

OPIS TECHNICZNY
Do projektu budowlanego
przebudowy pomieszczeń przeznaczonych na punkt przedszkolny budynku
byłej szkoły podstawowej
Nowa Wieś 93, gm. Bledzew, powiat Międzyrzecki
dz. nr ewid. 13/6

1.0. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany przebudowy pomieszczeń przeznaczonych na punkt przedszkolny w budynku byłej Szkoły Podstawowej, zlokalizowanej w m. Nowa Wieś, gm. Bledzew dz. nr ewid. 13/6

1.1 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektowe ma na celu utrzymanie właściwego stanu technicznego pomieszczeń sanitarnych i sal dydaktycznych oraz dostosowanie w/w pomieszczeń dla punktu przedszkolnego. W celu osiągnięcia powyższych priorytetów opracowanie zawiera następujące zagadnienia:

- wykonanie nowo projektowanego układu funkcjonalnego,
- rozbiórka ścian działowych, wykonanie nowo projektowanych,
- wymiana warstw wykończeniowych podłogowych i naprawa ściennych warstw wykończeniowych w pomieszczeniach sanitarnych,
- wykonanie izolacji poziomej w pomieszczeniach mokrych,
- wymiana części stolarki drzwiowej i okiennej,
- wykonanie nowych wypraw tynkarskich,
- wykonanie nowych powłok malarskich,
- wykonanie nowoprojektowanej wewnętrznej instalacji wodociągowej (woda zimna, ciepła),
- wykonanie nowoprojektowanej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej,
- montaż nowych opraw oświetleniowych,
- wymiana grzejników
- zabezpieczenie grzejników przed dostępem dzieci

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1** Program użytkowy Inwestora oraz akceptacja projektu koncepcyjnego
- 2.2** Zlecenie na prace projektowe
- 2.3** Inwentaryzacja fotograficzna stanu istniejącego wykonana przez Biuro Projektów Archidea Projektowanie i Realizacja Inwestycji Architekt Grzegorz Kochanowski z siedzibą w Gorzowie Wlkp. ul. Szkolna 2/2
- 2.4** Inwentaryzacja budowlana stanu istniejącego wykonana przez Biuro Projektów Archidea Projektowanie i Realizacja Inwestycji Architekt Grzegorz Kochanowski z siedzibą w Gorzowie Wlkp. ul. Szkolna 2/2.
- 2.5** *Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500*
- 2.6** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690)

- 2.7** Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1997r Nr 129 poz. 844).
- 2.8** Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz. 563).
- 2.9** Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 maja 2009 r. w sprawie rodzajów innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania (Dz.U. Nr 83, poz.693)
- 2.10** Polska Norma PN-ISO 9836 „Właściwości użytkowe w budownictwie – określenie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”
- 2.11** Polska Norma PN-ISO 6241 „ Norma właściwości użytkowych w budownictwie - Zasady ich opracowywania i czynniki, które powinny być uwzględnione”.

3.0. LOKALIZACJA BUDYNKU

Budynek zlokalizowany jest na działce o nr ewidencyjnym 13/6, położonej w m. Nowa Wieś, Gm. Bledzew.

4.0. CHARAKTERYSTYKA TERENU - STAN ISTNIEJĄCY

Działka oznaczona nr 13/6 zabudowana jest budynkiem byłej szkoły podstawowej w m. Nowa Wieś.

W wyniku wtórnych podziałów własnościowych z budynku szkoły w południowej części wydzielono lokale mieszkalne jednocześnie wydzielając fragment działki.

Działka 13/6 na której zlokalizowana jest część budynku objęta zakresem opracowania położona jest przy drodze o nr ewid. **22/1**.

Działka 13/6 graniczy :

- Od północy z dz. nr 13/1 – teren boiska szkolnego
- Od wschodu z dz. nr 13/5 oraz dz. nr 22/1 – droga
- Od południa z dz. nr 13/9 zabudowaną fragmentem budynku szkoły
- Od południa z dz. nr 13/7 zabudowaną bud. gospodarczymi
- Od południa z dz. nr 13/8 niezabudowaną
- Od południa z dz. nr 11/3 niezabudowaną

5.0. CHARAKTERYSTYKA TERENU - STAN PROJEKTOWANY

Zgodnie z życzeniem Inwestora zachowany zostaje naturalny układ terenu.

6.0. UZBROJENIE TERENU - STAN ISTNIEJĄCY

Teren uzbrojony.

7.0. UZBROJENIE TERENU - STAN PROJEKTOWANY

Przebudowa pomieszczeń nie wymaga zmiany w uzbrojeniu.

7.1 SIEĆ WODOCIĄGOWA

Na istniejących warunkach.

7.2 KANALIZACJA SANITARNA

Na istniejących warunkach.

7.3 PRZYŁĄCZE DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ

Na istniejących warunkach.

8.0. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU – stan istniejący

Budynek objęty opracowaniem jest budynkiem dwukondygnacyjnym, podpiwniczonym, zrealizowanym w latach 70-tych XXw.. Budynek wzniesiony metodą tradycyjną.

Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem-wap. nieocieplane gr. 42cm. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr. 25cm z cegły ceramicznej pełnej. Ściany działowe murowane w technologii tradycyjnej z cegły ceramicznej pełnej.

Dach typu płaskiego – stropodach z drobnowymiarowych elementów betonowych, kryty 2x papa asfaltowa na lepiku.

Stolarka otworowa typowa w technologii ramiaka klejonego z drewna sosnowego.

Układ pomieszczeń budynku szkoły podstawowej stanowią pomieszczenia: sale dydaktyczne i pomieszczenia obsługujące – sanitarne, administracyjne i techniczne.

W południowej części budynku wydzielono lokale mieszkalne. Zapewniono im osobne wejścia i wydzielono działkę (13/9) z dostępem do drogi publicznej.

9.0. OCENA STANU TECHNICZNEGO

Konstrukcja nośna budynków w stanie ogólnym dobrym.

Pokrycie dachu – pokrycie 2x papa zgrzewalna w dobrym stanie technicznym.

