ZASADY OBLICZANIA POWIERZCHNI I KUBATURY OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

POLSKIE NORMY ORAZ AKTY PRAWNE ZAWIERAJĄCE PRZEPISY ODNOSZĄCE SIĘ DO OBMIARU I OBLICZANIA POWIERZCHNI I KUBATUR BUDYNKÓW.

Akty prawne:

1	PN-70/B-02365 „Powierzchnia budynków. Podział, określenia i zasady obmiaru”	Norma weszła w życie z dniem 1 stycznia 1970 r. i zachowała moc obowiązującą do dnia 2 kwietnia 1999 r., tzn. do utraty ważności rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 24 czerwca 1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm z zakresu budownictwa, gospodarki przestrzennej i komunalnej oraz geodezji i kartografii (Dz.U. nr 84, poz. 387, zm. 1995 r. nr 45, poz. 235). Norma może być nadal zastosowana, jako nieobowiązująca.

Akty prawne:

2	PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”	Norma weszła w życie z dniem 1 stycznia 1998 r., czyli po wejściu w życie ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji (Dz. U. nr 55 poz. 251 z póź. Zm.), która zniosła obligatoryjność Polskich Norm. Minister GiB nie zamieścił nigdy w wykazie Polskich Norm obowiązujących w budownictwie normy PN-ISO 9836:1997 w części obejmującej pkt 5.1., w której zostały określone zasady obmiaru i obliczania powierzchni w budynkach. Tekst normy jest do nabycia w punktach sprzedaży norm PKN.

Akty prawne:

3	Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2000 r. nr 100, poz. 1086 z późn. zm)	Ustawa z dnia 17 maja 1998 r. ustalała w pierwotnym brzmieniu (art. 20 ust. 1 pkt 2) obowiązek zamieszczenia w ewidencji budynków ich położenia, przeznaczenia, funkcji użytkowych i ogólnych danych technicznych. Dopiero ustawą z dnia 24 lipca 1998 r. (Dz. U. nr 106 poz. 668), która weszła w życie z dniem 1 stycznia 1989 r., dodano w art. 20 ust. 1 ustawy – Prawo geodezji i kartografii nowy pkt 3), który rozszerzał zakres ewidencji budynków o wskazanie ich położenia, funkcji użytkowych oraz powierzchni użytkowej.

Akty prawne:

4	Ustawa z dnia 2 lipca 1994 r. o najmnie lokali mieszkalnych i dodatkach mieszkaniowych (t.j. Dz.U. z 1998 r., Nr 120, poz. 787 z późn.zm.)	Ustawa dotyczy tylko budynków mieszkalnych, a ściślej budynków z lokalami mieszkalnymi przeznaczonymi do wynajmu, ale została przytoczona tutaj ze względu na powołanie jej w ustaleniach rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r.

Akty prawne:

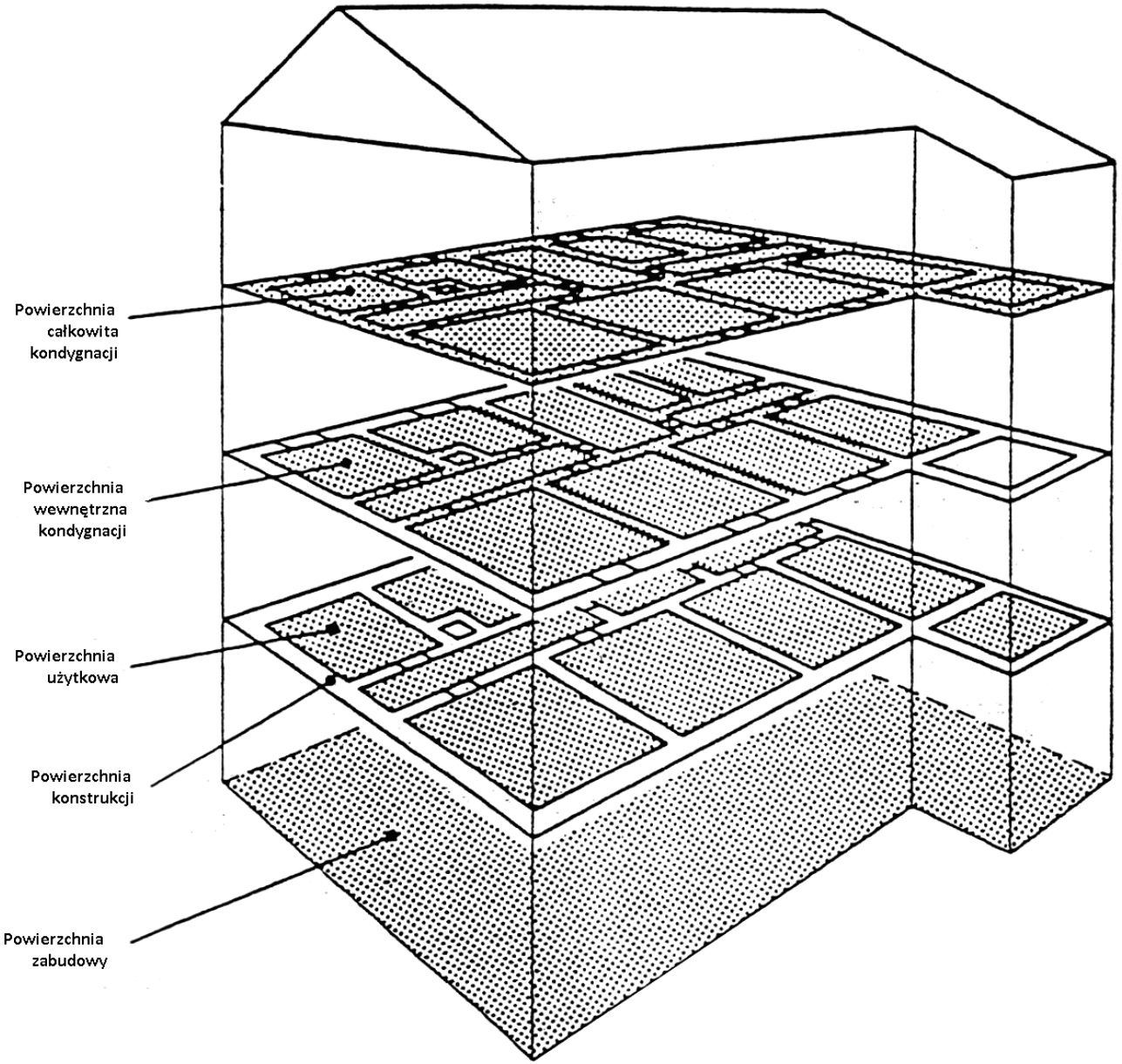
5	Ustawa z dnia 21 czerwca 2001 r. o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie i zmianie Kodeksu cywilnego (Dz. U. Nr 71, poz. 733 z późn. zm.)	Ustawa została przywołana tutaj ze względu na związek niektórych przepisów (art. 2) z zasadami ewidencji budynków. Związek ten wynika z treści załącznika nr 1 do rozporządzenia MI z dnia 23 czerwca 2003 r. (patrz: Lp. 6), w którym został przedstawiony wzór ewidencji budynków ze wskazaniem, że podstawą obliczania powierzchni użytkowej budynku są zasady obmiaru i obliczania powierzchni użytkowej ustalone w ustawie z dnia 21 czerwca 2001 r.

