 15cm,
- ściana wewnętrzna z cegły wapienno-piaskowej gr.25cm o odporności ogniowej EI 240,
- ściana wewnętrzna z cegły wapienno-piaskowej gr.12cm o odporności ogniowej EI 120,
- ściana wewnętrzna z betonu komórkowego gr.12cm o odporności ogniowej EI 120,
- drzwi wewnętrzne o klasie odporności ogniowej EI 30.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 45

5.5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W pomieszczeniach klasyfikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

5.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania się ognia elementów budowlanych

Wymaganą klasę odporności pożarowej budynku, ustala się jak dla budynku niskiego, kategoria zagrożenia ludzi ZL II. Zgodnie z §212 ust. 2 WT budynek zalicza się do klasy odporności pożarowej „B”. Zgodnie z §212 ust. 3 WT dla budynku ZL II o 1 kondygnacji nadziemnej, dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy pożarowej do „D”. Poszczególne elementy budynku spełniać muszą wymagania zawarte w §216 WT. Na drogach komunikacji ogólnej nie będą stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne.

Elementy budynku	Klasa odporności ogniowej	
	Wymagana „D”	Projektowana
Ściana zewnętrzna - cegła wapienno-piaskowa 38cm	EI 30	EI 240
Ściana wewnętrzna - cegła wapienno-piaskowa 25cm	-	EI 240
Ściana wewnętrzna - cegła wapienno-piaskowa 12cm	-	EI 120
Ściana wewnętrzna -beton komórkowy 12cm	-	EI 120
Stropodach – strop żelbetowy	REI 30	REI 60
Główna konstrukcja nośna	R30	R240
Przekrycie dachu	-	-

5.7. Ocena zagrożenia wybuchem

W projektowanym budynku nie przewiduje się składowania materiałów wybuchowych oraz nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

5.8. Warunki ewakuacji

Z każdego miejsca w obiekcie, przeznaczonego do przebywania ludzi, zapewnia się odpowiednie warunki ewakuacji, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczanie strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, konstrukcji i wymiarów, a także zastosowanie technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Oznakowania

W nawiązaniu do §4 ust. 2 pkt 4) rozporządzenia OPP, drogi i wyjścia ewakuacyjne, miejsca sytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, miejsca usytuowania elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi itp. należy oznakować znakami zgodnymi z Polskimi Normami.

Wyjścia ewakuacyjne

Szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń wynosi co najmniej 0,9m i spełnia wymagania §239 ust.1 WT tj. „*tętną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – 0,8 m.*” Drzwi z pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się (sale przedszkolne) otwierane są na zewnątrz. Ewakuacja z budynku możliwa jest za pomocą 4 niezależnych wyjść (w tym 2 przystosowanych dla osób niepełnosprawnych). Wyjścia z budynku stanowią drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,90m oraz drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,50m i 1,20m z nieblokowanym skrzydłem o szerokości 0,9m. Projektowane drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz.

Poziome drogi ewakuacyjne

Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają długości dopuszczalnych podanych w §237 WT – dla ZL 40m. Długości dojsć ewakuacyjnych nie przekraczają długości dopuszczalnych podanych w §256 WT dla ZL II, przy dwóch dojsiach 40m. Szerokość przejść ewakuacyjnych wynosi nie mniej niż 0,9m. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych, wynosi nie mniej niż 1,40m. Wysokość dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 2,20m.

Instrukcje

Zgodnie z §4. ust.2, pkt 3) rozporządzenia OPP, do obowiązków właściciela budynku należy umieszczenie w widocznych miejscach instrukcji postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych. W nawiązaniu do §6 ust.1 w/w rozporządzenia do właściciela budynku użyteczności publicznej należy zapewnienie i wdrożenie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 46

5.9. Zabezpieczenia przeciwpożarowe budynku

Zabezpieczenie instalacji użytkowych

Izolacje cieplne i akustyczne instalacji powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia (NRO). Zgodnie z §234 WT przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nie izolowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Urządzenia przeciwpożarowe

• Oświetlenie awaryjne

Zgodnie z §181 ust. 3 pkt 2) ppkt b) i c) WT projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne należy wykonać wg normy PN-EN 1838. Oprawy lamp ewakuacyjnych powinny być umieszczone:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy zmianie kierunku, przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne powinno dawać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych min. 1 lux, a w miejscach newralgicznych (jak np. hydranty wewnętrzne) min. 5 lux. Jedna lampa oświetlenia awaryjnego powinna być zainstalowana nad wyjściem z budynku po stronie zewnętrznej.