Stolarka drzwiowa i okienna drewniana typowa – niezadowolający stan techniczny - częściowy brak okuć, zużycie materiału, deformacja ram okiennych, brak szczelności, luźne powierzchnie szkła, brak wypełniacza kitowego – stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia użytkowników. Konieczna naprawa lub wymiana.

Tynki wewnętrzne - cementowo-wapienne kat. II w pomieszczeniach sal lekcyjnych (zużycie 25%) oraz gładź gipsowa dwuwarstwowa w pomieszczeniach socjalnych (zużycie 10%).

Okładziny ścian - w łazience glazura na wysokość 2,20m. W kuchni glazura na wysokość 2,20m. Okładziny ścian o znacznym stopniu zużycia na poziomie 20%, powstałe podczas eksploatacji.

Powłoki malarskie wewnętrzne – ściany farbami emulsyjnymi oraz olejnymi (lamperia) w różnych kolorach, sufity farbami emulsyjnymi w kolorze białym, zużyte w 15% , spowodowanym czynnikami wewnętrznymi, takimi jak miejscowe zawilgocenia, niedostatecznie działająca wentylacja wywiewna, wilgoć. W kuchni powłoki malarskie zużyte z uwagi na ciągłe powstawanie oparów podczas procesu obróbki cieplnej posiłków, (zużycie 0-1%).

10.0. DANE O OBIEKCIE (w zakresie opracowania) – stan istniejący

Powierzchnia użytkowa	– 177,73 m ²
Kubatura	– 559,85 m ³
Ilość kondygnacji	– 1(całość 2 kondygnacje)
Długość	– 24,56 m
Szerokość	– 13,12 m

11.0. PROGRAM UŻYTKOWY (w zakresie opracowania) – stan istniejący

0.1	Wiatrołap	-	3,99	m ²
0.2	Komunikacja	-	98,66	m ²
0.3	Wiatrołap	-	3,59	m ²
0.4	Aneks kuchenny	-	9,43	m ²
0.5	Łazienka	-	12,24	m ²
0.6	Sala dydaktyczna	-	34,78	m ²
0.7	Pom. gospodarcze	-	15,04	m ²
	Razem Parter		177,73	m²

12.0. OPIS BUDOWLANY INWENTARYZACJA

12.1 FUNDAMENTY – nie objęte opracowaniem

12.2 ŚCIANY FUNDAMENTOWE – nie objęte opracowaniem

12.3 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE – ściany zewnętrzne kondygnacji parteru grubości gr. 42 cm, wykonano z cegły ceramicznej pełnej kl.15 na zaprawie cementowo-wapiennej M3, nieocieplone.

12.4 ŚCIANY WEWNĘTRZNE – ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr. 25 cm z cegły ceramicznej pełnej kl.15 na zaprawie cementowo-wapiennej. Ścianki działowe wykonane cegły pełnej oraz dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej grubości 10-12cm.

12.5 NADPROŻA – nadproża okienne i drzwiowe wykonane z prefabrykowanych belek L-19.

12.6 KOMINY – ściany kominowe z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, otynkowane; w dobrym stanie.

12.7 STROPODACH – płaski o konstrukcji nośnej płyta z drobnowymiarowych elementów betonowych kryty papą zgrzewalna

12.8 SCHODY – Wykonano jako monolityczne żelbetowe, nie objęte opracowaniem.

13.0. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE INWENTARYZACJA

13.1 POSADZKI - Posadzki betonowe; warstwę wykończeniową stanowi w pomieszczeniach sal lekcyjnych wykładzina PCV, w pomieszczeniach komunikacji lastriko oraz w pomieszczeniach sanitarnych i kuchni terrakota. Należy przewidzieć nowe posadzki w/g projektu adaptacji. Zły stan techniczny posadzki lastriko – ubytki, różnice poziomów, spękania i rozwarstwienia, wykładzina PCV – braki w powierzchni, niedopuszczalne pod względem BHP oraz sanitarno–epidemiologicznym.

13.2 TYNKI WEWNĘTRZNE -cementowo-wapienne kat. II.

13.3 OKŁADZINY ŚCIAN – w łazienkach glazura na wysokość 2,20m, w kuchni glazura na wysokość 2,20 m. Okładziny ścian o znacznym stopniu zużycia, braki w powierzchni, wylasowania spoin, powstałe podczas eksploatacji.

13.4 MALOWANIE - ściany i sufity farbami emulsyjnymi w kolorze białym, sala dydaktyczna, komunikacja oraz pomieszczenia sanitarne malowana farbami olejnymi (lamperia) do wysokości 1,60 m; w słabym stanie technicznym, spowodowanym czynnikami zewnętrznymi, takimi jak zawilgocenie oraz technicznymi – dewastacja oraz zużycie zastosowanego materiału – łuszczenie powłok malarskich.

13.5 STOLARKA OKIENNA - w pomieszczeniu Sali dydaktycznej: zły stan techniczny - częściowy brak okuć, zużycie materiału, deformacja ram okiennych, brak szczelności, luźne powierzchnie szkła, brak wypełniacza kitowego, – stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia użytkowników. Nie spełnia wymagań cieplnych oraz akustycznych, jako obowiązującej normy. W pozostałych pomieszczeniach stolarka okienna w dobrym stanie technicznym.

13.6 STOLARKA DRZWIOWA - drewniana w konstrukcji ramiaka klejonego, zniszczone podlegają wymianie. Przy montażu nowej stolarki drzwiowej należy zwrócić szczególną uwagę na kierunki otwierania, drzwi zewnętrzne zgodnie z zaleceniami Ppoż. i BHP otwierane na zewnątrz.

14.0. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

14.1 INSTALACJA WODOCIAGOWA - zdewastowana wraz z przyborami - należy wykonać nowe według projektu.

14.2 INSTALACJA KANALIZACYJI SANITARNEJ - instalacja z rur żeliwnych kołnierzowych, zdewastowane przybory - zły stan

techniczny - zmniejszenie przekrojów rur zarostami oraz kamieniem - należy wykonać nową instalację wraz z wymianą przyborów zgodnie z projektem..

