

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**1. NAZWA OBIEKTU:**

budynek mieszkalno – użytkowy  
\* przebudowa lokalu użytkowego \*

**2. ADRES:**

Nowa Ruda, ul. Rynek 2

**3. DZIAŁKA:**

nr 409/4; AM – 20; Obręb – 3 Nowa Ruda

**4. INWESTOR:**

Urząd Miejski, Nowa Ruda, Rynek 1

**5. OPRACOWAŁ:**

Inż. Bud. Łęd.  
Jan Szwajkowski  
1.2.2012/79/ZC

# ZAWARTOŚĆ OPRAWOWANIA

1. Strona tytułowa

2. Spis zawartości

3. Ogólny opis robót:

- budowlanych

- instalacji sanitarnych

- instalacji elektrycznych

4. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

4.1. Wymagania ogólne -

4.2. Roboty rozbiórkowe -

4.3. Wykonywanie podkładów -

4.4. Izolacje przeciwwilgociowe -

4.5. Ślusarka okienna i drzwiowa -

4.6. Tynkowanie, układziny z płytek -

4.7. Roboty malarskie -

4.8. Roboty posadzkowe -

4.9. Instalacja wodno - kanalizacyjna -

4.10. Instalacja elektryczna -

5. Kosztorys Inwestorski:

- przedmiar robót

- kosztorys

- zestawienie materiałów

CPV 45310000-3

CPV 45332000-3

CPV 45431100-8

CPV 45442100-8

CPV 45410000-4

CPV 45421160-3

CPV 45320000-3

CPV 45262423-2

CPV 45110000-1

CPV 45000000-7

## B. OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH.

### **1. Roboty rozbiorowe:**

- \* rozbiora ścianki działowej pomieszczenia 1/2 drewnianej
- \* rozebranie boazerii drewnianej oraz obudowy podestów przy witrynie
- \* rozebranie sufitu podwieszanego z płyt pilśniowych i przyklejonym styropianem
- \* rozebranie wykładzin PCV rulonowej
- \* demontaż witrzyn stalowej pojedynczo oszkłonej
- \* demontaż grzejników żebrowych, płytowych i rur stalowych ogrzewania c. o.

### **2. Roboty remontowe:**

- \* montaż ścianki działowej na profilach stalowych z obudową płytami hydrofobizowanymi 2 x 2 x 12,5 mm
- \* montaż sufitu podwieszanego z płyt G-k na profilach stalowych na wiszakach
- \* obłożenie ścian pomieszczenia płytami G-k „na płacek”
- \* montaż witrzyn wejściowej w istniejącym otworze z profili metalowych z wykończeniem okleiną drewnopodobną – dąb rusyfikalny wraz z parapetami podestów wewnętrznych
- \* zagruntować podłogę unigruntem, ułożenie izolacji poziomej z folii w płynie, oraz montaż płyt OSB gr. 2 x 22 mm
- \* ułożenie płytek terakota gres na klej z siatką / np. zaprawa Mapei /
- \* płytkowanie ścian zapleczka socjalnego do wysokości 2,20 m
- \* malowanie pomieszczeń farbami akrylowymi, kolorystyka wg wskazań Inwestora

### **UWAGA:**

1. W konstrukcji sufitu podwieszanego zamontować rurę SPIRO Ø 150 z pomieszczenia WC na zewnątrz budynku – wentylacja.
2. Szczegółowy zakres robót wg przedmiaru robót.

inż. Ryszard Łęka  
Jan. Zwiastowski  
lip. nr 8/02/79ZG 23/79ZG

## C. ROBOTY INSTALACYJNE SANITARNE :

1. Montaż instalacji wody Ø 15 Cu, aktualne zasilanie w wodę jest w pomieszczeniu nr 2 zapleczu .  
Należy zamontować licznik poboru wody z zaworami odcinającymi .  
Podejścia dopływowe do muszli klozetowej i umywalki .

2. Montaż instalacji kanalizacyjnej Ø 50 PCV z włączeniem do kanalizacji sanitarniej w korytarzu budynku nr 3 ze wspólnym wejściem dla obu budynków .  
W/w instalacja z rozdrabniaczem ścieków i odprowadzeniem ich ciśnieniowo pompą w t. z. w. młynku muszli klozetowej .

3. Montaż wentylacji z pomieszczenia socjalnego rurą **SPIRO Ø 150** w suficie podwieszanym pomieszczenia głównego i wyprowadzenie na zewnątrz budynku .

### 4. Wyposażenie węzła sanitarnego :

- \* muszla kompakt z rozdrabniaczem
- \* umywalka
- \* bateria umywalkowa
- \* przepływowy podgrzewacz wody
- 1 kpl
- 1 kpl
- 1 kpl
- 1 kpl

inż. Ryszard Ład.  
Jan Szwajkowski  
dpr. nr 8/5/2016/23/79/ZG

## D. ROBOTY ELEKTRYCZNE:

1. Należy sprawdzić przekrój instalacji zasilającej lokal użytkowy, w przypadku złego stanu technicznego wymienić na przewód wielodrutowy w izolacji poliwinylowej wzmocnionej typu LVd 16 mm<sup>2</sup> 450/750 V.

2. Montaż instalacji do przejników olejowych z gniazdkami VDEp 3 x 4 mm<sup>2</sup> 450/750 V – 4 kpl.

3. Instalację oświetleniową sprawdzić stan techniczny istniejących halogenów sufitowych i włączyć do nowej instalacji lokalu – 10 szt.

4. Wykonać nową instalację oświetleniową i gniazdek w pomieszczeniu głównym - 6 gniazd, zaplecze socjalne – 2 gniazda podwójne.

5. Wymiana osprzętu elektrycznego wyłączniki, halogeny i gniazda wtykowe.

## UWAGA:

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów elektrycznych, gwarantujących bezpieczne użytkowanie instalacji.

inż. Bud. Lad.  
Jan Szustowski  
Upz. nr 8/71/ZCK 13/79/ZG

1

OŚRODEK WPROWADZENIA EKONOMICZNO-ORGANIZACYJNYCH  
BUDOWNICTWA PROMOCJA Sp. z o.o.



SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
(STANDARDOWE)

ST RB 2

Kod CPV 45000000-7

WYMAGANIA OGÓLNE

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST)  
dla obiektów budowlanych]

UWAGA!

Do opracowania „Wymagań ogólnych” Kod CPV 45000000-7 wykorzystano OST D-M-00.00.00 opracowaną przez  
Generalną Dyrekcję Dróg Publicznych (obecnie Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad).

Wydanie 2 – uzupełnione  
Warszawa 2005

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące...

## 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiedzialnie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach, gdy małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Zaleca się wykorzystanie niniejszej ST przy zlecaniu robót budowlanych realizowanych ze środków pozabudżetowych (nie objętych ustawą Prawo zamówień publicznych).

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacją techniczną (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) wydanymi przez OWEOB "Promocja".

## 1.4. Określenia podstawowe

Ilkroć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt materii architektury;

1.4.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielanie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem materii architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszyny antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.5. obiekcie materii architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posąg, wapienny i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki,

- 1.4.23. drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.24. dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robot budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robot.
- 1.4.25. kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robot, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktów, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.26. rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonanych robot w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.27. laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robot.
- 1.4.28. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robot, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.29. odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robot dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robot budowlanych.
- 1.4.30. poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robot lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.31. projektańcie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną, będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.32. rekwizycji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenowi naruszonemu w czasie realizacji budowy lub robot budowlanych.
- 1.4.33. części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.34. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robot – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- 1.4.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnień budowlanych, wykonujących samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie, które inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robot, bierze udział w sprawozdaniach i odbiorach robot zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.37. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przebiegów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składowym dokumentem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- 1.4.38. istotnych wymaganiach – oznacza wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.39. normach europejskich – oznacza normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)”, lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.40. przedmiarze robot – to zestawienie przewidzianych do wykonania robot podstawowych w kolejności



Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbac, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### 1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnosnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odpowiednie dokumenty.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie próby techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### 2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnoszących władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źróz miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność ze spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienie ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowi inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiedzialno do wymagań umowy lub wskazań inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

## 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora nadzoru.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwość przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

### 4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

– projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej),

– plan zabezpieczenia i ochrony zdrowia (plan b10z).

- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

## 6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badanie materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badawczych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez inspektora nadzoru. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

## 6.8. Dokumenty budowy

### [1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane służy na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliży Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

### [2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### 7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom SST. Będzie utrzymywał to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominiowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

#### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia

organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektora nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

- b) ustalenie tymczasowego oznakowania i oświetlenia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierzawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- Koszt utrzymania organizacji ruchu:
- a) oczyszczanie, przesławianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.

Koszt uruchomienia i likwidacji dotyczących organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- c) koszty związane z organizacją ruchu publicznego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
4. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności błonej.
5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
6. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

### 10.2. Inne dokumenty

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

100000-1 451100000 CPV 100000-1





ST-RB I I Wykonywanie podkładów kod CPV 4526300

11.1. Dyktacje w konstrukcjach podłóg

1. W konstrukcjach podłóg powinny być uwzględnione szczeliny: dyktacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe.
2. Szczeliny dyktacyjne powinny występować w miejscach dyktacji konstrukcji budynku oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów.
3. Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu.
4. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie izolacyjną. Szczeliny izolacyjne powinny występować w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg.
5. Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu.
6. Powinny one dzielić powierzchnie podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m<sup>2</sup>, przy długości boku największej długości boku - 3 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia o głębokości równej 1/3-1/2 grubości podkładu.

11.1.2. Podkłady cementowe i betonowe

Wymagania podstawowe

1. Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymagania wytrzymałości i grubości podkładów oraz rozstaw szczelin dyktacyjnych.
2. Podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielną płytą leżącą na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdzwiskowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem.
3. Grubość podkładu cementowego powinna być uzależniona od rodzaju podłogi oraz stopnia ścisłości warstwy izolacji cieplnej lub przeciwwilgociowej. Grubość podkładu cementowego nie powinna być mniejsza niż:
  - a. podkładu związanego z podłożem - 25 mm,
  - b. podkładu na izolacji przeciwwilgociowej - 35 mm,
  - c. podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdzwiskowej lub cieplnej z materiału o dużej ścisłości (np. z wełny mineralnej) - 40 mm
  - d. jak w p.c., lecz z materiału o małej ścisłości (np. płyty pilśniowej porowatej, styropianu sztywnego) - 35 mm.
4. Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż:
  - a. na ściskanie 12 MPa, na zginanie 3 MPa.
  5. Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości podkładu. Rodzaj i rozstaw zbrojenia powinien być określony w projekcie.
  6. Jeżeli materiał izolacji cieplnej lub przeciwdzwiskowej jest nastawkowy i nieodporny na zawilgocenie powinien być osłonięty warstwą ochronną, zgodnie z p.27.2.1-4 przed wykonaniem podkładu.
  7. Podłoże, na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub docieplającej), powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
  8. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku pasdem papy albo pasdem izolacyjnym według wymagań p.25.3.1.3-4.
  9. W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dyktacyjne:
    - a. w miejscu przebiegu dyktacji konstrukcji budynku,
    - b. oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach.
  12. Szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w p.25.2.8-3. Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.
  - 13.

11.2.1.1 Materiały

1. W zależności od wymaganej wytrzymałości na ściskanie i zginanie podkład cementowy może być wykonany z zaprawy cementowej lub betonu zwykłego z cementem portlandzkim marki 35 albo 25, albo innego cementu wskazanego w projekcie.
2. Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dolnej klasy.
3. Jako kruszywo do mieszanek betonowych należy stosować kruszywo mineralne stosowane do betonu zwykłego. Największy wymiar ziarna kruszywa w podkładach o grubości do 40 mm nie powinien być większy niż 8 mm, a w podkładach o grubości powyżej 40 mm - 16 mm.
4. Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów. Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium zakładowe.

