

SPIS TREŚCI

Str.

1. ZAGADNIENIA CIEPLNO-WILGOTNOŚCIOWE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

1.1. Ruch ciepła: interpretacja matematyczna jednokierunkowego przewodzenia ciepła, interpretacja matematyczna wielokierunkowego przewodzenia ciepła, przenikanie ciepła przez przegrody, obliczanie strat ciepła, stateczność cieplna przegród	13
1.2. Infiltracja powietrza przez przegrody	45
1.3. Ruch wilgoci: wilgotność powietrza, punkt rosy, kondensacja ciągła, kondensacja okresowa, dyfuzja pary wodnej i kondensacja wilgoci wewnątrz przegród, zapobieganie kondensacji wewnątrz przegrody, zawilgocenie ścian wskutek opadów atmosferycznych, wysychanie budynków	50
1.4. Charakterystyka przegród zewnętrznych z punktu widzenia przenikania ciepła i wilgoci: naroża ścian zewnętrznych, mostki cieplne, ściany zewnętrzne, dachy i stropodachy	67
1.5. Wykaz piśmiennictwa	95
1.6. Polskie normy	96

2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE

2.1. Wilgoć przenikająca z gruntu	97
2.2. Pomieszczenia mokre. Zbiorniki na ciecze	98
2.3. Zasady wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych: ogólna charakterystyka, izolacje bitumiczne, izolacje z folii z tworzyw sztucznych, warstwy ochronne izolacji, izolacje w postaci wypraw i betonów wodoszczelnych, izolacje ze sztywnych blach metalowych, izolacje z klinkieru	99
✓ 2.4. Izolacje budynków bez podziemi: izolacje ścian budynków murowanych, izolacje ścian budynków drewnianych, izolacje posadzek	120
✓ 2.5. Izolacje budynków podpiwniczonych: izolacja podziemi przy zwierciadle wody poniżej poziomu izolacji podłogi, izolacja podziemi przy zwierciadle wody powyżej poziomu podłogi	124
2.6. Izolacja miejsc przejścia rurociągów	151
2.7. Izolacja szczelin dylatacyjnych: szczeliny dylatacyjne w budowlach betonowych bez izolacji bitumicznej lub z izolacją bitumiczną lekką, szczeliny dylatacyjne w budowlach chronionych izolacją średnią lub ciężką	154
✓ 2.8. Izolacja wodoszczelna w pomieszczeniach mokrych: uwagi ogólne, izolacja stropów, izolacja ścian	159
2.9. Wykaz piśmiennictwa	161
2.10. Polskie normy	162

	Str.
3. OCHRONA BUDOWLI PRZED KOROZJĄ	
3.1. Uwagi ogólne	163
3.2. Zachowanie się podstawowych materiałów budowlanych w środowiskach agresywnych: beton i zaprawy cementowe oraz cementowo-wapienne, stal, drewno, kamienie naturalne, mur ceglany	166
3.3. Rodzaje zabezpieczeń przed korozją: uwagi ogólne, materiały do ochrony budowli przed korozją	171
3.4. Wykaz piśmiennictwa	183
4. ZAGADNIENIA AKUSTYKI BUDOWLANEJ	
4.1. Uwagi wstępne	184
4.2. Ogólne wiadomości z akustyki: źródło dźwięku i wibracji, mechanizm powstawania dźwięku i rodzaje drgań mechanicznych, mechanizm powstawania fali dźwiękowej, wielkości charakterystyczne fali dźwiękowej, promieniowanie i pochłanianie dźwięku, drgania złożone niesinusoidalne, rozchodzenie się dźwięków w pomieszczeniu, rozchodzenie się dźwięków w ciałach stałych	184
4.3. Rozchodzenie się i odczuwanie wibracji (wstrząsów)	203
4.4. Zarys fizjologii i psychologii słyszenia: poziom głośności i głośność dźwięku, odczuwanie hałasów, tony zasadnicze, harmoniczne i inne wielkości akustyczne	205
4.5. Mechanizm przenikania dźwięków przez przegrody: przenikanie dźwięków powietrznych, rozchodzenie się dźwięków materiałowych	209
4.6. Materiały izolacyjne i dźwiękochłonne	211
4.7. Obliczanie izolacyjności przegród: pochłanianie (absorpcja) dźwięków i izolacyjność przegrody, zależność izolacyjności od ciężaru przegrody, zależność izolacyjności od częstotliwości, izolacyjność przegród wielowarstwowych, izolacyjność przegród wielokrotnych, wpływ różnych czynników na izolacyjność przegród	217
4.8. Obliczanie poziomu natężenia hałasu w pomieszczeniach: obliczanie izolacyjności przegród na dźwięki powietrzne, obliczanie izolacyjności przegród na dźwięki materiałowe, obliczenie izolacyjności przegród na podstawie norm zagranicznych	227
4.9. Metody zwiększenia izolacyjności pomieszczeń: celowe planowanie miast, rozplanowanie pomieszczeń użytkowych w budynkach, obniżanie poziomu natężenia dźwięków na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń, środki zwiększające izolacyjność ścian, środki zwiększające izolacyjność stropów, środki zwiększające izolacyjność drzwi i okien, izolowanie urządzeń instalacyjnych, metody zwiększenia izolacyjności konstrukcji	239
4.10. Zabezpieczenie budynków od wibracji (wstrząsów): rodzaje wibracji i wpływ ich na budowlę, zabezpieczenie budynków od wibracji wywołanych ruchem ulicznym, zabezpieczenie budynków od wibracji wywołanych ruchem maszyn	263
4.11. Ogólne zasady projektowania akustycznego wnętrza: uwagi ogólne, kryteria oceny akustycznej, wielkość pomieszczeń, kształt pomieszczeń, korekta akustyczna ścian i sufitów, zasady projektowania akustycznego typowych pomieszczeń	272
4.12. Wykaz piśmiennictwa	287
4.13. Polskie normy	287
5. ZABEZPIECZENIE BUDOWLI OD PIORUNÓW	
5.1. Ogólne pojęcia i wymagania	288
5.2. Zwody: zwody poziomo niskie, zwody pionowe, zwody poziome wysokie	290