Akty prawne:

6	Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. Nr 38, poz. 454)	Zgodnie z § 63 ust. 1, pkt 13 w ewidencji budynków zamieszcza się łączne, wyrażone w m^2 pole powierzchni użytkowej: a) wszystkich lokali, b) pomieszczeń przynależnych do lokali.

Akty prawne:

7	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru i sposobu prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 120, poz. 1130)	Rozporządzenie zostało wydane na podstawie delegacji ustanowionej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (art. 84 ust. 5) i określa wzór ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych. Rozporządzenie nie wskazuje wprost związku z postanowieniami ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne, natomiast nie ulega wątpliwości, że dane przewidziane we wzorach ewidencji załączonych do rozporządzenia MI powinny być wykorzystane do geodezyjnej ewidencji budynków.


Powierzchnia całkowita kondygnacji
Powierzchnia wewnętrzna kondygnacji
Powierzchnia użytkowa
Powierzchnia konstrukcji
Powierzchnia zabudowy

Porównanie norm:

PN-70/70B-02365	PN-ISO 9836:1997
Powierzchnia zabudowy	
Rzut poziomy budynku mierzony po zewnętrznym obrysie ścian kondygnacji przyziemnej lub nadziemnej (gdy jej obrys wystaje poza obrys kondygnacji przyziemnej). *Zalicza się*: prześwity, przejścia, rampy, studzienki, wjazdy do garaży itp. Elementy budynku mające oparcie na ziemi.	Powierzchnia terenu zajęta budynek w stanie wykończonym. *Nie wlicza się:* pow. obiektów budowlanych lub ich części nie wystających ponad powierzchnię terenu, elementów drugorzędnych np. markiz, daszków, występów dachowych, oświetlenia ramp i schodów zewnętrznych, powierzchnie obiektów pomocniczych (szklarnie, szopy, altany).

Powierzchnia całkowita	
Powierzchnia wszystkich kondygnacji budynku na- i podziemnych oraz przyziemnej, mierzona po obrysie zewnętrznym ścian. Składa się z powierzchni netto i konstrukcji budynku. *Zalicza się*: loggie, galerie i rampy.	Suma powierzchni całkowitych wszystkich kondygnacji (pod- i nadziemnych, poddasza, tarasy, kondygnacje techniczne i magazynowe). Rozróżnia się powierzchnie w zależności od ich zamknięcia i przekrycia, obmiar po obrysie zewnętrznym z uwzględnieniem tynków, okładzin i balustrad. *Nie wlicza się*: wnęk i występów do celów estetycznych, jeśli nie zmieniają powierzchni netto kondygnacji. *Nie określa się dla:* pustej przestrzeni między powierzchnią terenu a dolną częścią budynku, przestrzeni wewnętrznej stropodachów wentylowanych, poddasza nieużytkowego, gdzie nie można poruszać się w pozycji wyprostowanej. Powierzchnia całkowita kondygnacji jest liczona oddzielnie dla każdej kondygnacji. Powierzchnie w obrębie kondygnacji o różnej wysokości są obliczane oddzielnie (np. hole, audytoria). Składa się z powierzchni kondygnacji netto i powierzchni konstrukcji.