11.2.1.2. Wykonywanie podkładów

1. Temperatura powietrza przy wykonaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C.
2. Zaprawę cementową lub mieszanek betonowych należy przygotowywać przez mechaniczne zmieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zakładowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego), a mieszanika betonowa powinna mieć konsystencję wilgotną lub gęstą.
3. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podkładach nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.
4. Zaprawę cementową lub mieszanek betonowych należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwanami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatartiem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy.
5. Podkład powinien mieć powierzchnię równą stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łata, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać przesłowań większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny

ST RB- 10 Izolacje przeciwwilgociowe kod CPV 45320000-3

1. W konstrukcjach podłóg powinny być uwzględnione szczeliny: dyktacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe.
2. Szczeliny dyktacyjne powinny występować w miejscach dyktacji konstrukcji budynku oraz miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów.
3. Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu.
4. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelną izolacyjną. Szczeliny izolacyjne powinny występować w miejscach zmian grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg.
5. Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. Powinny one dzielić powierzchnię podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6m. Na wolnym powierzchni pole między szczelinami nie powinno przekraczać 5 m<sup>2</sup> przy największej długości boku - 3 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia o głębokości równej 1/3-1/2 grubości podkładu.

## 11.1.2. Podkłady cementowe i betonowe

### Wymagania podstawowe

1. Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymagana użyteczność i grubość podkładów oraz rozstaw szczelin dyktacyjnych.
2. Podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdzwigowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem.
3. Grubość podkładu cementowego powinna być uzależniona od rodzaju podłogi oraz stopnia ścisłości warstwy izolacji cieplnej lub przeciwwilgociowej. Grubość podkładu cementowego nie powinna być mniejsza niż:
  - a. podkładu związanego z podłożem - 25 mm,
  - b. podkładu na izolacji przeciwwilgociowej - 35 mm,
  - c. podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdzwigowej lub cieplnej z materiału o dużej ścisłości (np. z węgla mineralnego) - 40 mm
  - d. jak w p.c., lecz z materiału o małej ścisłości (np. piły, pilśniowej porowatej, styropianu sztywnego) - 35 mm.
4. Wytężalność podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż:
  1. ścisłanie 12 MPa, na zgięcie 3 MPa.
  2. Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości podkładu. Rodzaj i rozstaw zbrojenia powinien być określony w projekcie.
  3. Jeżeli materiał izolacji cieplnej lub przeciwdzwigowej jest nasiąkliwy i nieodporny na zawilgocenie powinien być osłonięty warstwą ochronną, zgodnie z p.27.2.1-4 przed wykonaniem podkładu.
  4. Podłoże, na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub docieplającej), powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
  5. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku pasdem papy albo pasdem izolacyjnym według wymagań p.25.3.1.3-4.
  6. W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dyktacyjne:
    - a. w miejscach przebiegu dyktacji konstrukcji budynku,
    - b. oddzielające fragmenty powierzchni o różnych się wymiarach.
  7. Szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w p.25.2.8-3.
  8. Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.

## 11.2.1.1 Materiały

1. W zależności od wymaganej użyteczności na ścisłanie i zginanie podkład cementowy może być wykonany z zaprawy cementowej lub betonu zwykłego z cementem portlandzkim marki 35 albo 25, albo innego cementu wskazanego w projekcie.
2. Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dolnej klasy, omdiany i lub piasek uszlachetniony, odpowiadające normie PN-B/79-06711.
3. Jako kruszywo do mieszanki betonowej należy stosować kruszywo mineralne stosowane do betonu zwykłego. Największy wymiar ziarna kruszywa w podkładach o grubości do 40 mm nie powinien być większy niż 8 mm, a w podkładach o grubości powyżej 40 mm - 16 mm.
4. Do zapraw cementowych i mieszanki betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów. Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium zaleadowe.

## 11.2.1.2. Wykonanie podkładów

1. Temperatura powietrza przy wykonaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C.
2. Zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy przygotowywać przez mechaniczne mieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zaleadowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego), a mieszanka betonowa powinna mieć konsystencję wilgotną lub gęstoplastyczną.
3. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podkładach nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>2</sup>.
4. Zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwanami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatartiem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnodziarnej zaprawy.
5. Podkład powinien mieć powierzchnię równą stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumierową łata, przykładana w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitleń większych niż 5 mm. Uchwylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny

## Okna i drzwi, wrota i elementy ściennie metalowe

46.1.

Przedmiot i zakres opracowania

46.1.1.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego rozdziału są:

— zasady wykonywania i odbioru metalowych elementów ściennych, okien, drzwi stalowych, drzwi wahadłowych aluminiowych, szklanych ze szkła hartowanego oraz wrot stalowych,

— zasady wykonywania i odbioru okien i drzwi balkonowych Poltocal z tworzyw sztucznych, osadzanie okien, drzwi i wrot w obiektach budowlanych.

46.1.2.

Zakres stosowania

1. Wymagania techniczne dotyczą okien, drzwi oraz wrot metalowych stosowanych w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej oraz przemysłowym, wznoszonym w dowolnej strefie klimatycznej i obciążenia wiatrem.

2. Okna i drzwi balkonowe z tworzyw sztucznych Poltocal o podwyższonej izolacyjności cieplnej są przeznaczone do stosowania w budownictwie mieszkaniowym:

a) ze względu na wytrzymałościowych i szczelności na przenikanie wody w budynkach o wysokości:

- do 33 m w I strefie obciążenia wiatrem,
- do 15 m w II strefie obciążenia wiatrem,
- do 6 m w III strefie obciążenia wiatrem

przy wysokości terenu nad poziomem morza mniejszej lub równej 300 m;

przy ustalaniu wysokości budynku należy przyjąć nową poziom odniesienia Z, według PN-77/B-

-02011.

