WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

część C

Zabezpieczenia i izolacje

Barbara Francke

zeszyt 4

Izolacje wodochronne tarasów

Instytut Techniki Budowlanej

Warszawa 2023

KOMITET REDAKCYJNY SERII

Redaktor naczelny	prof. dr hab. inż. LEONARD RUNKIEWICZ
Zastępca redaktora naczelnego	dr hab. inż. JADWIGA FANGRAT, prof. instytutu
Sekretarz	mgr DANUTA SZCZEPAŃSKA
Członkowie	dr inż. JAN BOBROWICZ
	dr hab. inż. BARBARA FRANCKE
	mgr inż. JAN SIECZKOWSKI

Recenzenci
dr inż AGNIESZKA KALISZUK-WIETECKA
dr hab. inż. prof. nadzw. BOHDAN STAWISKI

Redaktor prowadzący
mgr inż. JAN SIECZKOWSKI

Opracowanie redakcyjne
DANUTA SZCZEPAŃSKA

Projekt okładki
EWA KOSSAKOWSKA

Wydanie poprawione, zastępuje publikację z 2016 r.

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej
Warszawa 2023

ISBN całości 83-7370-660-7
ISBN zeszytu 978-83-249-8635-4, 978-83-249-8637-8 (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 jakiekolwiek 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.

ITB® Instytut Techniki Budowlanej
Dział Wydawnictw Naukowych
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 22 843 35 19
tel.: 22 56 64 208, e-mail: wydawnictwa@itb.pl 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 techniczna 9
2.1. Wymagania ogólne 9
2.2. Projekt techniczny 9
2.3. Dokumentacja powykonawcza 10
3. Wymagania dotyczące izolacji wodochronnych 11
3.1. Rodzaje izolacji wodochronnych 11
3.2. Wymagania ogólne 11
3.3. Materiały stosowane do wykonywania izolacji wodochronnych 12
4. Wymagania formalne odnośnie do materiałów i wyrobów stosowanych w przekryciach tarasowych 14
4.1. Wymagania ogólne 14
4.2. Przyjęcie wyrobów na budowie i ich przechowywanie 16
5. Podłoża pod warstwy hydroizolacyjne 17
5.1. Wymagania ogólne 17
5.2. Podłoża z płyt żelbetowych 18
5.3. Podłoża ze szlichty cementowej lub z gotowych mieszanek na bazie cementu 18
5.4. Podłoża z wyrobów termoizolacyjnych 19
6. Wykonywanie izolacji wodochronnych 20
6.1. Wymagania ogólne 20
6.2. Izolacje z pap asfaltowych 21
6.3. Izolacje z materiałów rolowych z tworzyw sztucznych i kauczuku 23
6.4. Izolacje z blachy ołowianej 23
6.5. Izolacje bezspoinowe z mas hydroizolacyjnych 24
7. Wykonywanie pozostałych warstw 24
7.1. Warstwy paroizolacyjne i poślizgowe 24
7.2. Warstwa izolacji termicznej 25
7.3. Warstwy nawierzchniowe 26

8. Zasady wykonywania elementów wykończeniowych tarasów 27
8.1. Dylatacje 27
8.2. Obróbki elementów wystających ponad powierzchnię tarasu 27
8.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych 29
9. Odbiór robót 30
9.1. Kontrola jakości robót 30
9.2. Dokumenty stanowiące podstawę odbioru robót 31
Bibliografia 32
Normy 32
Przepisy prawne 32
Literatura 33

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 2021 r., poz. 2351 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 Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r., poz. 1679 z późn. zm.) oraz opracowywanej indywidualnie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

W przypadku umów o realizację obiektów objętych ustawą Prawo zamówień publicznych z 11 września 2019 r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r., poz. 1710 z późn. zm.) szczegółowy zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz program funkcjonalno-użytkowy określone są w rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454 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

podano 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.

Poniżej podano prawidłowy zapis powoływania zeszytów z serii WTWiORB: autor − nazwisko, inicjał imienia: tytuł zeszytu. ITB, rok wydania (seria: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, cz. A-E, z. nr), np. Lenartowicz R., Świerżewski M.: Instalacje elektryczne, piorunochronne i telekomunikacyjne w obiektach przemysłowych. ITB, Warszawa 2021 (seria: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, cz. D, z. 3).

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 wykonania i odbioru zabezpieczeń wodochronnych tarasów, zarówno o tradycyjnym układzie warstw, tzn. z izolacją termiczną znajdującą się poniżej izolacji wodochronnej, jak i o odwróconym układzie warstw, tzn. z izolacją termiczną ułożoną na izolacji wodochronnej. Niniejsze wydanie zostało poprzedzone publikacją [25], której ustalenia są zasadne również dla tej części warunków technicznych.