Powierzchnia konstrukcji	
Powierzchnia przekroju poziomego pionowych elementów konstrukcji nośnych i nienośnych (słupy, ściany nośne i wypełniające – osłonowe, ścianki działowe itp. na wszystkich kondygnacjach budynku. Nie odlicza się i nie dolicza się do pozostałych rodzajów powierzchni – przejść oraz otworów okiennych i drzwiowych	Część powierzchni całkowitej kondygnacji utworzone [rzez elementy zamykające (np. ściany) i powierzchnię słupów, pionów wentylacyjnych, kominów, ścian działowych oraz powierzchni przez które nie można przejść.
Powierzchnia wewnętrzna kondygnacji	
Brak określenia	Powierzchnia całkowita kondygnacji minus powierzchnia ścian zewnętrznych. Składa się z powierzchni netto i powierzchni przegród wewnętrznych

Powierzchnia netto	
Powierzchna wszystkich pomieszczeń budynku w świetle konstrukcji nośnych i nienośnych, składa się z powierzchni ruchu, usługowej i użytkowej.	Powierzchnia ograniczona przez elementy ograniczające, obliczana dla budynku wykończonego na poziomie podłogi nie licząc listew przypodłogowych, progów itp. Dla powierzchni kondygnacji nie zamkniętych lub zamkniętych częściowo i bez elementów zamykających powierzchnię netto oblicza się z rzutu pionowego obrysu przekrycia. Powierzchnie w obrębie kondygnacji o różnej wysokości są obliczane oddzielnie *Wlicza się*: elementy nadające się do demontażu (rury, kanały, ścianki działowe). *Nie wlicza się:* powierzchni otworów na drzwi i okna oraz niszy w elementach zamykających. Składa się z powierzchni użytkowej, usługowej i ruchu.

Powierzchnia użytkowa	
Powierzchnia pomieszczeń służących do zaspokojenia potrzeb związanych bezpośrednio z przeznaczeniem budynku (lub jego wydzielonej części) – na wszystkich kondygnacjach. Składa się z powierzchni podstawowej i pomocniczej	Część powierzchni netto odpowiadająca celom i przeznaczeniu budynków, klasyfikuje się ją zgodnie z celem i przeznaczeniem budynków, w których są wznoszone. Składa się z powierzchni podstawowej i pomocniczej.
Podstawowa	
Powierzchnia (część powierzchni użytkowej) do zaspokojenia podstawowych potrzeb wynikających z funkcji budynku lub jego wydzielonej części – na wszystkich kondygnacjach.	Brak sprecyzowania
Powierzchnia pomocnicza	
Powierzchnia (część powierzchni użytkowej) przeznaczona do zaspokojenia pomocniczych potrzeb wynikających z funkcji budynku i nie wchodzących w zakres potrzeb podstawowych – na wszystkich kondygnacjach.	Brak sprecyzowania

ZASADY OBMIARU DO OBLICZANIA POWIERZCHNI W BUDYNKACH WG POLSKICH NORM

Zestawienie porównawcze zasad obmiaru pomieszczeń do obliczenia powierzchni w budynkach wg PN-70/B-02365 i PN-ISO 9836:1997

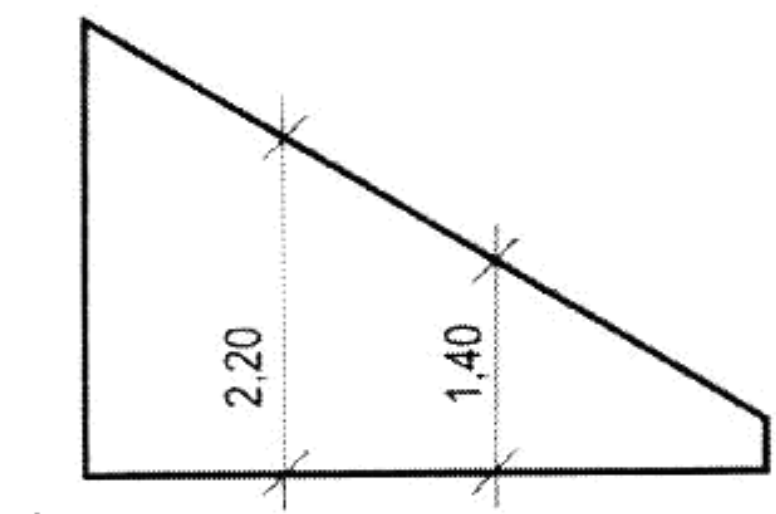
Przedmiot i sposób obmiaru	Wg PN-70/B-02365	Wg PN-ISO 9836:1997
Obmiar pomieszczenia wykonuje się na poziomie	1,00 m nad podłogą	na poziomie podłogi
Obmiar pomieszczenia wykonuje się w świetle przegród (ścian) ograniczających	w stanie surowym, tzn. bez tynków i okładzin[1)]	W stanie całkowicie wykończonym[2)]
Wnęki w ścianach o powierzchni do 0,1 m^2 włącznie	Wlicza się do powierzchni konstrukcji (Pk)	Wlicza się do powierzchni konstrukcji (Pk) jak PN-70/B-02365
Wnęki w ścianach o powierzchni powyżej 0,1 m^2	Dolicza się do powierzchni pomieszczenia	
Przejścia w ścianach, drzwiach i oknach (balkonowych)	nie dolicza się do powierzchni pomieszczenia	Nie dolicza się do Pk, czyli nie potrąca z powierzchni pomieszczenia
Pilastry i inne występy ścienne o powierzchni do 0,1 m^2 włącznie	nie potrąca się z powierzchni pomieszczenia	
Pilastry i inne występy ścienne o powierzchni powyżej 0,1 m^2	potrąca się z powierzchni pomieszczenia i dolicza do powierzchni konstrukcji	
Dokładność pomiarów i obliczeń: - pomiaru liniowego - obliczenia powierzchni	 - do 0,01 m - do 0,1 m^2	 - do 0,01 m - do 0,01 m^2

