

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Projekt remontu budynku w zakresie:

Wymiana stolarki okiennej

Usprawnienie wentylacji

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45214210-5 Szkoły podstawowe
- 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45324000-4 Tynkowanie

**Obiekt : Szkoła Podstawowa Nr 2
w Nowej Rudzie
ul. Sportowa 1 A, 57-400 Nowa Ruda**

**Inwestor : Szkoła Podstawowa Nr 2
Nowa Ruda ul. Sportowa 1 A**

PROJEKT BUDOWLANY – część budowlana**1. DANE OGÓLNE**

1.1 Obiekt	Szkoła Podstawowa Nr 2 w Nowej Rudzie ul. Sportowa 2, 57-400 Nowa Ruda
Investor – Zarządca	Szkoła Podstawowa Nr 2 w Nowej Rudzie ul. Sportowa w Nowej Rudzie
Branża:	budowlana
Projektant:	
Sprawdzający:	

1.2. Cel opracowania: wykonanie projektu budowlanego dotyczącego:

Remont szkoły zgodny z audytem energetycznym. Opracowanie dokumentacji dotyczy zespołu szkół bez części basenowej.

Remont budynku – szkoły w zakresie:

- Wymiana stolarki okiennej
- Wymiana podokienników zewnętrznych
- Usprawnienie wentylacji – montaż nawiewników

1.3. Podstawa opracowania: zlecenie inwestora**1.4. Materiały wykorzystane przy sporządzaniu opracowania:**

- [1] istniejące wycinki dokumentacji oraz inwentaryzacja budowlana wykonana przez
W.B.P. Wałbrzych
- [2] wizja lokalna

1.5. Normy i dokumenty związane:

PN-EN ISO 6946:1999	Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczania.
PN-EN ISO 13164-139:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- wyroby z polistyrenu ekstrudowanego produkowane fabrycznie – specyfikacja
PN-B-02025:1999	Obliczenie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity – załącznik do obwieszczenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz. U. Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.	
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 kwietnia 1999 r.(Dz.U. nr 46 poz. 459) w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termo modernizacyjnego, a także wzorów krat audytu energetycznego, z późniejszymi zmianami.	

I. Wymiana okien i drzwi

1. Informacje o wykonywaniu robót

- 1.1. Demontaż istniejących okien
- 1.2. Demontaż parapetów zewnętrznych
- 1.3. Zamurowanie części otworów okiennych
- 1.4. Montaż nowych okien
- 1.5. Montaż parapetów
- 1.6. Wykonanie tynków wewnętrznych
- 1.7. Malowanie
- 1.8. Demontaż i montaż kart wraz z malowaniem

2. Opis warunków wykonania robót

1.1 Demontaż istniejących okien

Istniejące okna i drzwi należy zdemontować. Stolarkę okienną należy składować spełniając wymagania ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

1.2 Demontaż parapetów zewnętrznych

Istniejące parapety zdemontować i przekazać dyrektorowi we wskazane miejsce, celem przekazania na złom.

1.3 Zamurowanie części otworów okiennych

Alternatywne zamurowanie otworów okiennych należy wykonać zgodnie z projektem bloczkami z gazobetonu gr. 38 cm na zaprawie cem-wap. Zamurowane otwory należy otynkować i pomalować do wewnątrz farbą emulsyjną lub akrylową, dostosowując do kolorystyki istniejącej elewacji.

1.4 Montaż nowych okien i drzwi

Przed zamówieniem okien należy dokonać pomiaru i dokładnie określić wymiary okien. Dostarczone okna przed montażem należy wyposażyć we wszystkie elementy dodatkowe. Kompletną ościeżnicę należy ustawić w otworze podkładając kliny. Przy pomocy klinów wykonuje się poziomowanie i pionowanie regulując szerokość szczelin pomiędzy ścianą a ościeżnicą. Po ustawieniu ościeżnicy w otworze należy sprawdzić geometrię przez pomiar przekątnych. W przypadku równych ościeżnic okno należy ustabilizować za pomocą klinów. Okno do ościeżnicy należy zamontować za pomocą kotew montażowych, odległość pomiędzy dyblami nie może być większa niż 70 cm a odległość od naroży zgrzewanych i połączeń słupków poliwęglanowych powinna wynosić przynajmniej 15 cm. Dokręcając śruby w kotwach należy uważać by nie doksztalcić profilu ościeżnicy. Po ostatecznym zamocowaniu łączników należy wyjąć kliny stabilizujące i przystąpić do uszczelniania styku ściany z ościeżnicą za pomocą poliuretanowej jednoskładnikowej pianki montażowej o dobrej przyczepności do materiału. Stronę licową szczelin wewnętrznych i zewnętrznych należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym (silikonowym jednoskładnikowym) szybkotwardniejącym. Dolne połączenie okna z ościeżem musi być wykonane szczelnie. Okno po montażu należy wyregulować, po zakończeniu prac ociepleniowych usunąć folie ochronne. Nowe okno wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe o wydajności 25 m³/h dla jednego nawiewnika.