5.3. Przewody odprowadzające	Str. 295
5.4. Uziomy: uziom poziomy otokowy, uziom poziomy promienisty, uziom pionowy	297
5.5. Zabezpieczenie przed iskrami wtórnymi	299
5.6. Łączenie przewodów	300
5.7. Nadzór nad urządzeniami piorunochronnymi	302
5.8. Wykaz piśmiennictwa	303
5.9. Polskie normy	303

6. ŚCIANKI DZIAŁOWE

6.1. Ogólne pojęcia i wymagania	304
6.2. Ścianki drewniane: dane ogólne, ścianki drewniane do tynkowania, ścianki drewniane strugane	305
6.3. Ścianki murowane: dane ogólne, ścianki z cegły pełnej o grubości $\frac{1}{2}$ cegły, z cegły grubości $\frac{1}{4}$ cegły, z elementów wieloceglówych z gruzobetonu, z płyt piano- i gazobetonowych, z płyt wiórkowo-cementowych, z elementów szklanych, z płytek ceramicznych dwustronnie szklonych, z bloków gipsowych	307
6.4. Ścianki z zaprawy na siatce stalowej	312
6.5. Ścianki z płyt o wysokości pomieszczenia: dane ogólne, ścianki z płyt pilśniowych, z płyt trzcinowych lub ze słomy, z arkuszy z suchych tynków na szkielecie drewnianym, z płyt gipsowych, z płyt gipsowych izolacyjnych, z płyt azbestowo-cementowych z wypełnieniem izolacyjnym	312
6.6. Ścianki prefabrykowane wielkowymiarowe: dane ogólne, ścianki płytowe żelbetowe, płytowe gipso-betonowe	317
6.7. Ścianki działowe stalowe przemysłowe: dane ogólne, ścianki ażurowe niskie, ścianki o wysokości 280 cm, ścianki o wysokości 360 cm	318
6.8. Ścianki z tworzyw sztucznych: ścianki z drobnych elementów przepuszczających światło, z płyt żebrowanych, z płyt warstwowych	323
6.9. Przepony i przesłony	325
6.10. Wykaz piśmiennictwa	325
6.11. Polskie normy	325

