

# WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

część A

## **Roboty ziemne i konstrukcyjne**

Krzysztof Kuczyński, Ołeksij Kopyłow

zeszyt 9

## **Lekka obudowa z płyt warstwowych**



Instytut Techniki Budowlanej

Warszawa 2019

## **KOMITET REDAKCYJNY SERII**

Redaktor naczelny  
Zastępca redaktora naczelnego  
Sekretarz  
Członkowie

prof. dr hab. inż. LEONARD RUNKIEWICZ  
dr hab. inż. JADWIGA FANGRAT, prof. ITB  
mgr DANUTA SZCZEPAŃSKA  
dr inż. JAN BOBROWICZ  
dr inż. BARBARA FRANCKE  
dr inż. ROMAN GAJOWNIK  
mgr inż. JAN SIECZKOWSKI

Recenzent  
mgr inż. PIOTR KORYCKI

Redaktor prowadzący  
mgr inż. JAN SIECZKOWSKI

Opracowanie redakcyjne  
DANUTA SZCZEPAŃSKA

Opracowanie komputerowe  
SŁAWOMIR KOZIARSKI

Projekt okładki  
EWA KOSSAKOWSKA

Niniejsza publikacja zastępuje wydanie z 2008 r. autorstwa mgr. inż. A. Duszy i dr. inż. K. Kuczynskiego

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej  
Warszawa 2019

ISBN całości 83-7370-660-7  
ISBN zeszytu 978-83-249-8551-7, 978-83-249-8621-7 (PDF)

Wydawca i Autorzy dołożyli wszelkich starań, aby publikowane informacje pochodziły z rzetelnych źródeł. Wydawca nie ponosi odpowiedzialności, ani też nie zaciąga zobowiązań w wyniku wykorzystania przez użytkowników treści niniejszej publikacji. W szczególności nie ponosi odpowiedzialności w stosunku do czytelników i/lub strony trzeciej za jakiegokolwiek poniesione straty, wydatki i szkody bezpośrednie i pośrednie, łącznie z utratą zysku i innych korzyści majątkowych, które mogły powstać lub być związane bezpośrednio lub pośrednio z treściami opublikowanymi, w tym ewentualnymi błędami lub pominięciami zawartymi w publikowanych materiałach.



**Instytut Techniki Budowlanej**

Sekcja Wydawnictw Naukowych  
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 22 843 35 19  
tel.: 22 56 64 208, e-mail: [wydawnictwa@itb.pl](mailto:wydawnictwa@itb.pl) [www.itb.pl](http://www.itb.pl)

## Spis treści

Przedmowa.....	5
1. Wstęp.....	7
1.1. Przedmiot i zakres stosowania .....	7
1.2. Terminy i definicje.....	7
2. Dokumentacja budowy.....	8
3. Materiały .....	9
3.1. Wymagania ogólne.....	9
3.2. Budowa płyt warstwowych .....	10
3.3. Właściwości mechaniczne płyt warstwowych .....	11
3.4. Właściwości użytkowe płyt warstwowych .....	12
3.5. Przyjęcie materiałów na budowę, rozładunek, składowanie płyt i transport na placu budowy .....	16
4. Wykonywanie obudowy.....	17
4.1. Uwagi ogólne .....	17
4.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	17
4.3. Warunki przystąpienia do montażu obudowy.....	18
4.4. Montaż płyt .....	19
5. Odbiór lekkiej obudowy.....	22
5.1. Odbiór częściowy.....	22
5.2. Odbiór końcowy.....	23
Bibliografia .....	26
Przepisy krajowe .....	26
Polskie Normy.....	26
Załącznik: Odchyłki wymiarów płyt.....	29

## PRZEDMOWA

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WTWiORB) cieszą się niezmiennie od wielu już lat dużym zainteresowaniem środowiska budowlanego i dlatego też Instytut Techniki Budowlanej (ITB) podjął w 2003 r. inicjatywę ich publikacji, początkowo w ramach serii wydawniczej „Instrukcje, Wytyczne, Poradniki”, a obecnie w odrębnej serii WTWiORB. Ukazujące się kolejno zeszyty stanowią kontynuację wcześniejszych wydawnictw o takim samym tytule.

Opracowywane i wydawane przez ITB w latach 1960-1990 WTWiORB, na podstawie ustawy Prawo budowlane z roku 1972, były zaliczane do przepisów techniczno-budowlanych i w związku z tym miały charakter dokumentów obowiązujących.

Zgodnie z aktualną wersją artykułu 7 ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.) do przepisów techniczno-budowlanych zalicza się jedynie:

- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie,
- Warunki techniczne użytkowania obiektów budowlanych.

Według obecnie obowiązującej ustawy Prawo budowlane WTWiORB nie są więc przepisami techniczno-budowlanymi, ale wobec braku Polskich Norm z tego zakresu zasadne jest, aby ich zalecenia znalazły się w treści zamówienia i umowy pomiędzy inwestorem a wykonawcą.

Roboty budowlane wykonywane są na podstawie dokumentacji projektowej, przygotowanej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zm.) oraz opracowywanej indywidualnie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

W przypadku umów o realizację obiektów objętych ustawą Prawo zamówień publicznych z 29 stycznia 2004 r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r., poz. 1579 z późn. zm.) szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz program funkcjonalno-użytkowy określone są w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r., poz. 1129 z późn. zm.).

Poszczególne zeszyty WTWiORB mogą służyć jako materiał pomocniczy przy sporządzaniu specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, dokumentu niezbędnego przy zawieraniu umów na roboty budowlane. W każdym zeszycie poda-

no podstawowe wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowlanych stanowiących przedmiot danego zeszytu, umożliwiające prawidłowe i na wymaganym poziomie jakościowym wykonanie tych robót. Zawarto również zasady przeprowadzania odbiorów robót zanikających, odbiorów fragmentów obiektu, odbiorów międzyoperacyjnych, a także odbiorów końcowych, tj. przed przekazaniem obiektu inwestorowi.