1.5 Montaż parapetów

Podokiennik należy wykonać ze spadkiem 10° na zewnątrz. Podokiennik musi mieć z boku i z tyłu odgięte do góry krawędzie. Styki podokienników i ościeży muszą być starannie uszczelnione. Podokiennik musi być dodatkowo mocowany do wsporników podtrzymujących podokiennik od spodu rozstawionych co 50 cm lub ciągle zamocowany powierzchniowo za pomocą kleju do wyprawy klejowej zatopionej w siatce zgodnie z technologią BSO. Do ościeżnicy podokiennik należy zamocować za pomocą uszczelnionych wkrętów co 15 ÷ 20 cm. Boczna krawędź podokiennika należy uszczelnić sznurem i szczeliwem silikonowym.

1.6 Wykonanie tynków wewnętrznych

Po osadzeniu okien należy uzupełnić tynki wewnętrzne cementowo-wapienne łącząc do istniejących. Alternatywne ościeża ścian, obłożyć płytami gipsowo-kartonowymi 12,5 mm z narożnikami metalowymi.

1.7 Malowanie

Suche tynki wewnętrzne pomalować farbą dopasowując kolor do istniejącego w pomieszczeniu. Przewidziano malowanie całości korytarzy.

1.8 Materiał

zaprojektowano okna o współczynniku przenikania ciepła dla okna $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ i współczynniku infiltracji $a = 0,3$, szyba 4/16/4 o $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ z termo ramką. Profile PCV wzmocnione w ościeżach i skrzydłach kształtownikami z włókna szklanego wypełnionymi pianką poliuretanową o $U = 1,21 \text{ W/m}^2\text{K}$. Aprobata techniczna AT-15-5357/2004

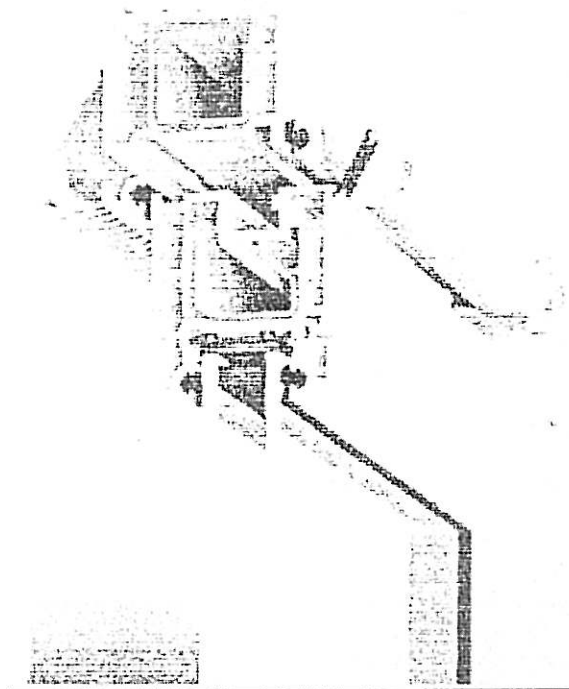
Okna wyposażone na etapie produkcji w nawiewniki ciśnieniowe. Aprobata Techniczna Instytutu Techniki Budowlanej: AT – 15-4595/2000 – nawiew z rysunkiem

- Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej: AT – 15 – 4595/2002

(rozszerzona do zastosowań nawiewników w oknach PCV i drewniano-aluminiowych)

Nawiew

Zaprojektowano nawiewniki ciśnieniowe o przepływie $25 \text{ m}^3 / \text{h}$ przy różnicy ciśnienia $\Delta p = 10 \text{ pa}$ o wymiarach zewnętrznych czerpania 330/46 mm i regulator 393/23 mm w przyłdzie okiennej górnej lub na wysokości poprzecznego podziału okna (śłemię) min 200 cm od poziomu wewnętrznego posadzki, ilość nawiewników 46 szt.