UWAGI…

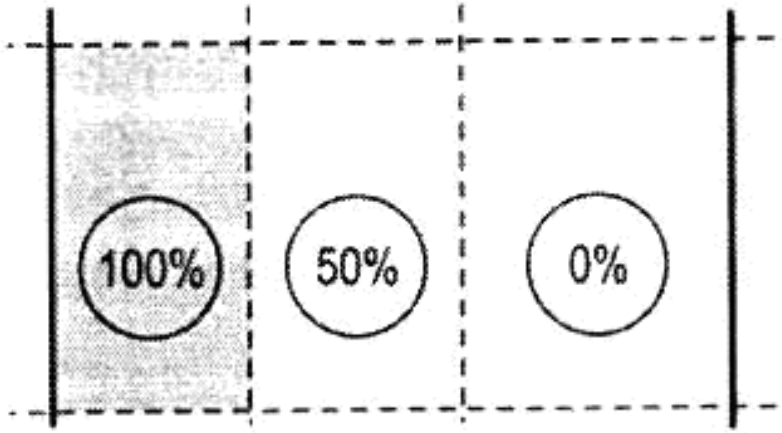
- 1) Zgodnie z normą PN-70/B-02365 zasada dokonywania obmiaru w świetle stanu surowego obowiązywała również w odniesieniu do budynku istniejącego w stanie wykończonym.
- W tym celu, przy obmiarze z natury pomieszczeń i budynków w stanie wykończonym, norma wymagała uwzględnienia nominalnej grubości tynku wewnętrznego – 2 cm i tynku zewnętrznego – 3 cm, natomiast okładzin zewnętrznych – 5 cm.
- 2) Zgodnie z normą PN-ISO 9836:1997 wszelkie obliczenia powierzchni należy wykonywać w świetle wykończonych ścian, przy czym norma nie wskazuje nominalnej grubości tynków i okładzin, co oznacza, że w obliczeniach wykonywanych przed wykonaniem budynku do wymiarów przedstawionych w projekcie budowlanym w stanie surowym należy dodawać grubości tynków i okładzin wg odnośnych norm lub specyfikacji technicznej, natomiast w budynku istniejącym w stanie wykończonym obmiar należy wykonywać zgodnie ze stanem faktycznym.

Porównanie zasad uwzględniania wysokości pomieszczeń przy obliczaniu ich powierzchni

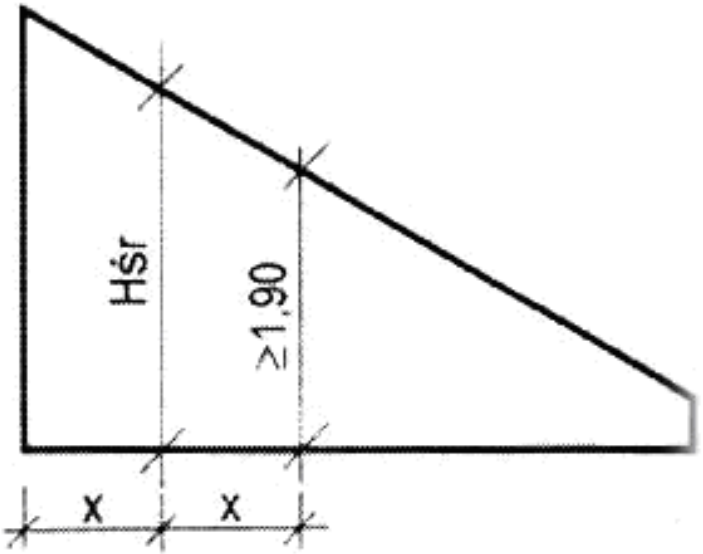
Do powierzchni pomieszczeń zalicza się	Wg PN-70/B-02365	Wg PN-ISO 9836:1997
Powierzchnia o jednakowej wysokości [1)]	w 100%	w 100%
Pomieszczenia o wysokości różnej od poziomu danej kondygnacji	nie wyodrębnia się z powierzchni całej kondygnacji	Wyodrębnia się i liczy oddzielnie powierzchnię części kondygnacji o różnej wysokości
Powierzchnia pomieszczenia o zróżnicowanej wysokości	- o wysokości powyżej 2,2m liczy się w 100%, - o wysokości od 1,40m do 2,20m liczy się w 50% - poniżej 1,40m nie wlicza się do powierzchni pomieszczenia.	powierzchnię pomieszczenia liczy się w całości, zgodnie z powierzchnią jego podłogi, ale dzieli się ją na dwie części: - część o wysokości 1,90m i więcej, - część o wysokości poniżej 1,90m, która może być zaliczona wyłącznie do powierzchni pomocniczej – wg § 72 ust. 1 WT-2002 [2)]
Powierzchnie zewnętrzne nie zamknięte ze wszystkich stron, dostępne z danego pomieszczenia (lokalu).	nie wlicza się do powierzchni użytkowej (Pu) pomieszczenia (lokalu), ale zalicza się do powierzchni całkowitej budynku (Pc)	dolicza się do PC i Pu, ale wykazuje oddzielnie: - powierzchnie nie nakryte (balkony, tarasy, galerie) - powierzchnie nakryte (loggie, ganki, werandy)