46.2.

Wykonywanie okien, drzwi, wrot i elementów ściennych metalowych

46.2.1.

Dokumentacja techniczna

Dokumentacja techniczna na okna, drzwi i wrota metalowe powinna być opracowana i akceptowana w sposób podany w rozdz. 29 (p. 29.1.4).

46.2.2.

Materiały metalowe, ich obróbka i zabezpieczenie wyrobów

1. Do wykonywania okien, drzwi i wrot metalowych należy stosować materiały wymienione w rozdz. 29 (p. 29.2). Składowanie i przechowywanie materiałów metalowych oraz ocena ich jakości przed ich przekazaniem do wykonania elementów okien, drzwi lub wrot powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w rozdz. 29 (p. 29.2).

2. Wartości odchyleń wymiarowych, o ile w dokumentacji technicznej okna, drzwi lub wrot nie podano inaczej, można przyjmować wg zasad podanych w rozdz. 29 (p. 29.3.1).

3. Dobór materiałów, ich cięcie, prostowanie, gięcie oraz wykonywanie otworów powinno być dokonywane w sposób podany w rozdz. 29 (p. 29.3).

4. Wykonywanie połączeń elementów składa-nych, okien, drzwi i wrot metalowych oraz do-puszczalne błędy wykonania tego typu wyrobów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w rozdz. 29 (p. 29.4 i 29.5).

5. Wykończenie elementów okien, drzwi i wrot, o ile w dokumentacji technicznej nie podano innych wymagań, oraz zabezpieczenie tych wyrobów przed korozją, może być dokonywane wg zasad podanych w rozdz. 29 (p. 29.6), z tym że:

- elementy otworowe, jak okna, drzwi balko- nowe, drzwi wejściowe, wrota, okna wysta- nowe, powinny być wyposażone w okapniki bądź inne części wyrobu, umożliwiające od- prowadzenie wody opadowej, wody z infil- tracji oraz z kondensacji pary wodnej).

- b) ze względu na izolacyjność cieplną ( $k = 2,3$  W/(m<sup>2</sup>·W)) okna i drzwi balkonowe należy stosować w budynkach usytuowanych w I, II i III strefie klimatycznej wg PN-82/B-02403,
- c) ze względu na właściwości akustyczne okna i drzwi balkonowe zalicza się do I klasy izolacyjności akustycznej.

W wilgotnych pomieszczeniach należy stosować materiały nierdzewne.

9. Mocowanie za pomocą spawania lub łączenia śrubami do nośnych elementów budowlanych można stosować tylko wtedy, jeżeli wyrazi na to zgodę inwestor.

10. Zakotwienie elementów metalowych w budynku należy dokonać w taki sposób, aby zapewnić mu przeniesienie sił i obciążeń na konstrukcję budynku wywołanych obciążeniami w budowanym elemencie i wywieranego na ten element parcia wiatru.

11. Polaczenia i mocowania elementów i segmentów należy wykonywać tak, aby przy zmianach temperatury elementy metalowe mogły się swobodnie wydłużać, kurczyć lub przesuwac.

12. Wbudowywanie elementów i segmentów metalowych może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku.

13. Zakotwienie elementów i segmentów metalowych w budynku należy dokonywać w taki sposób, aby zapewnione było pewne przeniesienie sił na elementy nośne budynku.

14. Elementy metalowe w budowane należy zabezpieczyć przed przesuńnięciem się, aż do uzyskania przez zaprawę budowlaną, w której osadzono kotwy, wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5 MPa.

15. Wytroby metalowe odlewane w budowywane w budynku powinny być oczyszczone od pozostałości piasku formierskiego, wypływki powiny być usunięte; wyrobów odlewanych z żaluzji skurczowymi nie wolno w budowywać w budynku.

16. Elementy metalowe powinny być przed w budowywaniem oczyszczone z brudu, rdzy i innych zanieczyszczeń.

17. Osklenie elementów w budowanych w ścianach może nastąpić dopiero wtedy, kiedy zaprawa budowlana uzyskała wymaganą wytrzymałość, bądź kiedy elementy zostaną umocowane w inny sposób do ścian budynku, umożliwiając obciążenie ich sztywności.

18. Materiały wypełniające w budowany element metalowy, takie jak sztyby, płyty pełne i przetrzeczyste itp., powinny być osadzone w sposób pewny i trwały.

19. Zestawy elementów i segmenty w budowane w ścianach należy łączyć w jednolitą całość poprzez spawanie, zgrzewanie, zeskrubowanie, nitowanie bądź klejenie, o ile konstrukcja elementów bądź segmentu nie przewiduje innego łączenia.

## 4.3.2.

Uszczelnianie szczeliny między ościeżem a wbudowanym elementem

1. Osadzone w ścianach okna, drzwi, elementy i segmenty metalowe ścian, okna wystawowe i ściany okienne powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą bądź ścianą w taki sposób, aby nie następowało przewiewanie i przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Powstałe szczeliny powinny być wypełnione elastycznym materiałem uszczelniającym, o ile w opisie robót nie został podany inny sposób uszczelnienia.

3. Większe otwory, ościeża bądź styki elementów w metalowych powinny być wypełnione materiałami uszczelniającymi, bądź wypełnione metalowymi metalowymi powinny być wypełnione materiałami uszczelniającymi z gumy, tworzywa sztucznego, chroniącymi przed przenikaniem wód opadowych i infiltracją powietrza.

4. Grubość taśm uszczelniających przed umieszczeniem ich w powstałych szczelinach powinna odpowiadać podwójnej wielkości szczeliny. Taśmy uszczelniające powinny być porwane i elastyczne.

5. Uszczelnienia zewnętrzne pomiędzy ościeżem a ościeżnicą zaleca się wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

6. Uszczelnianie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego, odpowiednio do wskazań producenta mas uszczelniających.