Niniejszy zeszyt warunków technicznych obejmuje:

– wymagania dotyczące dokumentacji technicznej,

– wymagania dotyczące warunków wprowadzania do obrotu i stosowania materiałów hydroizolacyjnych,

– wymagania dotyczące wykonywania izolacji wodochronnych tarasów,

– kryteria odbioru.

Opracowanie nie zawiera innych wymagań dotyczących przekrycia tarasowego poza wodochronnymi oraz zasad wykonywania warstw hydroizolacyjnych na tarasach układanych bezpośrednio na podłożu gruntowym.

Roboty hydroizolacyjne objęte niniejszym opracowaniem powinny być wykonywane przez profesjonalne, przeszkolone brygady robocze.

Wymagania i zalecenia podane w niniejszym zeszycie mają stanowić pomoc dla projektantów, wykonawców robót hydroizolacyjnych oraz inspektorów nadzoru przy ocenie poszczególnych robót pod kątem ich poprawności technicznej.

Roboty budowlane stanowiące przedmiot niniejszych warunków technicznych określone są następującym kodem według Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

45262900-0 – Roboty balkonowe,

45262000-1 – Specjalistyczne roboty budowlane inne niż dachowe.

1.2. Terminy i definicje

W niniejszym opracowaniu stosowane są podane niżej terminy i definicje.

Taras – zewnętrzna platforma przystosowana do przebywania ludzi, stanowiąca przekrycie dachowe pomieszczeń znajdujących się na niższym poziomie, dostępna z jednego lub więcej pomieszczeń, zabezpieczona balustradą.

Płyta tarasowa – przegroda składająca się z elementów nośnych, izolacji termicznej i izolacji wodochronnej, warstw drenażowo-poślizgowych i warstw nawierzch-

niowych, pełniąca rolę dachu nad pomieszczeniami znajdującymi się pod tarasem, zarówno pod względem konstrukcyjnym, jak i funkcjonalnym.

Tradycyjny układ warstw przekrycia tarasowego (licząc w kolejności układania) składa się z:

– warstwy konstrukcyjnej (strop lub inny element nośny dachu),

– warstwy paroizolacji (wymaganej szczególnie nad pomieszczeniami „mokrymi"; wykonywanej np. z folii lub papy),

– warstwy izolacji cieplnej (zabezpieczonej powierzchniowo przed wnikaniem wody zarobowej pochodzącej z układanej na jej powierzchni gładzi cementowej),

– warstwy dociskowej, np. z gładzi cementowej,

– warstwy hydroizolacyjnej,

– warstwy poślizgowej,

– warstw nawierzchniowych.

Odwrócony układ warstw przekrycia tarasowego – rozwiązanie, w którym izolacja termiczna układana jest na powierzchni izolacji wodochronnej.

Podłoże pod warstwy hydroizolacyjne – ciągła powierzchnia w przekroju płyty tarasowej przeznaczona do układania izolacji wodochronnej.

Izolacja wodochronna tarasu (nazywana w skrócie hydroizolacją) – warstwa ułożona w obrębie płyty tarasowej z wywinięciem na ściany, wykonana z wyrobów nieprzepuszczających wody pod ciśnieniem min. 150 kPa, odpornych na działanie zmiennych temperatur dodatnich i ujemnych w zakresie od –15°C do +70°C w obecności wody i wilgoci, mająca za zadanie sprowadzenie wody z powierzchni tarasu do instalacji odwadniającej połać tarasową i niedopuszczenie do wniknięcia tej wody w głąb płyty stropowej oraz do wnętrza pomieszczeń znajdujących się pod stropem.

Izolacja termiczna tarasu – warstwa ułożona w obrębie płyty tarasowej, zapewniająca komfort cieplny pomieszczeń znajdujących się pod stropem; w przypadku odwróconego układu warstw przekrycia powinna być ona wykonana z wyrobów nienasiąkliwych.

Warstwa poślizgowa (odcinająca) – warstwa, której zadaniem jest oddzielenie w warstwach przekrycia wyrobów o innej rozszerzalności termicznej, np. warstwy hydroizolacyjnej wykonanej z wyrobów rolowych od warstw nawierzchniowych.

Warstwa drenażowa – warstwa poślizgowa wykonana z wyrobów, które ze względu na strukturę wewnętrzną (z kanalikami wewnętrznymi utworzonymi w przekroju wyrobu, np. w formie wyprofilowanej) bądź ze względu na skład surowcowy ułatwiają spływ wody po powierzchni warstwy hydroizolacyjnej.