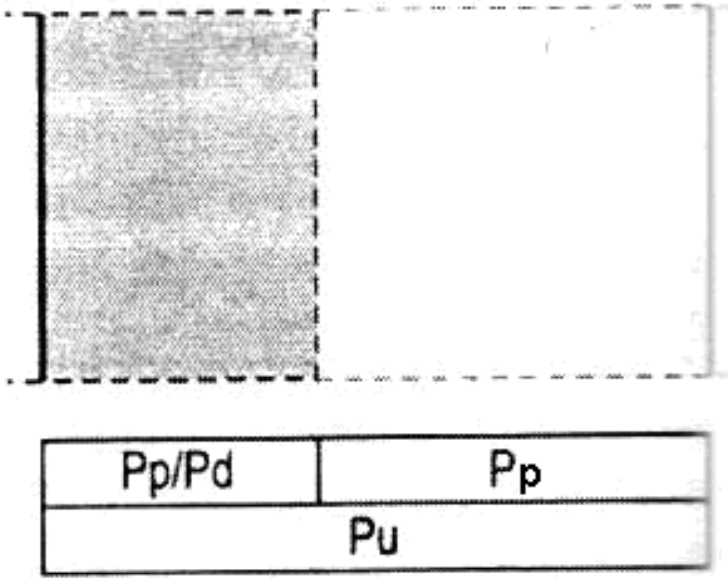
a)



b)