7. TYNKI

✓ 7.1. Ogólne pojęcia, materiały, zagadnienia rusztowań, podłoża i klasyfikacja: ogólne wymagania w stosunku do materiałów na zaprawy tynkowe, zagadnienie rusztowań do tynków, podłoża pod tynki, klasyfikacja tynków	326
7.2. Wpływ czynników atmosferycznych na świeże tynki	340
✓ 7.3. Ogólne wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych: tynki zewnętrzne, tynki wewnętrzne	342
✓ 7.4. Przegląd tynków w zależności od rodzaju spoiwa użytego do zaprawy: tynki wapienne, cementowo-wapienne, cementowe, cementowo-gliniane, wapienno-gipsowe, gipsowe, z kilku warstw wykonanych z zapraw o różnych spoiwach, tynki specjalnie odporne na wpływy chemiczne lub fizyczne	343
✓ 7.5. Przegląd tynków ze względu na fakturę. Sposoby tynkowania: tynki jednowarstwowe, dwuwarstwowe zwykłe, trójwarstwowe zwykłe, filcowane, wypalane, kamyczkowe, nakrapiane, boniowane, szlachetne ze spoiwem wapiennym, cementowo-wapiennym i cementowym	353

7.6. Tynkowanie gzymsów, faset i zaokrągleń. Zabezpieczenie narożników: tynkowanie gzymsów zewnętrznych, faset, gzymsów wewnętrznych, wnęk półokrągłych lub kopulastych, zabezpieczenie narożników	369
7.7. Wykonywanie tynków przy użyciu maszyn: przygotowanie powierzchni do tynkowania, transport zapraw za pomocą pomp, transport suchych składników za pomocą sprężonego powietrza, wyprawianie tynkownicami, tynkowanie bezsprężarkowe, wyprawa natryskowa z działka cementowego, tynkowanie za pomocą rozpryskiwaczy	372
7.8. Suche tynki	380
7.9. Tynki na elementach prefabrykowanych	383
7.10. Tynki z płyt perforowanych (przeciwakustyczne)	384
7.11. Płyty profilowane i gotowe sztukaterie	385
7.12. Wykaz piśmiennictwa	387
7.13. Polskie normy	387

8. ŚWIATŁO DZIENNE W BUDYNKACH

8.1. Pojęcia ogólne: światło i oświetlenie, światłość, jasność i jaskrawość powierzchni, pochłanianie, odbijanie i przepuszczanie światła	388
8.2. Charakterystyka światła dziennego: zalety światła dziennego, wpływ pory dnia i roku oraz pogody, nierównomierność oświetlenia	393
8.3. Normy oświetlenia światłem dziennym: zalecenia ogólne, współczynnik oświetlenia dziennego, wymagane wartości współczynnika oświetlenia dziennego	396
8.4. Obliczanie współczynnika oświetlenia dziennego: oświetlenie brutto, ogólny współczynnik zaciemnienia otworów, oświetlenie wtórne promieniami odbitymi (rozproszonymi), wpływ zaciemnienia horyzontu budynkami, wynikowe wzory dla obliczenia współczynników oświetlenia dziennego	400
8.5. Wykaz piśmiennictwa	410

9. OKNA I ŚWIETLIKI

9.1. Pojęcia ogólne i klasyfikacja okien	411
9.2. Wymiary okien	416
9.3. Okna drewniane: rodzaje, konstrukcja i cechy charakterystyczne okien, wietrzniki, uszczelnienie skrzydeł, materiały do produkcji stolarki budowlanej, wykonanie wyrobów, okucia okien, rozmieszczenie okuć, szklenie okien	418
9.4. Okna żelbetowe: dane ogólne, rodzaje okien i obudowa okna, szklenie okien	452
9.5. Okna metalowe: dane ogólne, okna ze skrzydłami nieotwieranymi, okna ze skrzydłami otwieranymi, okna zespolone aluminiowe, okna ze skrzydłami przesuwanymi poziomo, okna ze skrzydłami przesuwanymi pionowo, okna uchylne, żaluzjowe, wystawowe, stałe, szklenie okien	456
9.6. Żaluzje	468
9.7. Świetliki: dane ogólne, typy świetlików i ich użyteczność, konstrukcje powierzchni szklonych w świetlikach	471
9.8. Wykaz piśmiennictwa	478
9.9. Polskie normy	478