Szczegóły zgodnie z PROJEKTEM TECHNICZNYM BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

• Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z §4 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia OPP, zarządcy lub użytkownicy budynków mają obowiązek wyposażania obiektu w przeciwpożarowe wyłączniki prądu zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

Zgodnie z §183 ust. 2 WT przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1 000m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem. W przedmiotowym obiekcie projektuje się montaż w/w wyłączników, w pobliżu głównych wejść do stref. Szczegóły zgodnie z PROJEKTEM TECHNICZNYM BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

• Instalacja odgromowa

Projektuje się remont istniejącej instalacji odgromowej budynku (w związku z ociepleniem stropodachu),

• Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Zgodnie z §19 ust. 1 Rozporządzenia OPP, *hydranty wewnętrzne 25 muszą być stosowane w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL: pkt 2) na każdej kondygnacji budynku innego niż tymczasowy, niskiego i średniowysokiego w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 200m², zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V*. Projektuje się wykonanie 1 hydrantu natynkowego H25, z wężem półsztywnym długości 30m, zlokalizowanego na korytarzu (pom. 1.2) w strefie oświetlowej.

Szczegóły instalacji zgodnie z PROJEKTEM TECHNICZNYM BRANŻY SANITARNEJ.

Gaśnice

Na podstawie §32 rozporządzenia OPP, budynek należy wyposażyć w gaśnice. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia pożarów grup A, B, C. Normatyw – jednostka 2kg na każde 100m² powierzchni budynku.

Gaśnice należy umieścić:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności: przy wejściach do budynków, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz.
- w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki).

Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Miejsca usytuowania gaśnic oznaczać zgodnie z Polską Normą.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 47

5.10. Informacja o przyjętych scenariuszach pożarowych

W przedmiotowym budynku będą przebywały przede wszystkim osoby niebędące jego stałymi użytkownikami. W ciągu godzin nocnych obiekt nie będzie pracował, dlatego w budynku przewiduje się sposób postępowania dopasowany do pory dnia. Informacja o pożarze wynikać będzie z faktu jego zauważenia przez człowieka. Każdy, kto zauważy pożar zobowiązany jest natychmiast zaalarmować osoby znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie pożaru, Państwową Straż Pożarną oraz zarządzającego obiektem. Równocześnie z alarmowaniem jednostek PSP, jeżeli to możliwe, należy przystąpić do akcji ratowniczo-gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego. W przypadku niemożności zastosowania podręcznego sprzętu gaśniczego należy zamknąć otwory drzwiowe i okienne w danym pomieszczeniu lub części budynku, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się pożaru (ognia i dymu), a następnie przystąpić do czynności ewakuacyjnych. Do czasu przybycia Jednostek PSP kierowanie akcją należy do zarządzającego budynkiem lub jego przedstawiciela, a w przypadku ich braku do innej osoby, zgodnie z posiadaną wiedzą i doświadczeniem. W przypadku wystąpienia zagrożenia powodującego konieczność przeprowadzenia ewakuacji osób i ewentualnie mienia z obiektu decyzję o podjęciu ewakuacji podejmuje właściciel lub przełożony. Po przybyciu jednostek Państwowej Straży Pożarnej (np. w trakcie akcji ewakuacyjnej) kierujący przebiegiem akcji zobowiązany jest do złożenia zwięzłej informacji o przebiegu zdarzenia i podjętych działaniach (ewakuacji), a następnie podporządkowania się dowódcy przybyłej jednostki PSP. W pierwszej kolejności należy ewakuować osoby z tych pomieszczeń, w których powstał pożar, lub które znajdują się na drodze rozprzestrzeniania się ognia, dymu, a także z pomieszczeń, z których wyjście lub dotarcie do bezpiecznych dróg ewakuacji może zostać odcięte przez pożar lub zadymienie. Po opuszczeniu pomieszczeń należy, o ile jest to możliwe, kierować się do najbliższego wyjścia ewakuacyjnego i następnie do miejsca zbiórki. Osoby pracujące w budynku powinny pomagać w ewakuacji osobom przebywającym w nim czasowo. Przy znacznym zadymieniu dróg ewakuacyjnych należy poruszać się w pozycji pochylonej (a nawet w pozycji „na czworaka”) starając się trzymać głowę jak najniżej (w dolnych partiach pomieszczeń panować będzie mniejsze zadymienie, przez co jednocześnie lepsza widoczność, niższa temperatura, mniej toksyczne środowisko). Po zakończeniu ewakuacji należy dokładnie sprawdzić, czy wszyscy opuścili budynek. W razie niezgodności stanu osobowego ewakuowanych z ilością osób przebywających w obiekcie należy natychmiast fakt ten zgłosić jednostkom ratowniczym przybyłym na miejsce akcji. Odciętych od dróg wyjścia, a znajdujących się w strefie zagrożenia należy zebrać w pomieszczeniu najbardziej oddalonym od źródła pożaru (najlepiej w pomieszczeniu z oknem zewnętrznym) i w miarę posiadanych środków i istniejących warunków ewakuować na zewnątrz przy pomocy sprzętu ratowniczego przybyłych jednostek ratowniczych.