14.3 INSTALACJA C.O. – nie objęta opracowaniem

14.4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA - nieaktualne rozwiązania techniczne, oprawy oświetleniowe dostosować do wymogów polskich norm.

15.0. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU TECHNICZNEGO POMIESZCZEŃ:



fot. 1 Pomieszczenie nr 0.6
(Sala dydaktyczna)

Powłoka malarska do odświeżenia, podłoga do wymiany. Widoczne zabrudzenia ścian.



fot. 2 Pomieszczenie nr 0.

Powłoka malarska do odświeżenia. Widoczne zabrudzenia ścian. Zmiana wysokości urządzeń sanitarnych



fot. 3 Pomieszczenie nr 0.5(łazienka)



fot. 5 Pomieszczenie nr 0.4
(aneks kuchenny)

Glazura w słabym stanie technicznym



fot. 6 Pomieszczenie nr 0.2
(komunikacja)

Powłoka malarska do
odświeżenia.

16.0. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU – STAN PROJEKTOWANY

Opracowanie projektowe ma na celu zmianę sposobu użytkowania części budynku szkoły podstawowej na punkt przedszkolny. Lokal przeznaczony będzie dla 21 dzieci, w których zajęcia są prowadzone przez cały rok szkolny. W celu osiągnięcia powyższych priorytetów opracowanie zawiera następujące zagadnienia:

- wykonanie nowo projektowanego układu funkcjonalnego,
- rozbiórka ścian działowych, wykonanie nowo projektowanych,
- wymiana i naprawa warstw wykończeniowych podłogowych i ściennych w pomieszczeniach sanitarnych,
- wykonanie izolacji poziomej w pomieszczeniach mokrych,
- wymiana stolarki drzwiowej i okiennej,
- naprawa wypraw tynkarskich i powłok malarskich,
- wykonanie nowoprojektowanej wewnętrznej instalacji wodociągowej (woda zimna, ciepła),
- wykonanie nowoprojektowanej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej,
- wymiana opraw oświetleniowych,
- wymiana grzejników i zabezpieczenie ich przed dostępem dzieci

Lokal objęty opracowaniem znajduje się na kondygnacji parteru budynku oraz posiada dwa wyjścia na zewnątrz.

Pomieszczenia objęte opracowaniem:

- sala przeznaczona na pobyt dzieci (pom. nr 0.6),
- komunikacja z szatnią przeznaczoną do przechowywania odzieży wierzchniej (pom. nr 0.2b),
- kuchnia (pom. nr 0.4), z wydzielonym schowkiem na środki czystości
- pomieszczenia sanitarne (pom. nr 0.5),
- W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci, na grzejnikach centralnego ogrzewania zastosować osłony

ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym.

Wytyczne architektoniczno-budowlane pomieszczeń sanitarnych:

- w łazience dzieci zastosować miski ustępowe o zmniejszonych rozmiarach o wysokości ok. 33cm,
- umywalki o małych rozmiarach (max. 40x30cm) z bateriami z ograniczonym wypływem wody o jednakowej temperaturze, umywalki nie mogą mieć możliwości zamknięcia odpływu wody i powinny być umieszczone na wysokości 60cm,

**17.0. PROGRAM UŻYTKOWY OBJEKTU OPRACOWANIEM
– STAN PROJEKTOWANY**

0.1	Wiatrołap	-	3,99	m ²
0.2a	Komunikacja	-	18,27	m ²
0.2b	Komunikacja	-	79,44	m ²
0.3	Wiatrołap	-	3,59	m ²
0.4	Aneks kuchenny	-	9,43	m ²
0.5	Łazienka	-	11,24	m ²
0.6	Sala dydaktyczna	-	50,17	m ²
	Razem Parter	-	176,13	m²

18.0. OPIS BUDOWLANY STAN PROJEKTOWANY

18.1 POSADZKI

W związku z wysokim zużyciem warstw posadzek, projekt zakłada rozebranie poszczególnych warstw do poziomu konstrukcji i wykonanie nowych wraz z izolacją termiczną i poziomą izolacją przeciwwilgociową.

Izolacja termiczna: wykonać z płyt styropianowych , grubości 5cm.

Charakterystyka techniczna: Płyty produkowane są zgodnie z normą PN-EN 13163:2004 Kod oznaczenia: EPS EN 13163-T1-L1-W1-S1-P3-BS150-CS(10)100-DS(N)5-

DS(70,-)2 DLT(1)5 Reakcja na ogień: EUROKLASA "E" Niektóre właściwości (na podstawie badań ITB w Warszawie): naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym - 253,6 kPa (wartość jak dla CS(10)250) wytrzymałość na zginanie - 237 kPa (wartość jak dla BS 200) współczynnik przewodzenia ciepła - 0,038 W/m²K, grubość: 10 - 500 mm, co 10 mm wymiary: 1000 x 500 mm (standard); 1200 x 500 mm; 1200 x 1000 mm.

Izolację termiczną od góry zabezpieczyć warstwą folii układanej na zakład. Na tak przygotowaną powierzchnię posadzki należy wykonać podkład (warstwa spadkowa) pod warstwy posadzkowe z wyrobionymi spadkami min. 0,5% w kierunku wpustów podłogowych.

– Pomieszczenia sanitarne:

Izolacje przeciwwilgociową: posadzki wykonać jako systemowe rozwiązanie posadzek pomieszczeń mokrych (umywalnie) BOTAMENT [lub równoważny].

Zastosować środek gruntujący w postaci BOTACT D 11 [lub równoważny], izolacyjna folia w płynie BOTACT DF9 [lub równoważna] (szpachlowanie drapane) + akrylowa taśma uszczelniająca BOTACT AB78 [lub równoważna]; izolacyjna folia w płynie BOTACT DF9 [lub równoważna] (izolacja powierzchni). Płytki kleić zaprawą klejową BOTACT M 21P [lub równoważną]. Spoiny wypełniać elastyczną zaprawą do spoin BOTACT MULTIFUGE szara gr. 3mm [lub równoważną.] Styk ściany z posadzką wypełnić silikonem sanitarnym BOTAC S5 [lub równoważnym].