7. Szczeliny, które mają być lakierowane, powinny być czyste, suche i bez zanieczyszczeń.

8. Jeżeli na uszczelnienia ma być nałożony lakier, to zewnętrzny materiał uszczelniający powinien nadawać się do lakierowania i zapewniać odpowiednią jego przyczepność.

9. Materiały uszczelniające powinny być ubite w szczelnie tak, aby wypełniały ją całkowicie. Okna, drzwi i świetliki otwierane oraz połączenia ościeżnic z ościeżem przyległych ścian powinny być uszczelnione w sposób trwały i zapewniający całkowitą szczelność. Materiały uszczelniające powinny być odporne na działanie wstrząsów wynikające z użytkowania w budowanych elementach.

11. Nie dopuszcza się uszczelniania osadzonych elementów metalowych zaprawą gipsową.

12. Do uszczelniania przestrzeni między ościeżnicą i ościeżami zaleca się stosowanie znornianizowanych materiałów uszczelniających, np. budowlanej taśmy uszczelniającej Drotolia, taśm uszczelniającej poliuretanowej bitumownej, taśm uszczelniającej poliuretanowej lub kowanej, sznura gumowego uszczelniającego lub sznura uszczelniającego z gumy porowatej.

4. W przypadku stosowania innych sposobów mocowania, np. przez przystrzelanie kotwy do ścian lub marek, należy dostosować się do aktualnych instrukcji technicznych.

5. Drzwi stalowe do kotłowni i składów opał powinny posiadać kotwy umożliwiające ich osadzenie w uprzednio wykonanych wnękach.

6. Drzwi wejściowe do budynków powinny być dostosowane do potrzeb użytkowych i ewentualnych oraz umożliwiać dogodny transport mebli i noszy w pozycji poziomej.

7. Wymiary drzwi mających służyć osobom niepełnosprawnym powinny umożliwiać swobodny wjazd i wyjazd wózka inwalidzkiego.

8. Drzwi wejściowe związane z pochylnią powinny mieć w świetle oświetlony szerokość co najmniej 900 mm. Drzwi wejściowe dwudzielne powinny mieć w świetle rozwartego skrzydła zasadniczego szerokość 1000 mm.

9. Drzwi wejściowe do budynków powinny być wyposażone co najmniej w zamknięcie hydrauliczne i pomieszczeń bezpośrednio dostępnych z zewnątrz, a przeznaczonych na pobyt ludzi, powinny być wyposażone w urządzenie zabezpieczające przed gwałtownym dopływem chłodnego powietrza.

11. Drzwi aluminiowo-szklane ze skrzydłami z tafl szklanych powinny być wykonane ze szkła hartowanego i oznakowane w sposób widoczny.

12. Drzwi do wszelkich pomieszczeń sanitarnych powinny być wyposażone w kratki wentylacyjne o łącznym przekroju nie mniejszym niż 200 cm<sup>2</sup>.

13. Drzwi łazienkowe, kabin natryskowych i WC powinny otwierać się na zewnątrz.

14. Drzwi do budynków inwentarskich powinny otwierać się na zewnątrz budynku.

15. Drzwi przeciwpożarowe o odporności ogniowej klasy 0,5 powinny być wykonane z materiałów niepalnych oraz powinny być wyposażone co najmniej w zamknięcie z tłumieniem hydraulicznym.

16. Drzwi do pomieszczeń zagrożonych wybuchem powinny być wykonane z materiałów iskrotych bądź powinny być zabezpieczone przed iskrzeniem.

17. Drzwi do wyjść ewakuacyjnych powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

18. Drzwi przeciwpożarowe o odporności ogniowej klasy 0,5 powinny być otwierane na zewnątrz pomieszczeń.

19. Drzwi o zwiększonej odporności przed włamaniem powinny być odporne na obciążenia statyczne 7000 N w miejscu osadzenia zamka wraz z zaczepem kotew i czopów przeciwwyrwaniu wych.

20. Drzwi o zwiększonej odporności przed włamaniem mogą być dodatkowo obite blachą stalową o grubości co najmniej 0,8 mm, a otwory przeszkleniowe zabezpieczone kratą bądź szybą ornamentową zbrojoną.

21. Drzwi o zwiększonej odporności przed włamaniem powinny być wyposażone w zamek podstawowy, zapadkowo-zasuwkowy, wielozastawkowy lub bębnowy oraz co najmniej jeden dodatkowy zasuwkowy otwierany dwustronnie (bez galki), trzy zawiasy i czopy przeciwyważeniowe.

22. Drzwi wejściowe do pomieszczeń dla ludzi niepełnosprawnych powinny być o szerokości w świetle oświetlony co najmniej 900 mm.

23. Drzwi znajdujące się na drogach ewakuacyjnych powinny być wyposażone w okucia przeciwpadające do szybkiego rozwarcia skrzydła pod wpływem przyłożenia siły do uchwytnego dzwigniowego, w jakimkolwiek miejscu na jego długości. Przyłożenie siły na uchwyt dzwigniowy powinno w drzwiach jednozielnych zwałniać automatycznie zamki, a w drzwiach dwudzielnych zasuwnice i zamki oraz umożliwiać rozwarcie skrzydła lub skrzydeł.

24. Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać.

25. Rozwierane skrzydła nie mogą ocierać się w żadnym miejscu.

26. Zamknięcie skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeżnicy.

27. Skrzydła drzwiowe powinny być odporne na zwichrowanie.

28. Skrzydła drzwiowe jednopowłokowe z blachy stalowej powinny być wykonane z blachy o grubości 2 mm.

29. Skrzydła drzwiowe dwupowłokowe z blachy stalowej powinny być wykonane z blachy o grubości co najmniej 1,5 mm.

30. Skrzydła drzwiowe dwupowłokowe należy ukształtować tak w obrębie zamka i zawias, aby przenosiły wymagane obciążenia.

31. Skrzydła drzwiowe z otworami do szklenia powinny być usztywnione.

4.3.4.2. Osadzenie ościeżnic metalowych

1. Ościeżnice drzwiowe w ścianach działowych murowanych powinny być osadzone w trakcie ich murowania przez wpuszczenie płytek w kształtownik stojaków ościeżnic oraz powiązanie kotwami wpuszczonymi w spoinę muru.