10. DRZWI

10.1.	Charakterystyka ogólna i klasyfikacja	480
10.2.	Wymiary drzwi i wrót	484
10.3.	Drzwi drewniane: z łat, deskowe, płycinowe, gładkie, balkonowe, wahadłowe, przesuwane, obrotowe (turnikiety), odrzwia, materiał do produkcji drzwi i ich wykonanie, okucia, rozmieszczenie okuć w drzwiach	487
10.4.	Drzwi i wrota metalowe: rodzaje drzwi i wrót, furtki i bramy w ogrodzeniach, drzwi stalowe z profilów walcowanych, drzwi stalowe z profilów walcowanych ocieplone, drzwi stalowe szczelne, drzwi przesuwane aluminiowe szklone, drzwi balansujące aluminiowe, wrota zawiasowe stalowe, wrota rozsuwane stalowe, odrzwia metalowe	511
10.5.	Wrota i bramy stalowo-drewniane: wrota stalowo-drewniane, wrota rozsuwane stalowo-drewniane, bramy garażowe stalowo-drewniane podnoszone, bramy hangarowe stalowo-drewniane, składane i przesuwane	521
10.6.	Drzwi fałdowe z tworzyw sztucznych	525
10.7.	Wykaz piśmiennictwa	526
10.8.	Polskie normy	526

11. OKŁADZINY ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH

11.1.	Okładziny z kamienia naturalnego	527
11.2.	Okładziny ceramiczne: z płytek szklawionych, z klinkieru, z terakoty	529
11.3.	Okładziny ze szkła	532
11.4.	Okładziny z drewna	534
11.5.	Okładziny z płyt z włókien i odpadów drzewnych: z płyt pilśniowych, z płyt wiórkowo-cementowych	536
11.6.	Okładziny z fornirow	538
11.7.	Okładziny azbestowo-cementowe	539
11.8.	Okładziny z tworzyw sztucznych	540
11.9.	Okładziny z tkanin	544
11.10.	Tapety	545
11.11.	Wykaz piśmiennictwa	546
11.12.	Polskie normy	546

12. MALOWANIE

12.1.	Ogólne pojęcia: cel robót malarskich, barwy i kolory, zasadnicze czynności przy malowaniu, warunki wykonania robót malarskich, kolejność robót malarskich w stosunku do innych robót budowlanych, rodzaje i techniki malowania	547
12.2.	Malowanie wapienne	552
12.3.	Malowanie klejowe	555
12.4.	Malowanie kazeinowe	560
12.5.	Malowanie krzemianowe	560
12.6.	Malowanie olejne: dane ogólne, malowanie tynków, malowanie olejne drewna, malowanie olejne metali	562
12.7.	Lakierowanie i emaliowanie: dane ogólne, powlekanie lakierami i emaliami olejnymi, emaliami poliwinylowymi, chlorokauczukowymi, bezolejowymi, chemoutwardzalnymi	571
12.8.	Malowanie emulsyjne: dane ogólne, malowanie farbami olejno-kazeinowymi, ftalowymi, lateksowymi	574

12.9. Polerowanie i barwienie drewna: polerowanie politurą, nitropoliturą, barwienie drewna	577
12.10. Malowanie natryskowe: ogólne pojęcie i wymagania, pneumatyczne aparaty natryskowe, aparat WAN-Elektro	579
12.11. Wykaz piśmiennictwa	584
12.12. Polskie normy	584