W celu ułatwienia korzystania z tej serii wydawniczej przy opracowywaniu specyfikacji w przypadku zamówień publicznych, kiedy wymagane jest stosowanie podziału robót według Wspólnego Słownika Zamówień CPV (Dz. Urz. UE L 74 z 15 marca 2008 r.), we wstępie lub w pierwszym rozdziale każdego zeszytu, w punkcie omawiającym przedmiot i zakres stosowania danych warunków technicznych, podane są odpowiednie kody CPV.

\* \* \*

Tytuły opublikowanych dotychczas przez ITB zeszytów WTWiORB zamieszczone są zwykle na przedostatniej stronie okładki zeszytu.

Komitet Redakcyjny  
Serii „Warunki Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych”  
Instytutu Techniki Budowlanej

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot i zakres stosowania

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru lekkiej obudowy z płyt warstwowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej, styropianu lub wełny mineralnej – w okładzinach z blach metalowych.

Opracowanie zawiera:

- wymagania dotyczące obudowy wykonanej z płyt warstwowych, w tym obudowy chłodni,
- warunki montażu,
- kryteria odbioru obudowy.

Opracowanie nie dotyczy prefabrykowanych elementów przeznaczonych do wykonywania chłodni.

Wymagania i zalecenia podane w niniejszym zeszycie mają stanowić pomoc dla projektantów i wykonawców robót związanych z lekkimi obudowami z płyt warstwowych oraz dla inwestorów, nadzoru (osób odpowiedzialnych za jakość) przy ocenie poszczególnych robót pod kątem ich poprawności technicznej.

Roboty budowlane stanowiące przedmiot niniejszych warunków technicznych określone są następującymi kodami według Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

- 45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji,
- 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych,
- 45223110-0 Instalowanie konstrukcji metalowych,
- 45223200-8 Roboty konstrukcyjne,
- 45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali,
- 45223220-4 Roboty zadaszeniowe.

## 1.2. Terminy i definicje

W niniejszym zeszycie stosowane są podane poniżej terminy i definicje.

**Łączniki główne** – wyroby wprowadzone do obrotu, wyprodukowane fabrycznie, przenoszące obciążenia ścinające i wrywające spowodowane masą własną płyty oraz działaniem obciążeń klimatycznych (wiatrem, temperaturą), przeznaczone do mocowania płyt warstwowych do konstrukcji budynku.

**Łączniki dodatkowe** – wyroby wprowadzone do obrotu, wyprodukowane fabrycznie, przeznaczone do mocowania obróbek blacharskich na połączeniach płyt.

**Materiały uszczelniające** – wyroby wyprodukowane fabrycznie, najczęściej w postaci taśm (ze spienionego polietylenu sieciowanego PE, spienionego PCV,

rozprężnych poliuretanowych PU, poliuretanowych PU, butylowych, z wełny mineralnej), uszczelniaczy silikonowych, klejów, pianek poliuretanowych, dopuszczone do stosowania w budownictwie, zapewniające szczelność obudowy (ochronę wnętrza obiektu budowlanego przed wodą, kurzem, wiatrem, hałasem oraz przenikaniem ciepła); niekiedy mogą być izolatorem elektrycznym; nie mogą negatywnie oddziaływać na płyty warstwowe.

**Okładzina lekko profilowana** – okładzina z profilowaniem walcowanym lub tłoczonym o głębokości powyżej 1 mm i nieprzekraczającej 5 mm.

**Okładzina z mikroprofilowaniem** – okładzina z profilowaniem walcowanym lub tłoczonym o głębokości nieprzekraczającej 1 mm.

**Okładzina faldowa** – okładzina z profilowaniem walcowanym o kształcie potwarzających się fal.

**Płyta warstwowa** – płyta składająca się z dwóch okładzin metalowych i rdzenia, trwale z nimi zespolonego, stanowiącego izolację termiczną, współpracujących pod działaniem obciążeń [18].

**Płyta warstwowa z mocowaniem widocznym** – płyta warstwowa mocowana do konstrukcji nośnej budynku w taki sposób, aby kolejno zamontowane płyty nie zakrywały mocowania.

**Płyta warstwowa z mocowaniem niewidocznym** – płyta warstwowa mocowana do konstrukcji nośnej budynku w taki sposób, aby kolejno zamontowane płyty zakrywały miejsca mocowania, a łączniki główne były niewidoczne.

**Płyta sufitu podwieszanego** (w PN-EN 14509 [18] nazwana płytą sufitową) – przekrycie pomieszczeń budynku wykonane z płyt warstwowych.

**Płyta ścienna** – płyta przeznaczona do wykonywania ścian zewnętrznych i wewnętrznych.

**Płyta dachowa** – płyta przeznaczona do wykonywania przekrycia dachowego.

**Rdzeń** – warstwa materiału o właściwościach termoizolacyjnych, trwale połączona z dwiema okładzinami [18].

**Złącze** – powierzchnia sąsiednich płyt, na której stykające się krawędzie zostały zaprojektowane w sposób umożliwiający połączenie płyt w jednej płaszczyźnie [18].

**Pakiet** – zestaw kilku płyt tego samego rodzaju i długości, przygotowany fabrycznie do transportu.

## 2. DOKUMENTACJA BUDOWY

Dokumentację budowy stanowią:

- projekt budowlany opracowany według rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [1],
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem w sprawie zakresu i formy do-