Szczegół połączenia nawiewnika z oknem PCV

Nawiewniki zamontować w oknach nowych oraz istniejących oknach PCV – wg rysunków

1.9 Sprzęt

Do wykonania montażu okien konieczne jest posiadanie:

- młotowiertarki lub wiertarki, pistoletu do podawania piany poliuretanowej oraz betoniarki lub urządzenia do mieszania gotowych zapraw tynkarskich.

1.10. Kontrola jakości i odbiór robót

Kontrola obejmuje:

- poprawność wykonania mocowania za pomocą kotew: rozstaw
- ciągłość wykonanie izolacji z pianki
- poprawność montażu podokiennika: szczelność połączeń
- zachowanie pionów i poziomów
- spadki podokienników
- umieszczenie izolacji termicznej pod parapetami zewnętrznymi

II. Montaż nawiewników w istniejących nowych oknach PCV

1. Informacje o wykonywaniu robót

- 1.1. Zdjęcie okna
- 1.2. Frezowanie otworów w przylgach ramy i ościeżnicy
- 1.3. Założenie okna
- 1.4. Montaż nawiewnika

2. Opis warunków wykonania robót

Montaż nawiewników należy wykonać przed rozpoczęciem prac ociepleniowych. Okno pozostawione zgodnie z projektem w budynku należy zdjąć i przygotować do wykonania frezowania. frezy należy wykonać w przylgach skrzydła okiennego i w ramiaku za pomocą frezarki. Po wyfrezowaniu otworów w skrzydle i w ramiaku okno należy ponownie zamontować w ramie okiennej a następnie przykręcić nawiewniki.

3. Materiał

Nawiewniki ciśnieniowe o przepływie powietrza 25 m³/h.

Aprobata Techniczna Instytutu Techniki Budowlanej: AT-15-4595/2000

- Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej: AT – 15 – 4595/2002

(rozszerzona do zastosowań nawiewników w oknach PCV i drewniano-aluminiowych)

4. Sprzęt

Frezarka

5. Kontrola jakości i odbiór robót

Odbiorowi podlega:

- ilość nawiewników zgodna z projektem
- prawidłowe usytuowanie nawiewników względem wyfrezowanych otworów
- działanie regulatorów przepływu

Uwaga:

- * roboty budowlane typu wykończeniowego wg opisu kosztorysowego robót

III. Wymagania BHP

Realizacje robót budowlanych należy prowadzić zgodnie z obowiązującym prawem i normami a szczególności:

- Dz. U. 2003 nr 49 poz. 414

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003r w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego

- **Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania **robót budowlanych**

- **Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596**

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie **użytkowania maszyn** przez pracowników podczas pracy

ze zmianami – **Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745**

- **Dz. U. 2002 nr 108 poz. 953**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie **dziennika budowy**, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

ze zmianami – **Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2042**

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających **dozorowi technicznemu**

- PN-92/N-1255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
- PN-N-01256-4: 1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
- PN-92/N-1256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256-3/Az2: 1997 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- PN-EN 811: 1999 Maszyny. Bezpieczeństwo. Odległości bezpieczeństwa zapobiegające dostępowi kończyn dolnych do stref zagrożenia
- PN-EN 1050:1999 Maszyny. Bezpieczeństwo. Zasady oceny ryzyka.
- PN-EN 60204-1:2001 Bezpieczeństwo maszyn. Wyposażenie elektryczne maszyn- Wymagania ogólne
- PN-90/Z- 08057 Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

Wymagane jest wprowadzenie na budowie następujących instrukcji BHP

- | | |
|--|----------|
| * Instrukcja BHP przy obsłudze betoniarki | - TD/F07 |
| * Instrukcja BHP przy wykonywaniu robót dekarских | - TD/F06 |
| * Instrukcja BHP przy wykonywaniu prac murarskich oraz tynkarskich | - TD/F04 |
| * Instrukcja BHP przy robotach elektrycznych na budowie | - TD/F10 |

W szczególności należy przestrzegać wymagań dotyczących następujących prac:

1. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

1. Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
2. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
3. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Zagospodarowanie terenu budowy

1. Teren budowy będzie ogrodzony tak aby uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.
2. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy nie jest możliwe, będą oznakowane granice terenu za pomocą tablic i taśm ostrzegawczych.
3. Strefy niebezpieczne będą ogrodzone i oznakowane w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

4. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczone będą daszkami ochronnymi.
5. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogradza się balustradami.
6. Strefa niebezpieczna, której mowa w punkcie 5 w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż $1/10$ wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.
7. Daszki ochronne będą znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków będzie szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.
8. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.
9. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
10. Na terenie budowy będą wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
11. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
12. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.
13. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowane i przechowywane przez kierownika robót.