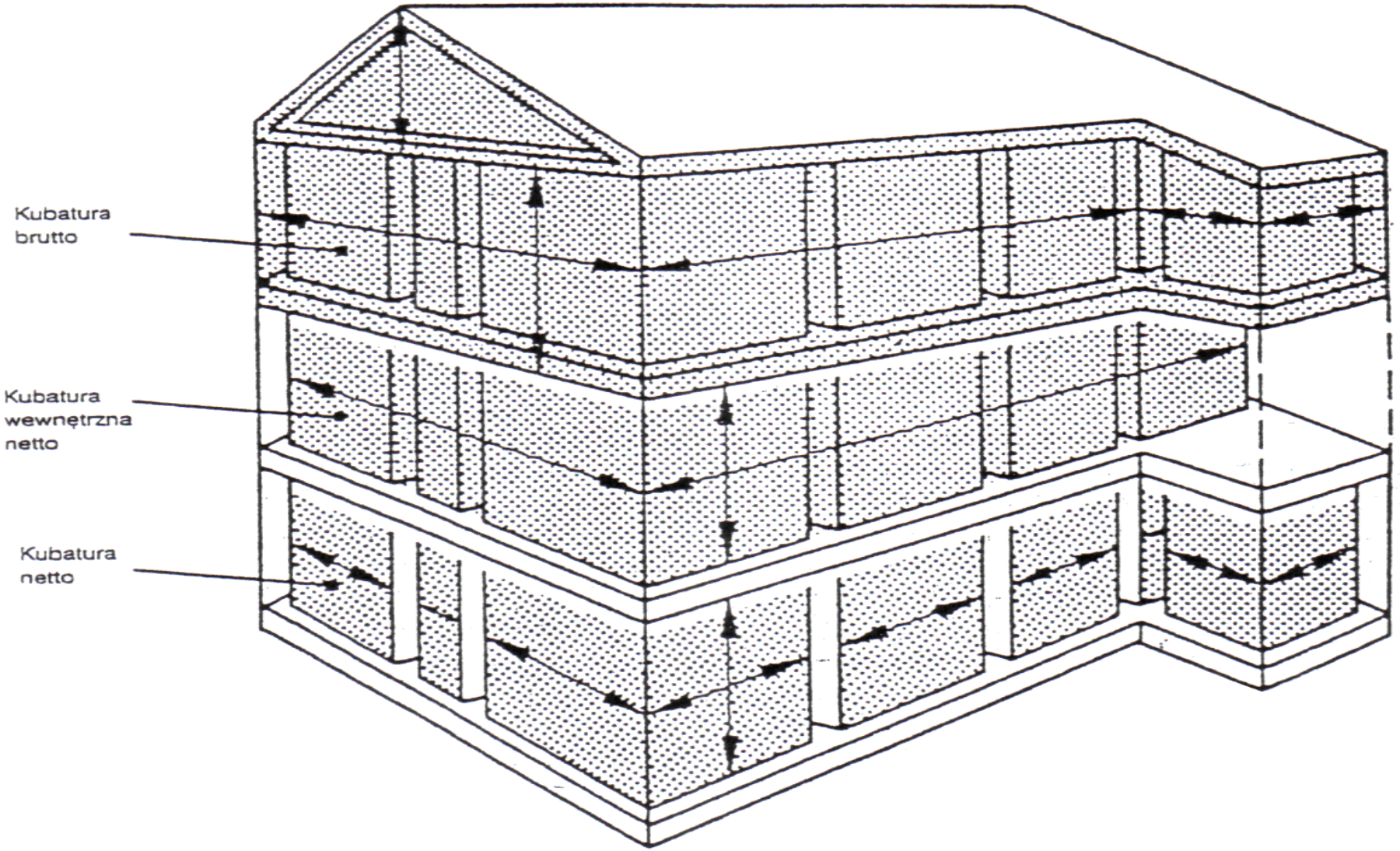


a)



b)

RODZAJE KUBATUR



Wielkości	PN- 70/B-02365	PN-ISO 9836:1997
Podział kubatur	Nie ma – oblicza się jedną kubaturę (brutto). Sumaryczną kubaturę budynku podaje się w podziale na: a) kubaturę podziemia (piwnic) oraz części niepodpiwniczonej, b) kubaturę nadziemia, c) kubaturę poddasza użytkowego, d) kubaturę pozostałych fragmentów budynku zaliczonych w 100% lub 50% oraz kubaturę poddasza nieużytkowego.	Podział na kubatury w zależności od ich zamknięcia i przekrycia, a także podział n kubaturę brutto i netto.
Kubatura netto	Brak określenia	Jest objętością utworzoną przez powierzchnie wewnętrzne elementów zamykających, kubaturę netto dzieli się ze względu na to nad jaką powierzchnią kondygnacji się znajdują, tj. nad powierzchnią kondygnacji netto (kondygnacji pełnych, poniżej poziomu terenu i niepełnych) i nad pow. wewnętrzną kondygnacji (użytkową, usługową i ruchu), mogą być one dalej dzielone zgodnie z podziałem kubatur.

Określenie wysokości budynków	Różna dla budynków podpiwniczonych i podziemnych, niepodpiwniczonych, składających się z części o różnym obrysie poszczególnych kondygnacji	Określa się w odmienny sposób dla każdego rodzaju kubatury w zależności: od umiejscowienia elementu w budynku względem poziomu terenu, powtarzalności kondygnacji, zakończenia kondygnacji (np. dach, taras), spodu kondygnacji (np. otwarta przestrzeń pod kondygnacją), zamknięcia i przekrycia kondygnacji.
Obliczanie kubatury budynków	Iloczyn powierzchni obliczonej zgodnie z wcześniejszymi zaleceniami i wysokości podanej powyżej, określone w normie jest obliczanie kubatur dla budynków podpiwniczonych i podziemnych, niepodpiwniczonych, częściowo podpiwniczonych, złożonych z części o różnych wysokościach, o różnym obrysie, zawierające pomieszczenia użytkowe w kondygnacji poddasza i częściowo osłoniętych lub nieosłoniętych ścianami.	Iloczyn powierzchni określonej zgodnie normą i wysokości określonej oddzielnie dla każdego rodzaju kondygnacji, np. w zależności od położenia danej części przestrzeni budynku względem powierzchni terenu.

Lp.	Przedmiot i sposób obmiaru	Wg PN-69/B-02360	Wg PN-ISO 9836:1997
1.	Obmiar rzutu poziomego kondygnacji wykonuje się na poziomie	1,0 m nad poziomem podłogi	na poziomie podłogi
2.	Obmiar rzutu poziomego kondygnacji wykonuje się po obrysie przegród zewnętrznych	w stanie surowym, bez wykończenia elewacji, czyli bez tynków i okładzin niekonstrukcyjnych[1)]	w stanie całkowicie wykończonym, czyli z grubością tynków zewnętrznych i okładzin
3.	Wysokość kondygnacji dla obliczenia: a) kubatury ogólnej (Vo) lub brutto (Vb) b) kubatury wewnętrznej (Vw) c) kubatury netto (Vn)	a) od wierzchu podłogi pomieszczenia do wierzchu podłogi nad stropem nakrywającym b) w normie nie było Vw c) w normie nie było Vn	a) od spodu konstrukcji podłogi do wierzchu podłogi nad stropem przekrywającym, b) od wierzchu podłogi do spodu stropu, c) od wierzchu podłogi do spodu stropu
4.	Pilastry i inne występy ze ścian zewnętrznych	wlicza się do kubatury występu > 0,1 m^2 rzutu poziomego	nie wlicza się do kubatury bez względu na wielkość przekroju
5.	Otwarte wnęki (loggie) i galerie przekryte (krużganki), podcienia podparte, bramy przejazdowe i prześwity	wlicza się w 100% licząc od wierzchu płyty dolnej do wierzchu przekrycia	wlicza się w 100% licząc od wierzchu płyty dolnej do wierzchu przekrycia