13. PODŁOGI I POSADZKI

✓13.1. Ogólne pojęcia i wymagania	585
✓13.2. Podłoża i podkłady posadzek i podłóg	589
13.3. Podłoga gliniana	591
13.4. Podłoga z kostek kamiennych	591
✓13.5. Posadzki z płyt kamiennych	593
13.6. Posadzki mozaikowe z okruców	595
13.7. Posadzki ceramiczne: klinkierowe, z cegieł, terakotowe	596
13.8. Posadzki ze szkła	600
13.9. Posadzki z płyt chodnikowych	601
13.10. Posadzki (jastyrychy) z zaprawy cementowej i betonowe: posadzki z zaprawy lub betonu na podkładzie betonowym spoczywającym na gruncie, posadzki z zaprawy lub betonu na stropach, posadzki z domieszkami utwardzającymi i uszczelniającymi	601
13.11. Posadzki lastrikowe (terazzo)	606
13.12. Posadzki z płytek cementowych	608
13.13. Posadzki skalodrzewne: jastyrychy, posadzki z płytek	609
13.14. Posadzki asfaltowe: jastyrychy z asfaltu lanego, posadzki z asfaltu ubijanego (prasowanego), z płytek asfaltowych, z płyt asfaltowych na lepiszczu z paku węglowego, konserwacja podłóg asfaltowych, posadzki z płytek azbestowo-asfaltowych	614
13.15. Jastyrychy gipsowe: jednowarstwowe, dwuwarstwowe	618
13.16. Posadzki z linoleum	620
13.17. Posadzki gumowe: rolowe, z gumy gąbczastej	622
13.18. Posadzki korkowe	624
13.19. Posadzki z tworzyw sztucznych: wiadomości ogólne, posadzki z polichlorku winylu, bezspoinowe z mas szpachlowych	624
13.20. Podłogi dywanowe	629
✓13.21. Podłogi drewniane: podłogi z desek, posadzki deszczułkowe, posadzki taflowe, posadzki „oszczędnościowe”, parkiet mozaikowy, posadzki z płyt pilśniowych, podłoga z kostek drewnianych	630
13.22. Przyleganie podłóg do ścian. Spadki. Dylatacje. Styki różnych posadzek	642
13.23. Podłogi o przeznaczeniu specjalnym: posadzki narażone na działanie kwasów stężonych, posadzki w mleczarniach, serowarniach i innych zakładach przemysłu mleczarskiego, posadzki w przetwórnictwie mięsa oraz fabrykach olejów i tłuszczów roślinnych i mineralnych, posadzki w wytwórniach stosujących niezwiązane roztwory cukru i słabe kwasy, posadzki w zakładach stosujących sól i roztwory soli, posadzki w browarach, posadzki w laboratoriach, rampy i perony, posadzki w halach produkcyjnych przemysłu ciężkiego oraz w garażach	644
13.24. Wykaz piśmiennictwa	654
13.25. Polskie normy	655

14. PIECE MIESZKANIOWE

14.1.	Dane ogólne: ilość wydzielonego ciepła, paliwo i współczynnik sprawności pieca, łatwość obsługi, wymagania higieniczne, bezpieczeństwo pożarowe, trwałość, kształt	656
14.2.	Schematy pieców współczesnych: klasyfikacja pieców ceramicznych, zasady projektowania pieców, kominki, piece kanałowe wielozwrotne, piece kanałowe jednozwrotne bez multiplikatorów, piece komorowe (bezkanałowe), piece jedno- lub wielozwrotne z multiplikatorami, piece przenośne, piece składane z części, piece stalowe	661
14.3.	Wymiarowanie pieców ceramicznych: wymiarowanie bryły pieca, wymiarowanie części pieca	679
14.4.	Wykonanie pieców ceramicznych: murowanie przy użyciu cegieł i płyt ceramicznych, ścianki zewnętrzne pieców z cegły, ścianki zewnętrzne pieców z kafli ceramicznych, powierzchnie pieców z kafli blaszanych Szrajbera i Masadyńskiego, sklepienie pieca, konstrukcja multiplikatorów, otwory w piecach, roboty uzupełniające i końcowe	689
14.5.	Posadowienie pieców	698
14.6.	Wykaz piśmiennictwa	699
14.7.	Polskie normy	700

15. TRZONY KUCHENNE MIESZKANIOWE

15.1.	Uwagi ogólne	701
15.2.	Wypożyczenie trzonów kuchennych: palenisko, nawierzchnia trzonu, piekarnik, kociołek na wodę, cegiełki bojlerowe i węzownice, wnęki na kucharki gazowe	702
15.3.	Konstrukcja trzonów kuchennych	705
15.4.	Licowanie kaflami: trzonów, ścianek	705
15.5.	Ogrzewacze kuchenne	706
15.6.	Kuchnie przenośne	706
15.7.	Kuchnie zbiorowego żywienia	707
15.8.	Roboty wykończeniowe	708
15.9.	Wykaz piśmiennictwa	708
15.10.	Polskie normy	708

16. NASADY KOMINOWE

16.1.	Uwagi ogólne	709
16.2.	Nasady blaszane	709
16.3.	Nasady betonowe	710

17. RUSZTOWANIA ZEWNĘTRZNE

17.1.	Uwagi ogólne	712
17.2.	Rusztowania drewniane: rusztowanie jednorzędowe z dłuźyc, dwurzędowe z dłuźyc, drabinowe, na wysuwnicach (wspornikowe), wiszące	713
17.3.	Rusztowania stalowe z rur: uwagi ogólne, rusztowania rurowe z elementów typu ZR-1, rusztowania rurowe do robót elewacyjnych, rusztowania rurowe do robót murowych, rusztowania składane typu „Warszawa”	721
17.4.	Wykaz piśmiennictwa	737
17.5.	Polskie normy	737
	Skorowidz	738