Warstwę wykończeniową posadzki w pomieszczeniach sanitarnych projektuje się jako terrakota ryflowana, antypoślizgowych 30x30 cm w kolorze piaskowym - o właściwościach: odporność na ścieranie PEI IV, twardość 8 – skala Mohsa, nasiąkliwość wodna I.

–Sala dydaktyczna_:

Posadzka w pomieszczeniach Sali dydaktycznej wykończyć wykładzina dywanową igłowaną - filcowaną Tapisom [lub równoważny].

Wykładziny Tapisom powstają poprzez mechaniczne splątanie włókien poliamidowych w procesie igłowania, dzięki czemu otrzymujemy niezwykle mocną wykładzinę podłogową o strukturze podobnej do filcu. Zwarta budowa sprawia, że brud w postaci pyłu i piasku nie wnika w strukturę materiału i dlatego Tapisom jest wykładziną niezwykle prostą w utrzymaniu w czystości.

Nadaje się wszędzie tam gdzie wymagana niekłopotliwa w czyszczeniu wykładzina dywanowa. Bogate wzornictwo i kolorystyka umożliwiają ciekawą aranżację każdego wnętrza. Tapisom polecany jest do wszelkich obiektów użyteczności publicznej między innymi do pomieszczeń biurowych, na korytarze, schody oraz do innych pomieszczeń narażonych na trudne warunki użytkowania.

Właściwości wykładziny:

DANE TECHNICZNE TAPISOM 300:

Rodzaj włókien Poliamid 60% / Polipropylen 40%

Klasa użytkowa PN EN 1307 2 - MEDIUM CONTRACT (średnia intensywność użytkowania)

Grubość całkowita ISO 1765 - 4.1 mm

Całkowita masa ISO 8543 - 880 g /m²

Masa włókien ISO 8543 - 380 g/m²

Rodzaj spodu Impregnowane PP/PES

Odporność na rolki mebli EN 985 R ≥ 2 (średnia odporność)

Stabilność wymiarowa EN 986 $\leq 0.10\%$
 Klasa palności EN 13501-1 Cfls1
 Właściwości antystatyczne ISO 6356 $< 2\text{kV}$
 Rezystancja elektryczna ISO 10965 $R \geq 10^{10}$:
 Charakterystyka elektrostatyczna PN EN 14041
 Wykładzina antystatyczna
 Absorpcja akustyczna EN ISO 717/2 $\Delta L_w 18\text{ dB}$
 Odporność barwy na światło EN ISO 105-B02 ≥ 6
 Przewodzenie ciepła
 Ogrzewanie podłogowe
 EN 12524 DIN 52612 $0.07\text{ m}^2\text{ K/W}$
 nadaje się na podłogi z ogrzewaniem podłogowym do
 temperatury 27°C
 Ilość kolorów 18
 Dostarczana w postaci EN 427 Rolka $40\text{ mb} \times 2\text{ m}$

–Sala dydaktyczna oraz pomieszczenia komunikacji:
 Dodatkowo należy zastosować panele podłogowe na
 części pomieszczenia sali dydaktycznej oraz w
 pomieszczeniach komunikacji o właściwościach:

Panele TARKETT EGGER KRONOPOL (lub równoważne) Podłoga	EGGER STRONG
Klasa ścieralności	AC4 (32)
Łącznie desek	CLICK
Wymiary paneli (mm)	1294x192x8
Opakowanie (m^2)	1,9845
Typ powierzchni laminatu	Struktura drewna
Materiał bazowy nośny	HDF
Zawartość drewna	>90%
Odporność na; żar papierosowy, zaplamienia, blaknięcie. Zastosowanie pod ogrzewanie podłogowe	Tak
Połysk laminatu	wysoki
Gwarancja (lata)	15

**UWAGA: Grubość warstw posadzki rozmierzyć do
 istniejących poziomów na placu budowy w uzgodnieniu
 z projektantem.**

Wykonanie podkładu:

Podkłady monolityczny wykonać z zaprawy cementowej o stosunku cementu do piasku 1:3 lub z gotowych zapraw przygotowanych fabrycznie. Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych można dodawać polimerowe dodatki modyfikujące oraz superplastyfikatory. Zaprawa powinna mieć konsystencję wilgotną. Nie powinno się wykonywać podkładów z zaprawy o konsystencji płynnej oraz z zaprawy z dodatkiem wapna.

Wytrzymałość podkładu cementowego na ścinanie powinna być nie mniejsza niż 12 MPa, a na zginanie nie mniejsza niż 2 MPa. Zaprawę cementową układa się między listwami kierunkowymi wysokości równej grubości podkładu, zagęszczając ją ręcznie lub mechanicznie z równoczesnym wyrównywaniem i zatarciem drewnianą packą. Nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy.

W czasie twardnienia zaprawy podkład musi być w ciągu pierwszych 7 dni utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie filią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo w wyniku spryskiwania powierzchni wodą.

Montaż okładzin:

Okładziny muszą odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectwom dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

Do przytwierdzania okładzin ceramicznych do podłoża stosowane są w zależności od rodzaju podłoża, miejsca zamocowania i warunków eksploatacyjnych zaprawy: cementowe marki 8 lub 5, cementowo-wapienne marki 5 lub 3, gipsowe marki 0,3, gipsowo-wapienne marki 0,3 (w pomieszczeniach suchych i nie narażonych na zawilgocenie) oraz zaprawy polimerowo-cementowe (na dyspersji wodnej polioctanu winylu), a przy dokładnie wyrównanym podłożu – także kleje (np. klej lateksowy ekstra).

Podłoża pod okładziny z płytek ceramicznych powinny spełniać wymagania jak dla tynków III kategorii i powinny być starannie oczyszczone z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyte. Układanie płytek rozpoczyna się od wyznaczenia linii poziomej, którą zazwyczaj wyznacza wykonany już cokół posadzki i naciągnięcia sznura określającego poziom górnej krawędzi elementów w rzędach.