Warstwa filtrująca – stosowana w tarasach o odwróconym układzie warstw, wykonana z wyrobów o wysokiej wodoprzepuszczalności prostopadle do płaszczyzny, głównie geowłóknin; warstwa ta ma za zadanie zatrzymanie cząstek stałych pochodzących z gruntowych warstw nawierzchniowych przy jednoczesnym swobodnym przepływie wody przez tę warstwę.

Warstwa paroizolacyjna – warstwa ułożona na powierzchni podłoża, mająca za zadanie odcięcie dopływu pary wodnej przedostającej się przez strop, w głąb warstw tarasu, a szczególnie w głąb warstwy termoizolacyjnej; warstwa ta konieczna jest przypadkach uzasadnionych obliczeniami cieplno-wilgotnościowymi.

Warstwy nawierzchniowe (wykończeniowe) – stanowiące wierzchnie warstwy w przekryciu tarasowym przeznaczone do ruchu po ich powierzchni lub zagospodarowane w formie tarasu zielonego.

2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

2.1. Wymagania ogólne

Dokumentację techniczną robót budowlanych stanowią:

– projekt techniczny, opracowany zgodnie z rozporządzeniem w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowalnego [17],

– specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodna z rozporządzeniem w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego [18],

– dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej [19],

– dokumenty wymagane do wprowadzenia do obrotu i stosowania wyrobów budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami [20, 21, 23],

– karty techniczne materiałów i wyrobów.

2.2. Projekt techniczny

Projekt techniczny jest opracowywany zgodnie z [17] dla poszczególnych zadań na podstawie zatwierdzonego przez inwestora projektu wstępnego. Zawiera zbiór szczegółowych dyspozycji technicznych dla wykonawców inwestycji z ustaleniem zakresu, metody i sposobu prawidłowego wykonania wszystkich robót. Roboty hydroizolacyjne stanowią jeden z elementów procesu budowlanego i jako takie są elementem składowym projektu technicznego. Wyjątkiem w tym zakresie jest remont izolacji wodochronnej tarasu, w przypadku którego projekt techniczny dotyczy jedynie samego tarasu.

W projekcie technicznym w zakresie prac hydroizolacyjnych powinny być podane co najmniej następujące dane:

– pochylenia podłoża, spadki podłużne rynien odwadniających i zlewni odwadniających,

– rodzaj i charakterystyka materiałów do wykonywania izolacji wodochronnej, obróbek, uszczelnień i warstw wykończeniowych,

– sposób przygotowania podłoża pod izolację wodochronną,

– sposób wykonania i opis układu warstw nawierzchniowych,

– sposób zabezpieczenia izolacji wodochronnej przed uszkodzeniem i izolacji termicznej przed zawilgoceniem podczas realizacji innych robót budowlanych.

W części rysunkowej projektu powinny być zamieszczone:

– rzut tarasu i przekroje poprzeczne,

– rozmieszczenie rynien i rur spustowych odwodnienia zewnętrznego z podaniem ich średnic,

– usytuowanie koryt odwadniających, zlewni wraz z rozmieszczeniem wpustów i rur spustowych odwodnienia wewnętrznego oraz ich średnice i rodzaj,

– sposób wykonania i kotwienia balustrady,

– zabezpieczenie progów drzwi prowadzących na taras,

– rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych itp.,

– przekroje warstw nawierzchniowych z określeniem ich grubości i rodzaju materiałów w poszczególnych warstwach,

– rysunki szczegółów w zlewniach, połączeniach izolacji tarasu ze ścianą budynku, sposób wykonania dylatacji, sposób osadzania i uszczelnienia wpustów tarasowych itp.,

– sposób zabezpieczenia izolacji wodochronnej i podłoża na wypadek przerwania robót lub zabezpieczenie podłoża z płyt izolacji termicznej przed zawilgoceniem niespodziewanymi opadami deszczu.

Zmiany rozwiązań technicznych w stosunku do przyjętych w projekcie powinny być odnotowane w dzienniku budowy.

Odstępstwa od projektu dopuszcza się w następujących przypadkach:

– zmiany przewidzianych w projekcie warunków użytkowania tarasu,

– decyzji o zastosowaniu materiałów zamiennych.

Odstępstwa powinny być każdorazowo potwierdzone dokumentem, który stanowi część dokumentacji technicznej i jest podpisany przez projektanta i właściciela obiektu (inwestora).

Jeśli w zamówieniu na roboty hydroizolacyjne nie podaje się wymagań o charakterze specjalnym, przyjmuje się, że warunki wykonania robót powinny być zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi.

2.3. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza jest to dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

Na dokumentację powykonawczą (dokumentację budowy – zgodnie z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane [22]) – składają się zatem następujące elementy:

– pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (projekt powykonawczy),