2. Roboty na wysokości

1. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
2. Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.
3. Pomosty robocze, wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.
4. Otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone balustradą.
5. Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
6. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, o której mowa w punkcie 6 powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
7. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

8. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.
9. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
10. Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.
11. Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczeblach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m.
12. Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym, nie powinna przekraczać 0,5 m.

3. Roboty murarskie i tynkarskie

1. Roboty murarskie i tynkarskie na wysokości powyżej 1 m należy wykonywać z pomostów roboczych.
2. Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru, na poziomie co najmniej 0,5 m od jego górnej krawędzi.
3. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przystawnych jest zabronione.
4. Chodzenie po świeżo wykonanych murach, przesklepieniach, płytach, stropach, przekryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie się o balustrady jest zabronione.
5. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich w wykopach jest dozwolone wyłącznie po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów.

4. Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach

1. Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.
2. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.
3. Ściany i inne przegrody, które mogą ulec przewróceniu w czasie montażu lub wznoszenia, należy odpowiednio zabezpieczyć.
4. Krawędzie stropów nieobudowanych ścianami należy zabezpieczyć balustradami.
5. Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych.
6. Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia.
7. Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustala się istniejące trasy przebiegu mediów i zapoznaje się z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.

8. Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.
9. Sprzęt do gaszenia pożaru, o którym mowa w punkcie 9, regularnie sprawdza się, konserwuje i uzupełnia, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
10. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.
11. W pomieszczeniach zamkniętych zapewnia się wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.
12. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewnić dopływ świeżego powietrza, w ilości nie mniejszej niż określona w Polskich normach.
13. Wentylacja nie powinna powodować przeciągów, wyiębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.
14. Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.
15. Skrzydła otwieranych części okien nie mogą stanowić zagrożenia dla pracowników.
16. Jeżeli światło naturalne jest niewystarczające do wykonywania robót oraz w porze nocnej, należy stosować oświetlenie sztuczne.
17. W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie mogą powodować zagrożenia porażeniem prądem elektr.
18. Sztuczne źródła światła nie mogą powodować w szczególności:
 - a. wydłużonych cieni
 - b. olśnienia wzroku
 - c. zmiany barwy znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie
19. Otwory komunikacyjne w przegrodach budowlanych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w przepisach techniczno-budowlanych.
20. Drogi ewakuacyjne oraz występujące na nich drzwi i bramy oznakowuje się znakami bezpieczeństwa.
21. Drogi komunikacyjne powinny być zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami.
22. Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne powinny mieć:
 - a. trwale i ustabilizowane podłoże
 - b. trwałą wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną
23. Palenie tytoniu oraz zbliżanie się osób do otwartych źródeł ognia w ubraniach roboczych nasyconych parami rozpuszczalników jest niedopuszczalne.

24. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nie przekraczającej 4 m od wysokości podłogi.
25. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.
26. Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotne należy wykonywać przy zapewnieniu intensywnej wentylacji pomieszczeń, uwzględniającej właściwości fizykochemiczne materiałów.
27. W czasie wypalania farb olejnych na elementach budowlanych w pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację.
28. W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie nie mogące powodować zagrożenia porażenia prądem elektr.
29. Wymiary pomostów i ramp powinny być dostosowane do wymiarów przeladowywanych ładunków i środków transportu.
30. Stánowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, niezbędna do wykonania pracy.
31. Stánowiska pracy o niestałym charakterze należy poddawać sprawdzeniu pod względem ich stabilności, zamocowań oraz zabezpieczeń przed upadkiem osób i przedmiotów. Sprawdzenie należy dokonać po każdej zmianie usytuowania, po każdej przerwie w pracy trwającej dłużej niż 7 dni, a dla stanowisk usytuowanych na zewnątrz budynku – po silnym wietrze, opadach śniegu lub ochłodzeniu.

IAN SZWATOŃSKI
inż. bud. lądowego
wpz. nr 8175/ZG 123179/ZG