5.11. Informacja o przygotowaniu obiektu do prowadzenia działań ratowniczych

Drogi pożarowe i dojścia

Zgodnie z §12 rozporządzenia PWiD, do budynku zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL II należy doprowadzić drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku.

Dostęp do działki nr 278/3 zapewniony jest poprzez istniejący zjazd z drogi gminnej (dz. nr 117/1). Na terenie działki 278/3 projektuje się utwardzenia terenu umożliwiające dojazd wozu strażackiego oraz odcinek drogi pożarowej o długości nie większej niż 15m umożliwiającą zawrócenie pojazdu przez cofanie.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z §5 ust.1 rozporządzenia PWiD, wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi:

- dla budynku o kubaturze brutto do 5000m³ i o powierzchni wewnętrznej do 1000m²: 10dm³/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80mm lub 100mm zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Dla przedmiotowego budynku woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru będzie zapewniana z istniejącego hydrantu znajdującego się w odległości ok. 43m od budynku, zlokalizowanego na działce drogowej (dz.nr 117/1), na przeciwko istniejącego zjazdu na posesję.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ SITNO WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA WIEJSKIE CENTRUM KULTURALNO- OŚWIATOWE” SITNO 11, DZ. NR 278/3, OBRĘB 0010 SITNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 48

6. Charakterystyka energetyczna budynku

Budynek znajduje się w II strefie klimatycznej. Temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku $T_e = -18,0^{\circ}\text{C}$

Parametry przegród przy $t_i \geq 16^{\circ}\text{C}$

A. Ściany zewnętrzne

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Ściana z cegły wapienno-piaskowej gr.38cm, ocieplona styropianem gr.15cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$	S1	0,18	0,20	Tak

B. Stropodach

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Strop żelbetowy ocieplony żużlem i docieplony styropapą gr.20cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$	STZ1	0,11	0,15	Tak

C. Strop nad pomieszczeniem nieogrzewanym (strop piwnicy)

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Strop żelbetowy ocieplony płytą termoizolacyjną PIR, gr.10cm, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$.	STZ1	0,21	0,25	Tak

D. Podłoga na gruncie

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Podłoga betonowa ocieplona styropianem gr.12cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$	PG1	0,24	0,30	Tak

E. Drzwi zewnętrzne

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Drzwi	W1, D1, D2	1,3	1,3	Tak

F. Okna zewnętrzne

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Okno	O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8	0,90	0,90	Tak

Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

A. Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi, \min}$ dla przegród zewnętrznych – ścian i dachu

Lp.	Miesiąc	$f_{Rsi, \min}$ [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]
1	Syczeń	0,714
2	Luty	0,704
3	Marzec	0,704
4	Kwiecień	0,559
5	Maj	-0,020
6	Czerwiec	-0,075
7	Lipiec	-1,190
8	Sierpień	-0,643
9	Wrzesień	0,343
10	Październik	0,503
11	Listopad	0,600
12	Grudzień	0,673

Miesiąc krytyczny: Styczeń. Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi, \max} = 0,714$