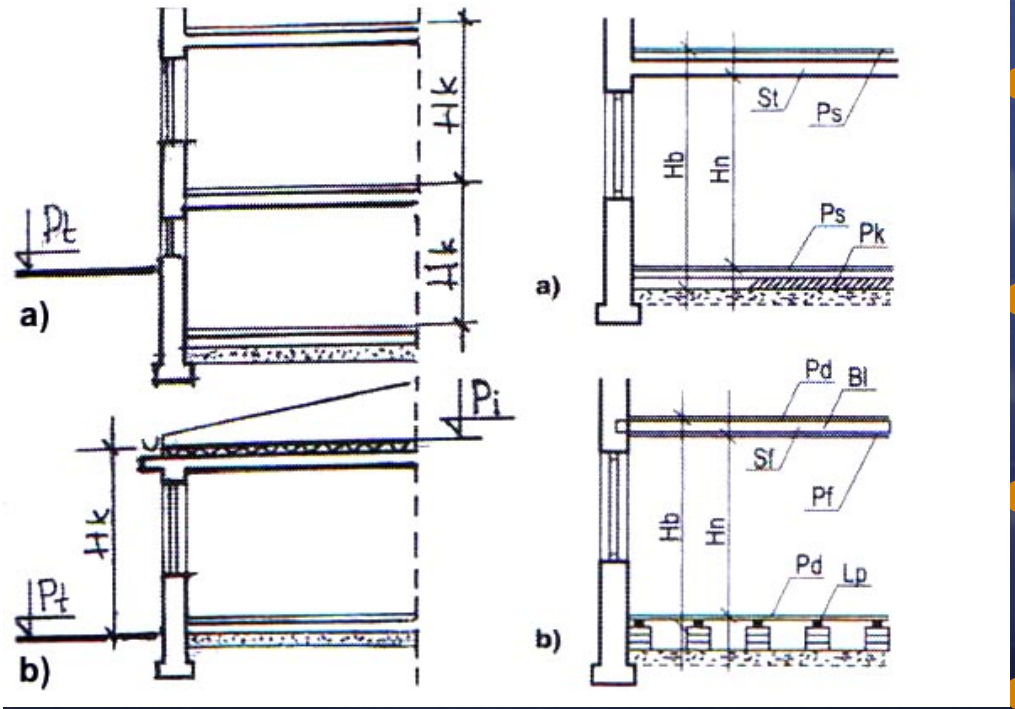
6.	Balkony oraz galerie i tarasy otwarte nad niższymi częściami budynku	wlicza się w 100% balkony od spodu płyty do wierzchu balustrady – jeżeli mają wysięg > 1,0 m (o tarasach norma nie mówi)	balkony wlicza się w 100% od spodu płyty do wierzchu balustrady, natomiast tarasy na stropodachu – od posadzki do wierzchu balustrady
7	Wykusze zamknięte	wlicza się w 100%, licząc od spodu stropu dolnego do wierzchu przekrycia	wlicza się w 100%, licząc od spodu stropu dolnego do wierzchu przekrycia
8.	Świetliki dachowe i lukarny	wlicza się w 100%, jeżeli mają przekrój pionowy ≥ 1,0 m^2	wlicza się w 100% wg faktycznej objętości
9.	Kominy wbudowane i przewody obudowane	wlicza się w 100%, kominy wyższe niż 1 m od poziomu kalenicy, o powierzchni rzutu poziomego ≥0,5 m^2 licząc wysokość od płaszczyzny dachu	nie wlicza się w ogóle
10.	Kominy przybudowane do budynku	wlicza się w 100% bez względu na wielkość przekroju poziomego na całą wysokość faktyczną od poziomu przyjętego dla wysokości budynku	nie ma w normie żadnych ustaleń, ale należy wliczać do kubatury w 100%, jeżeli nie mają charakteru pilastru, lecz stanowią konstrukcję dobudowaną do budynku

11.	a) schody zewnętrzne wspornikowe mające >3 stopnie i powierzchnię rzutu poziomego ≥ 1,0 m² b) schody zewnętrzne mające >3 stopnie oraz rampy i tarasy nieprzekryte, oparte na gruncie	a) wlicza się w 100% od spodu płyty do wierzchu balustrady b) wlicza się w 100% od poziomu terenu do wierzchu płyty (posadzki)	a) nie wlicza się do kubatury, bez względu na wielkość powierzchni b) jw.
12.	Studzienki piwniczne i podobne elementy	wlicza się w 100%, licząc od wierzchu płyty dolnej do krawędzi górnej, jeżeli mają powierzchnię płaszczyzny pionowej >0,5 m²	nie wlicza się do kubatury, bez względu na wielkość
13.	Częściowo przekryte galerie i loggie dostawiane	wlicza się w 50%, licząc od spodu płyty do wierzchu przekrycia	wlicza się w 100% (część przesłoniętą – licząc do wierzchu przekrycia, część nieprzesłoniętą – do wierzchu balustrady), lecz przedstawia te części kubatury oddzielnie