Spoiny powinny stanowić proste ciągłe linie pionowe i poziome o szerokości nie mniejszej od 2 mm. W celu zagwarantowania jednolitej szerokości spoin stosować wkładki lub listewki odpowiedniej grubości.

Kolejność wykonywania robót:

Do robót podłogowych można przystąpić, gdy ściany są już otynkowane. Powierzchnia podłoża powinna być wyrównana, sprawdzone też powinno być jego położenie w

stosunku do projektowanego poziomu posadzki. Powierzchnia podłoża nie może wykazywać większych odchyłeń niż ± 5 mm/m od płaszczyzny poziomej. Powierzchnia lub warstwy wyrównawcze podłogi powinny być zatarte na ostro.

Do wykonywania posadzki (tj. przyklejenia płytek) można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlanych i instalacyjnych, łącznie z próbami ciśnieniowymi instalacji oraz po wyschnięciu podkładu.

Szczególnie ważne jest badanie wilgotności podkładu, co należy do obowiązków wykonawcy robót podłogowych. Dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie betonowym nie powinna przekraczać 3% (wagowo), a w podkładzie anhydrytowym, gipsowym 1,5%.

W przypadku stwierdzenia wilgotności wyższej niż podany termin wykonywania posadzki należy przesunąć.

Badania wilgotności podkładu można przeprowadzić metodami: suszarko-wagową, karbidową, elektryczną i najprostszą w warunkach budowy – za pomocą papierów wskaźnikowych.

Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki, nie powinna być niższa niż 10°C . przy wykonywaniu posadzek z materiałów z tworzyw sztucznych temperatura w pomieszczeniu powinna wynosić nie mniej niż 15°C .

posadzki z materiałów mineralnych nie powinny być układane w temperaturze niższej niż 5°C .

Wszystkie materiały używane w robotach podłogowych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm, aprobat technicznych lub certyfikatów.

18.2 ŚCIANY WEWNĘTRZNE DZIAŁOWE – projektuje się ściany grubości 12cm z bloczków gazobetonowych na pełną wysokość pomieszczenia; alternatywnie system suchej zabudowy z płyt g-k.

Ściany działowe murowane w technologii tradycyjnej

Ściany działowe zaprojektowano z bloczków z betonu autoklawizowanego (gazobetonowe) na systemowej zaprawie klejowej lub zaprawie cementowo – wapiennej z zastosowaniem kotew w co drugiej warstwie.

Kolejność wykonywania prac przy wznoszeniu ściany:

- rozebrać warstwy wykończeniowe istniejącej posadzki do poziomu konstrukcji,
- skucie tynków w miejscach łączenia ścian projektowanych i istniejących,

- murowanie rozpoczynamy od wyznaczenia linii przebiegu ściany. Następnie poziomujemy dolną warstwę, Jeśli szlichta na podłodze jest wykonana dokładnie, nie musimy poziomować pierwszej warstwy - wystarczy ułożyć ją na cienkiej spoinie,
- ściany wzajemnie prostopadłe lub ukośne należy łączyć ze sobą w sposób zapewniający przekazanie z jednej ściany na drugą obciążeń pionowych i poziomych. Połączenie takie uzyskać: - przez wiązanie elementów murowych w murze lub stosując kotwy metalowe przechodzące w każdą ze ścian co drugą warstwę w sposób zapewniający połączenie równoważne połączeniu przez wiązanie elementów w murze . Kotwy jednym końcem powinny być wmurowane w ścianę istniejącą, drugi koniec zatapiamy w spoinie ściany działowej (Polska Norma PN-B-03002:2007, Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie, Warszawa, 2007, s. 53).
- bloczki murować się z murarskim przesunięciu minimum 8 cm.

Rozwiązanie alternatywne:

Ściany działowe w systemie suchej zabudowy:

Alternatywnie projekt zakłada wykonanie ścian działowych jako ściany w systemie suchej zabudowy grubości 120mm

Ściany działowe o grubości okładziny pojedynczej 12,5mm z płyt g-k na profilach metalowych C100 w układzie pionowym, rozstaw osiowy profili 600mm

Płyty gipsowo-kartonowe GKB – rdzeń gipsowy, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem, stosowane w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza do 70%.

W pomieszczeniach mokrych płyty g-k Woda (GKBI) - rdzeń impregnowany środkami hydrofobowymi, stosowane w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%.

Profile C100 cienkościenne z blachy stalowej ocynkowanej, walcowane na zimno grubości blachy 0,55-0,6mm.

Wypełnienie przestrzeni konstrukcyjnej z wełny mineralnej grubości 100mm.

Szczegóły połączeń poszczególnych elementów przegrody pionowej wykonać zgodnie z wytycznymi producenta w/w systemu suchej zabudowy.

- 18.3 TYNKI WEWNĘTRZNE** – do naprawy stosować cementowo-wapienne gładkie III kat. w pomieszczeniach gospodarczych oraz gładź gipsowa dwuwarstwowa w pomieszczeniach komunikacji, Sali dydaktycznej oraz nad glazurą w umywalniach. Alternatywnie tynki gipsowe GTM ,

jednowarstwowe nanoszone mechanicznie (tynki maszynowe) przeznaczone do pomieszczeń suchych o wilgotności względnej nie przekraczającej 70% oraz do pomieszczeń, w których wilgotność czasowa nie przekracza 80% jednak nie dłużej niż 10 h/dobę.

Wykonywanie tynków z gipsu tynkarskiego można rozpocząć gdy:

- w pomieszczeniu zakończono prace instalacyjne,
- temperatura w pomieszczeniu wynosi co najmniej 5°C,
- podłoża są suche i równe,
- zostały osadzone listwy i narożniki metalowe.

Grubość tynków nanoszona mechanicznie z gipsu tynkarskiego GTM nie może być mniejsza niż 8mm.