2. W murach cieniowych (do 25 cm grubości) ościeżnice powinny być osadzone w trakcie mu-

tycznej 7000 N w miejscu osadzenia zamka wraz z zaczepem kotew i czopów przeciwwyrwaniu wych.

2. W murach cieniowych (do 25 cm grubości) ościeżnice powinny być osadzone w trakcie mu-

— powierzchnia poszczególnych sztyb wynosi więcej niż 5 m<sup>2</sup>,

— gdy więcej niż cztery sąsiadujące ze sobą sztyby połączone są ramiakami wewnętrzny-  
mi.

4. Listwy przyszybowe powinny umożliwiać dokonywanie wymiany każdej pojedynczej szty-  
by.

5. W przypadku okien wystawowych o powie-  
rchni co najmniej 9 m<sup>2</sup> i długości boków wy-  
noszącej więcej niż 2000 mm należy uwzględnić  
wymagania dotyczące ścian, określone odrębny-  
mi przepisami.

6. Gabloty i witryny wystawowe powinny być  
wyposazone w okucia zamykające i łączące,  
przystosowane do rozwiązań konstrukcyjnych  
kształtowników; gniazda i wyzłobienia wykony-  
wane w nich nie powinny obniżać wymaganego  
sztywności ram na zginanie i zwichrowanie.

7. W oknach, gablotach i witrynach wykona-  
nych z kształtowników składanych woda opado-  
wa nie powinna przedostawać się do wnętrza  
przez szczeliny stykowe.

8. Konstrukcje okien, gablot i witryn wysta-  
wowych powinny umożliwiać kilkocowe moco-  
wanie sztyb. Należy zwrócić uwagę na to, aby  
wysokość klocek wynosiła 1/3 wysokości  
wzrostu.

### 18.3.6. Wbudowywanie elementów ściennych aluminowo-szkłanych

30.3.6.1. Przygotowanie ościeża do wbudowania

elementu ściennego

1. Wyznaczyć w pionie i poziomie płaszczyznę  
osadzania elementu ściennego.

2. Ustalić wg otworów, wykonanych w kształ-  
townikach aluminiowych cokołów i nadproża,  
punkty mocowania w nadprożu ościeża oraz  
podłozę.

3. W wykonanych otworach osadzić kołki roz-  
porowe oraz osadzić części kotwowe nadproża.

4. W wyznaczonych miejscach podłogi wyko-  
nać gniazda do osadzenia skrzynek zamykacza.

5. Przy mocować nadproże elementu ściennego  
wkładając o średnicy 6 mm; pod mocowane nad-  
proże ułożyć uszczelkę, przy mocowaniu zwró-  
cić uwagę, aby listwa zatrzaskowa nadproża  
znajdowała się od wewnętrznej pomieszczenia;  
zwrócić uwagę, aby wkret wkręcał się na całej  
długości kołka osadzonego w litej ścianie poza  
warstwą tynku.

6. Osadzić skrzynekę zamykacza w przygoto-  
wanych otworze na zaprawie cementowej, tak  
aby płaszczyzna górna skrzynek pokrywała się  
z poziomem podłogi; po utwardzeniu się zapra-  
wy cementowej można przystąpić do zabudowy  
elementu ściennego.

18.3.6.2.

Osadzanie elementu ściennego w przegrodach  
stałych

1. Zamocować listwy drewniane do podłogi.  
2. Zamocować cokoły do listew drewnianych.  
3. Osadzić sztyby przegrod stałych bocznych;  
sztyby powinny być wsuwane po ułożonych pod-  
kładkach drewnianych lub z tworzywa sztucz-  
nego; pomiędzy sztybą a kształtownik wcisnąć  
uszczelkę.

4. Osadzić korpus zamykacza w zabudowanej  
wcześniejszej skrzynce; korpus zamykacza można  
przesuwać za pomocą wkrętów w pionie i po-  
ziomie; zakres regulacji jest następujący:  
— przesuw wzdłuż skrzynek — 11 mm,  
— przesuw poprzeczny po 2,5 mm — na stronę,  
— przesuw w pionie do 6 mm.

W czasie regulacji położenia korpusu zamyka-  
cza, ściany skrzynek pod wpływem nacisku śrub  
nie powinny być wyginane na zewnątrz; w przy-  
padku zastosowania zamykacza w pomieszcze-  
niach mokrych szczelnie między zabetonowaną  
skrzyneką a korpusem zamykacza należy uszczel-  
nić masą pakową.

5. Wstawić skrzydło drzwiowe; wstawienie  
skrzydła drzwiowego należy rozpocząć od  
osadzenia na czopie zamykacza, a następnie  
mocować w zawiasie górnej przez wysunięcie  
czopa; podnoszenie i opuszczanie czopa zawiasy  
górnej powinno być wykonane wkrętkiem po-  
przez mechanizm wysuwu czopa.

6. Wyregulować ustawienie skrzydeł przez  
przesuwanie korpusu zamykacza; sprawdzenie  
prawidłowego ustawienia należy przeprowadzić  
dla różnych kątów obrotu skrzydła drzwiowego;  
skrzydła drzwiowe zamknięte (w położeniu ze-  
rownym) powinny tworzyć jedną płaszczyznę.

7. Zamocować pokrywę zamykacza i listwę  
zatrzaskową nadproża.

18.3.6.3.

Regulacja zamykania skrzydeł drzwiowych ze  
szkła



lane nadają się pod względem jakości i wymiarów do ich osadzania w przeznaczonych elementach lub segmentach, oraz czy spełniają wymagania dotyczące spodziewanych obciążeń eksploatacyjnych.

5. Wykonawca - robot powinien sprawdzić prawidłowość danych dotyczących wymiarów zawartych w opisie wykonywanych robót albo podanych na przyrządach rysunkach i tych, które mają szczególne znaczenie dla wykonywanego okuwania.