Podstawowe wymagania BHP przy tynkowaniu ręcznym

Narzucanie zaprawy na ściany, a szczególnie na sufity, tynkarze powinni wykonywać w okularach ochronnych. Zewnętrzne obramienia okienne mogą być tynkowane z rusztowań zewnętrznych, a nie z otworów okiennych. Przy tynkowaniu wewnętrznym ościeży okiennych, otwór okienny powinien być zabezpieczony balustradą. Reperacje tynków po instalatorach mogą być wykonywane z rusztowań przestawnych, nie wolno natomiast stawać na urządzeniach i rurach wszelkich instalacji.

Podstawowe wymagania BHP przy tynkowaniu mechanicznym

Operatory obsługujący końcówki tynkarskie oraz pozostali członkowie zespołu podczas pracy powinni być zaopatrzeni w okulary ochronne i rękawice. Po zainstalowaniu agregatu tynkarskiego należy przeprowadzić próbę wodną całego urządzenia w ciągu kilkunastu minut pod ciśnieniem 1,0 lub 1,5 MPa, w zależności od rodzaju pomp. Z wyniku prób należy sporządzić protokół, który stanowi załącznik do raportu pracy agregatu. Wyłącznik powinien być zawsze zakryty obudową, a podłączenie silnika do sieci elektrycznej należy wykonywać przy udziale elektryka budowy. Praca silnika bez uziemienia jest niedozwolona. Niezależnie od powyższych wymagań zabrania się:

- a) pracować przy ciśnieniu wyższym od wskazanego w metryce agregatu,
- b) pracować przy występujących usterkach w pompie lub przewodach,
- c) podciągać dławicę, smarować i czyścić ruchome części maszyny w czasie pracy agregatu,
- d) pracować pompą do zapraw bez sygnalizacji; operator jest odpowiedzialny za dopilnowanie sygnałów rozpoczęcia, przerw i zakończenia pracy,

- e) w obecności postronnych robotników przedmuchiwać węże sprężonym powietrzem, ponieważ nagłe wydostanie się strumienia powietrza z resztkami zaprawy jest bardzo niebezpieczne,
- f) zezwolić na prace pracowników, którzy nie przeszli instruktarzu bhp,
- g) przeprowadzać kontrolę silnika lub przewodów elektrycznych bez wyłączenia prądu; przy każdym agregacie powinna być wywieszona na widocznym miejscu instrukcja BHP.

18.4 OKŁADZINY ŚCIAN – w pomieszczeniach sanitarnych oraz kuchni okładziny z glazury do wysokości 2,0m o właściwościach: odporność na ścieranie PEI III zastosować środek gruntujący w postaci BOTACT D 11 [lub równoważny] , izolacyjna folia w płynie BOTACT DF9 [lub równoważna] (szpachlowanie drapane) + akrylowa taśma uszczelniająca BOTACT AB78 [lub równoważna]; izolacyjna folia w płynie BOTACT DF9 (izolacja powierzchni) [lub równoważna]. Płytki kleić zaprawą klejową BOTACT M 21P [lub równoważną]. Spoiny wypełniać zaprawą szybkowiążącą do spoin BOTACT M30 gr. 2mm lub równoważną, Styk ściany z posadzką wypełnić silikonem sanitarnym BOTAC S5 [lub równoważnym].

18.5 MALOWANIE - ściany farbą poliuretanową StoPuran Color [lub równoważne] w kolorach pastelowych.

Podłoże pod farbę musi być trwałe, czyste nośne, wolne do wykwitów i powłok antyadhezyjnych. Nie nanosić na wilgotne i zabrudzone powierzchnie. Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C.

Gruntowanie powłoka pośrednią StoPuran Color [lub równoważna] rozcieńczony wodą w ilości ok. 30%.

Farbę nanosić pędzlem, wałkiem lub natrysk.

W robotach malarskich mogą występować zagrożenia bezpieczeństwa pracy robotników z tytułu:

- pracy na rusztowaniach,
- używania zmechanizowanych narzędzi z prądem elektrycznym,
- używania materiałów zawierających szkodliwe dla zdrowia substancje,
- używania i przechowywania materiałów łatwopalnych.

Rusztowania powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi.

Drabiny malarskie nie mogą mieć jakichkolwiek uszkodzeń lub sztukowań. Nie wolno opierać pomostów lub desek na przypadkowych podporach (umywalkach, grzejnikach itp.). Przy pracy na drabinie lub pomoście malarz nie powinien sięgać ręką dalej niż pozwala na to pionowa pozycja ciała. Przy malowaniu konstrukcji

kratowych, mostów itp., tam gdzie nie ma możliwości ustawienia rusztowania, malarz powinien być zabezpieczony pasem bezpieczeństwa zamocowanym do konstrukcji.

Aparaty elektryczne zaliczone do 1 klasy ochrony przeciwporażeniowej mogą być używane pod warunkiem zastosowania dodatkowej ochrony w postaci zerowania, uziemienia ochronnego lub wyłączników ochronnych.

Narzędzie elektryczne klasy II i III mogą być stosowane bez dodatkowej ochrony. Nie wolno stosować narzędzi zaliczonych do klasy 0 i 01.

Każde narzędzie elektryczne powinno być, nie rzadziej niż co miesiąc, poddane fachowemu przeglądowi z pomiarem skutecznej izolacji. Nie wolno używać narzędzi lub przewodów elektrycznych wykazujących jakiegokolwiek uszkodzenia. Pod tym względem muszą być one sprawdzone przed każdym użyciem.

Do materiałów niebezpiecznych dla zdrowia malarzy zalicza się:

- materiały zawierające związki ołowiu i chromu,
- materiały o właściwościach alkalicznych,
- fluaty,
- materiały zawierające krzemionkę,
- materiały zawierające rozpuszczalniki organiczne.

Materiałów zawierających związki ołowiu i chromu nie wolno nanosić metodą natryskową oraz szlifować na sucho wykonanych z nich powłok. Przy stosowaniu tych materiałów konieczne jest rygorystyczne przestrzeganie zasad higieny osobistej.

Przy pracy z użyciem materiałów alkalicznych należy zabezpieczyć oczy okularami ochronnymi przed zaprószeniem, chronić skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym, a przy użyciu stężonych ługów należy ponadto stosować rękawice i specjalną odzież ochronną.

W celu zabezpieczenia przed szkodliwym działaniem krzemionki, przy malowaniu natryskowym farbami zawierającymi krzemionkę, należy stosować respiratory. Przy piaskowaniu elementów stalowych konieczne jest stosowanie hełmów ochronnych. przy stosowaniu materiałów malarsko-lakierniczych, zawierających rozpuszczalniki bądź rozcieńczalniki organiczne należy:

- prowadzić roboty malarskie przy otwartych oknach lub przy sprawnej wentylacji pomieszczenia, zapewniającej co najmniej czterokrotną wymianę powietrza w ciągu godziny,
- przestrzegać bezwzględnego zakazu palenia papierosów, używania narzędzi i silników powodujących iskrzenie oraz używania otwartych palenisk.

Praca ponad 4 godziny w pomieszczeniach malowanych farbami na lotnych rozpuszczalnikach jest niedopuszczalna. Szczególna uwaga na bezpieczeństwo powinna być zwrócona przy malowaniu natryskowym, w przypadku używania materiałów zawierających lotne rozcieńczalniki organiczne.

Łatwopalność materiałów malarskich wymaga szczególnej ostrożności w postępowaniu z ogniem. Wysoki stopień niebezpieczeństwa dla rozpuszczalników organicznych w wypadku gdy osiągną wysoki stopień koncentracji w powietrzu pomieszczeń.

W celu przeciwdziałaniu temu należy zapewnić dobre wietrzenie pomieszczeń i maksymalne ograniczenie zużycia ognia.

18.6 STOLARKA DRZWIOWA Drzwi wewnętrzne – laminowane kolor brązowy, laminat CPL grubości 0,7 mm,

Konstrukcja skrzydła wykonana z klejonki drewna iglastego- wypełnienie skrzydła- wkład stabilizujący z płyty wiórowej otworowej. profil krawędzi skrzydła "K", dwa zawiasy czopowe, zamek dostosowany pod wkładkę patentową, w skrzydłach drzwiowych do pom. sanitarnych na klucz zwykłą lub blokadę łazienkową oraz kratkę wentylacyjną, ościeżnica regulowana - laminowana w kolorze białym, komplet klamek z tworzywa sztucznego, samozamykacz.

Stolarkę drzwiową zewnętrzną projektuje się jako – profil aluminiowy „ciepły” w kolorze srebrnym Ral 7035 z progiem, w pasie dolnym alternatywnie panel aluminiowy w-g. wymagań technicznych zgodnych z normą PN = EN 14351 – 1 bez właściwości dotyczących odporności ogniowej

Alternatywnie stolarkę drzwiową wykonać z profili PCV pięciokomorowych jako rozwiązanie systemowe.

Drzwi wyposażone w samozamykacz, zamek górny oraz pochwyt obustronny.

Szklenie:

Projektowaną stolarkę drzwiową wyposażać w zestaw szyb zespolonych (4x16x4 K=1.1), Termofloat VSG 33,16/4 od środka, P2 VSG 44,2/4mm od zewnątrz. Zapewniające ograniczenie ryzyka zranień zgodnie z PN-EN 356

Funkcję tę spełniają szyby laminowane; w przypadku rozbicia takiej szyby folia podtrzymuje kawałki pękniętego szkła co ogranicza ryzyko zranień.

Właściwości:

Do zastosowania przy ochronie na ogień:

- Odporność na ogień: NPD (EN-13501-2),
- Reakcja na ogień: NPD (EN-13501-1),
- Zachowanie w przypadku pożaru: NPD (EN-13501-5).

Do zastosowania podlegającemu wystąpienia ryzyka (bezpieczeństwa w użytkowaniu) oraz podlegającemu takim przepisom:

- Odporność na włamanie: P2A (EN 356)
- Odporność na uderzenie wahadłem: 1B1 (EN 12600),
- Odporność na nagłe zmiany temperatury oraz różnicę temperatur [K]: 40,
- Odporność na siłę wiatru, napór śniegu oraz stałe i przyłożone obciążenia [mm]:10

Do zastosowania w odniesieniu na obniżenie poziomu hałasu:

- Izolacyjność akustyczne [dB]: NPD (EN 12758)

Do zastosowania w odniesieniu do ochrony przed stratami energii (energooszczędności):

Właściwości termiczne/w zakresie promieniowania:

- Emisyjność ε_d : 0,89 (EN 12898),
- Współczynnik U [W/m²K]: 5,7 (EN 673),
- Odbicie światła ρ_l / ρ'_l : 0,08/0,08 (EN 410),
- Przepuszczalność światła τ_L : 0,87 (EN 410),
- Przepuszczalność energii promieniowania słonecznego τ_{ET} : 0,67 (EN 410)
- Odbicie energii promieniowania słonecznego ρ_E / ρ'_E : 0,07/0,07 (EN 410),
- Współczynnik g : 0,74 (EN 410)

Kabiny WC wydzielone ściankami o wysokości 140cm z dwoma drzwiczkami wahadłowymi bez możliwości zamknięcia z laminatu HPL o gr. 13mm.

18.7 STOLARKA OKIENNA

W związku ze złym stanem technicznym stolarki okiennej w pomieszczeniu sali dydaktycznej, zagrażającym zdrowiu i życiu użytkowników oraz nie spełnianiem warunków ochrony cieplnej budynku, braku izolacyjności akustycznej w obiektach użyteczności publicznej, projektuje się okna z profili pięciokomorowych REHAU [lub równoważne] w kolorze białym, o właściwościach:

- Przepuszczalność powietrza – 3 m³/hxm² lub 0,75 m³/hxm² przy ciśnieniu próbnym 600Pa – (klasa 4).
- Wodoszczelność nie mniej niż 750 Pa – dotyczy części nieosłoniętych – (E 750 A).
- Odporność na obciążenie wiatrem – sztywność ramy osiągająca przy ciśnieniu 1600 Pa strzałkę ugięcia ramy nie większą niż C ≤ 300 – klasa 4C.
- Wytrzymałość urządzeń zabezpieczających: wymagana wartość progowa spełniona bez uszkodzeń.
- Izolacyjność akustyczna całego okna : Rw większe, równe 33dB.