6. W przypadku okuć, do których istnieją instrukcje okuwania i obsługi opracowane przez producentów, instrukcje te w wymaganym liczbie powinny być przekazane wykonawcy robót, np. instrukcje dotyczące obsługi okuć uchylno-rotacyjnych.

7. Okucia wymagające okresowego smarowania powinny być tak skonstruowane, aby było możliwe łatwe smarowanie po ich wbudowaniu.

8. Okucia, które posiadają przynależne różne oddzielne części, powinny być dostarczone kompletami, w tym z odpowiednimi wkretami, jeżeli w opisie robót do wykonania nie podano inaczej.

9. Okucia stosowane w elementach i segmentach metalowych ostatecznie wykonanych po winny być zabezpieczone powłokami ochronno-dekoracyjnymi.

10. Okucia o masie ponad 15 kg powinny być wyposażone w uchwyty ułatwiające transport, np. study oczkowe, haki do lin.

**11.4.2. Okuwanie i montaż okuć**

1. W przypadku okuć, do których istnieją instrukcje okuwania i montażu opracowane przez producenta, należy postępować zgodnie z tymi instrukcjami.

2. W elementach i segmentach budowlanych, które mają być wyposażone w okucia, należy wykonać gniazda i wyzłobienia, otwory itp. potrzebne do umieszczenia tych okuć, jeżeli w opisie robót do wykonania nie podano żadnych innych formacji.

3. Osadzanie okuć w elementach lub segmentach budowlanych nie powinno osłabiać konstrukcji więcej, aniżeli jest to bezwarunkowo konieczne.

4. W halach gimnastycznych i sportowych powinny być osadzone tylko okucia i urządzenia zamykające-wpuszczane i zagłębione w ściany.

5. Do przy mocowania okuć na i w elementach budowlanych należy stosować części złączne, jak śruby, wkrety, nakrętki itp.

6. Okucia powinny być tak przy mocowane,

aby zapewniły skrzydlom należyte działanie, zgodnie z ich przeznaczeniem.

7. Zamki, zasuwnice, zatrzaski, zakrętki, mykacze i inne zamknięcia okienne i drzwiowe powinny dociskać skrzydła do ościeżnic.

8. Dopuszcza się zagłębienie okuć poniżej płaszczyzny elementu lub segmentu do 0,6 mm i nieprzyleganie widocznych krawędzi gniazd do 0,6 mm na stronie i nieprzyleganie okuć poniżej płaszczyzny drewna do 1 mm i nieprzyleganie widocznych krawędzi okuć do krawędzi gniazd do 1 mm na stronie, pod warunkiem zaszpachlowania nierówności szczelin.

**11.4.3. Okucia drzwiowe**

**11.4.3.1. Dostosowanie okuć do rodzajów drzwi**

Okucia w zależności od przeznaczenia powinny być dostosowane do rodzaju drzwi:

- wewnątrzlokalowych,
- zewnętrznych wejściowych,
- zewnętrznych wejściowych do budynków użyteczności publicznej,
- zewnętrznych zabezpieczonych, magazynowych, zewnętrznych ułatwiających wstąpienie,
- zewnętrznych specjalnych o zwiększonej odporności przed włamaniem.

**11.4.3.2. Zamki słowne (podstawowe)**

1. Zamki wpuszczane bezkluczowe zapadkowe mogą być stosowane tylko do drzwi wewnętrzlokalowych, jak kuchnie, pokoje itp.

2. Zamki wpuszczane bezkluczowe zapadkowe mogą być stosowane WC mogą być stosowane tylko do pomieszczeń sanitarnych, jak łazienka, ubi-kała.

3. Zamki wpuszczane zapadkowo-zasuwkowe jednosztatwowe mogą być stosowane do pomieszczeń wewnętrzlokalowych. Zamki jednosztatwowe nie stanowią zabezpieczenia przed włamaniem.

4. Zamki wpuszczane zapadkowo-zasuwkowe wielozasztatwowe mogą być stosowane do drzwi wewnętrzlokalowych, drzwi wejściowych do pivnic, drzwi wewnętrzlokalowych użyteczności publicznej, drzwi wejściowych na strychy itp. Dopuszcza się stosowanie ich w drzwiach wejściowych wewnątrzlokalowych.

5. Zamki wpuszczane zapadkowo-zasuwkowe bębnekowe mogą być stosowane do drzwi wewnętrznych wejściowych do mieszkań, do drzwi

nej  $\pm 1$  mm, o ile przesunięcie to występuje w zespole.  
6. Dopuszcza się występowanie szczeliny o wielkości do 1 mm pomiędzy płaszczynami współpracującymi skrzydełka łożyskowego i czołowego zawias — w zespole 2 lub 3 zawias.

### 13.4.5.

#### Zamykacze drzwiowe

1. Zamykacze drzwiowe powinny być dostosowane do masy i powierzchni skrzydeł drzwiowych, tak aby je całkowicie zamykały.

2. Zamykacze sprężynowe z tłumieniem hydraulicznym powinny być stosowane do drzwi wejściowych budynków wielorodzinnych i budynków użyteczności publicznej, oraz do drzwi ogniochronnych, przeciwpożarowych i przeciwdymowych. Zamykacze mogą być wierzone lub wpuszczane w posadzkę (podłogowe).  
3. Prędkość obrotowa ramion zamykaczy powinna być regulowana.

4. Zamykacze wpuszczane w posadzkę (podłogowe) powinny mieć obudowę wodoszczelną, a w przypadku zabudowania ich w pomieszczeniach mokrych i zabłocanych, w szczególności przy zabetonowanej skrzynce a korpusem zamykacza należy wlać masę pakową.  
5. Zamykacze powinny być pełne, bez zacięć, miejscowych oporów i nieprzewidzianych przyspieszeń bądź opóźnień.