- Izolacyjność cieplna całego okna : UW mniejsze, równe $1,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.
- Uszczelki – odporne na działanie warunków atmosferycznych, koeksdrudowane montowane w ościeżnicy i w skrzydle.
- Kształtowniki z nieplastifikowanego PCV w kolorze białym o grubości ścianek zewnętrznych widocznych nie mniejszych niż 2,5 mm, szerokości ramy nie mniej niż 70mm i szerokości złożenia skrzydło + ościeżnica nie mniej niż 140 mm.
- Wzmocnienie ze stali ocynkowanej o grubości min. 1,5 mm.
- Szyby Thermofloat 4/16/4 oraz szyby o zwiększonej odporności na rozbitcie typu „bezpieczna szyba VSG 33,16 / 4 oraz P2 VSG 44,2 / 16 / 4mm – szyby o współczynniku U mniejszym od $1,1 \text{ W / m}^2\text{K}$.
- Okucia obwiedniowe, rozwieralne, uchylne i rozwieralno – uchylne oraz okucia o zwiększonej odporności na włamanie w klasie WK 2 zgodnie z normą europejską, skrzydła RU wyposażone w mikrowentylację i blokadę błędnego położenia klamki, okucia wraz z osłonkami systemowymi w kolorze białym.

W pozostałych pomieszczeniach dopuszcza się naprawę istniejącej stolarki.

Szklenie:

Kondygnacja Parteru

Projektowaną stolarkę okienną kondygnacji parteru od wewnątrz wyposażyć w zestaw szyb zespolonych zapewniające ograniczenie ryzyka zranień P2 VSG 44,2/16/4 mm oraz o zwiększonej odporności na włamanie w klasie P4 zgodnie z PN-EN 356. od zewnątrz.

szyby Thermofloat 4/16/4 oraz szyby o zwiększonej odporności na rozbitcie typu „bezpieczna VSG 33,16/4 oraz P2 VSG 44,2/16/4 mm- szyby o współczynniku U mniejszym od $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

W przypadku rozbicia takiej szyby folia podtrzymuje kawałki pękniętego szkła co ogranicza ryzyko zranień.

Właściwości:

Do zastosowania przy ochronie na ogień:

- Odporność na ogień: NPD (EN-13501-2),
- Reakcja na ogień: NPD (EN-13501-1),
- Zachowanie w przypadku pożaru: NPD (EN-13501-5).

Do zastosowania podlegającemu wystąpienia ryzyka (bezpieczeństwa w użytkowaniu) oraz podlegającemu takim przepisom:

- Odporność na włamanie: P4A (EN 356)
- Odporność na uderzenie wahadłem: 1B1 (EN 12600),

- Odporność na nagłe zmiany temperatury oraz różnicę temperatur [K]: 40,

- Odporność na siłę wiatru, napór śniegu oraz stałe i przyłożone obciążenia [mm]:10

Do zastosowania w odniesieniu na obniżenie poziomu hałasu:

- Izolacyjność akustyczne [dB]: NPD (EN 12758)

Do zastosowania w odniesieniu do ochrony przed stratami energii (energooszczędności):

Właściwości termiczne/w zakresie promieniowania:

- Emisyjność ϵ_d : 0,89 (EN 12898),

- Współczynnik U [W/m²K]: 5,7 (EN 673),

- Odbicie światła ρ_l / ρ'_l : 0,08/0,08 (EN 410),

- Przepuszczalność światła τ_L : 0,87 (EN 410),

- Przepuszczalność energii promieniowania słonecznego ϵ_T : 0,67 (EN 410)

- Odbicie energii promieniowania słonecznego ρ_E / ρ'_E : 0,07/0,07 (EN 410),

- Współczynnik g : 0,74 (EN 410)

Dodatkowo:

Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów, sprawdzając czy:

naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują proste kąty,

uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),

okapniki są prawidłowo przykręcone,

szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone,

okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy zabudowywać okien i drzwi uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową.

Przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych.

Ościeża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a progi i nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równie płaszczyzny, ażeby można było dokładnie oprzeć na nich okna.

Brak prostokątności ościeży wymaga uzgodnione z projektantem usunięcia tej usterki. Powierzchnie ościeży w każdym przypadku muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i obicia muszą być uzupełnione.

W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach. Zakotwienie elementów należy dokonać w taki sposób, aby zapewnione było przenoszenie sił i obciążeń na konstrukcję budynku

wywołanych obciążeniem wbudowanego elementu i
wywieranego na ten element parcia wiatru

- Rozstaw mocowań max – 700mm
- Rozstaw od słupka , rygla , narożnika – max 150mm
- Stosować wyłącznie łączniki (dyble , kotwy , śruby)
systemowe
- Dobierać łączniki do rodzaju ściany
- W progach okien stosować specjalne kotwy progowe
- Bezwzględnie mocować okna w progu i nadprożu

Normy przywołane:

PNB 05000: 1996 Stolarka budowlana. Pakowanie,
przechowywanie, transport

PB 88/B-10075 Stolarka budowlana. Wymagania i badania

PNB 13079 : 1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PNEN 1026 : 2001 Okna i drzwi. Przepuszczalność
powietrza

PNEN 1027 : 2001 Okna i drzwi. Wodoszczelność

Inne dokumenty i instrukcje:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót
budowlanych. Tom I cz. IV Stolarka budowlana i szklenie.
Arkady 1990.

**Niniejszy opis techniczny stanowi komplet z rysunkami
i pozostałymi dokumentacjami branżowymi, w wypadku
stwierdzenia niezgodności skontaktować się
z Projektantem.**

Opracował:

Tech bud. Eugeniusz Skórski

upr. bud. LBS/BO/2529/01

15/92Gw

do projektowania w spec

Konstrukcyjnej

w zakresie ograniczonym