6. Przy dostawie zamykaczy wytwórca powinien oznaczyć zamykacze charakterystycznymi wielkościami nominalnymi, przy których zamykacze działają, i granicznymi, przy których prace zespołów hydraulicznych są dopuszczalne.  
7. Konstrukcje zamykaczy z zespołami hydraulicznymi powinny zapewnić łatwy dostęp do części sterowania i regulowania.

8. Zamykacze z urządzeniami sterującymi z napędem elektromechanicznym powinny być zabezpieczone przed samoczynnym przemieszczeniem części pod wpływem drgań. W celu ograniczenia koncowych przemieszczeń części napędowych powinny być przewidziane ograniczniki i wyłączniki ruchu.  
9. Zamykacze z urządzeniami sterującymi z napędem elektromechanicznym lub elektrohydraulicznym powinny być zabezpieczone przed wytworzeniem zakłóceń radioelektrycznych.

### 13.4.6.

#### Okucia do drzwi i wrot przesuwanych

lub podnoszonych  
1. Mechanizmy toczne powinny być zabezpieczone przed wypadnięciem z szyny tocznej.

2. Okucia do drzwi przesuwanych, przesuwanych składanych i harmonijkowych powinny być zwalane na przemieszczanie w sposób wyszczelniający. Okucia do wrot otwieranych przez podnoszenie bądź przez podnoszenie i uchylenie powinny działać w ten sposób, aby wrota pozostaly nieruchome w stanie całkowicie otwartym i samoczynnie się nie zamykały w żadnej pozycji.

### 13.4.7.

Klamki, gałki, uchwyty i tarcze drzwiowe 1. Okucia uchwyto-ostonowe powinny być dostosowane do funkcji, jaką mają spełniać, oraz czasu zastosowania zamków i drzwi, w jakich będą okute.  
2. Tarcze wzmocnione należy stosować do drzwi o zwiększonej odporności przed włamaniem.  
3. Wkładki bębnekowe zamków nie powinny wystawać poza płaszczyznę tarczy więcej niż 3 mm.

### 13.4.8.

#### Okucia do okien i drzwi balkonowych

1. Okucia do okien i drzwi balkonowych nie powinny mieć możliwości otwierania od zewnątrz, o ile w opisie robót do wykonania nie podano inaczej.  
2. Przytrzymywacze ciernie powinny mieć możliwość regulacji docisku hamulca.  
3. Okucia do otwierania światlików powinny być wyposażone w mechanizmy z dwiżnikami uruchamiającymi, np. korby. Pręty, dwiżniki i wałki poprzeczne powinny być tak ułożyskowane i prowadzone, aby przy obsłudze nie ulegały trwałemu odkształceniu.

4. Okucia do okien przechylnych powinny umożliwiać obrót ich osi poziomą i posiadać hamulec z regulacją odpowiednio do masy skrzydeł.  
5. Okucia do okien uchylno-rozwieralnych powinny umożliwiać rozwieranie skrzydeł o co najmniej 90° oraz uchylenie skrzydeł o co najmniej 15°.

6. Okucia do okien przesuwanych powinny być cichobieżne. Mechanizmy toczne nie powinny się odkształcać pod wpływem obciążeń dynamicznych i statycznych.  
7. Okucia do okien podnoszonych lub opuszczanych powinny być wyposażone w mechanizmy do wyrównywania masy skrzydeł, tak aby skrzydło okna w każdym położeniu mogło zostać nieruchome.

8. Okucia w oknach i drzwiach balkonowych należy osadzać w ten sposób, aby dały się lekko

obok siebie w ilości zapewniającej odpływ wody

jak przez otwory podłużne.

7. Okucia powinny być mocowane do ram i osłonek wkładami samogwintującymi do blach zabezpieczonymi przed korozją oraz łącznikami stanowiącymi część składowe okuć. Do puszczenia się miejsca zamocowania okuć wzdluż elementów w granicach  $\pm 10$  mm pod warunkiem zachowania ich pełnej sprawności.

8. Okapnik powinien być przyklejony do skrzydła odpowiednim klejem odpowiadającym normie państwowej.

9. Okna i drzwi balkonowe powinny być szczelne i nie wykazywać przecieków przy zraszaniu ich powierzchnią wodą w ilości 120 dm<sup>3</sup> w ciągu 1 godz. na 1 m<sup>2</sup> przy różnicy ciśnień 12 daPa.

10. Współczynnik infiltracji powietrza nie powinien być większy niż 1,0 m<sup>3</sup>/(h · m), przy różnicy ciśnień 1 daPa w temperaturze 0°C.

11. Współczynnik przenikania ciepła k nie powinien być większy niż 2,3 W/(m<sup>2</sup> · K), bez wpływu infiltracji powietrza.

12. Odkształcenia ramiazków skrzydeł przy obciążeniu wiatrem wg aktualnej normy państwowej nie powinny być większe niż 1/350 odległości między osiami elementów okuć utrzymujących okna i drzwi balkonowe w stanie zamkniętych okna i drzwi z drewna.

14. Szklenie okien powinno być dokonywane wg zasad podanych w rozdz. 28. Okna i drzwi balkonowe powinny być szklone szymbami zespolonymi dwukomorowymi. Przy osadzaniu szymb zespolonych powinny być zachowane luzy dyfuzyjne, których wymiar powinien wynosić: — nie mniej niż 3 mm po obydwu pionowych bokach szymb zespolonej, — nie mniej niż 4 mm przy górnym poziomym boku szymb zespolonej.

### 4.5.3.

**Wbudowywanie okien i drzwi balkonowych z tworzyw sztucznych**

1. Przy wbudowywaniu okien i drzwi balkonowych w otwory okienne należy postępować wg zasad podanych w p. 30.3.1 do 30.3.3 w do-

tytułach i wymiary modułowe okien i drzwi balkonowych. Politości o podwyższonej izolacyjności cieplnej dla budownictwa mieszkaniowego: a) okna uchylne, b) okna rozwierane i uchylno-rozwierane, c) drzwi balkonowe. Uwaga: typy b) i c) występują również w wersji bę-

Rys. 30-1.