14.	Przekryte pochylnie, schody zewnętrzne i rampy podparte i wspornikowe	wlicza się w 50%, licząc odpowiednio – od poziomu terenu lub od spodu płyty – do wierzchu przekrycia	nie wlicza się do kubatury
15.	Daszki i podcienia wspornikowe o wysięgu ≥ 1,0 o wysokości jednej kondygnacji	Wlicza się w 50%, licząc od poziomu terenu do wierzchu przekrycia	nie wlicza się do kubatury
16.	Przestrzeń poddaszy nieużytkowych (strychów) i stropodachów	wlicza się w 30% przestrzeń poddaszy i przestrzeni stropodachów o średniej wysokości ≥ 1,0 m	wlicza się w 100% wg rzeczywistych wymiarów
17.	Inne, niewymienione wyżej drobne elementy architektoniczno - budowlane	nie wlicza się do kubatury	nie wlicza się do kubatury

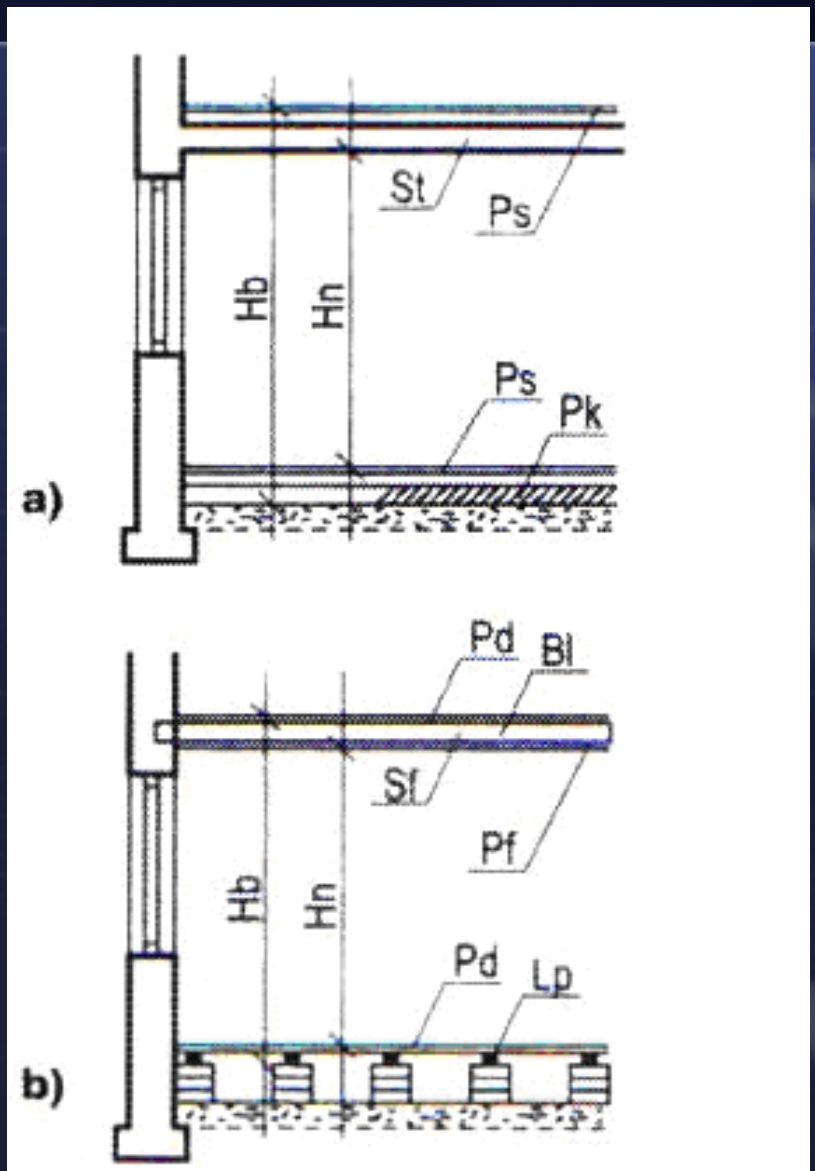
18.	Zasady mierzenia wysokości budynku nadziemnego podpiwniczonego i podziemnego	od wierzchu podłogi do wierzchniej warstwy ocieplenia stropu lub stropodachu nad najwyższą kondygnacją + odpowiedni procent kubatury strychu i elementów ponad dachem (Lp. 8,9,16)	od spodu konstrukcji nośnej podłogi (bez warstw podkładowych) do pokrycia dachu wg faktycznego kształtu geometrycznego
19.	Zasady mierzenia wysokości budynku niepodpiwniczonego (nie licząc poddasza nieużytkowego	od wierzchu chodnika lub przyległego terenu do wierzchu warstwy ocieplenia i podłogi na stropie nad najwyższą kondygnacją użytkową lub do wierzchu ocieplenia pokrycia stropodachu	od spodu konstrukcji nośnej podłogi (bez warstw podkładowych) do wierzchu warstwy ocieplenia i podłogi na stropie nad najwyższą kondygnacją użytkową lub do wierzchu ocieplenia i pokrycia stropodachu
20.	Dokładność pomiarów liniowych do obliczenia kubatury	do 0,01 m	do 0,01 m
21.	Dokładność obliczenia kubatury	a) budynku do 10 000 m^3 – do 1,0 m^3 b) budynku powyżej 10 000 m^3 – do 100 000 m^3 do 10,0 m^3 c) budynku powyżej 100 000 m^3 – do 100 m^3	każde obliczenie kubatury z dokładnością do 0,01 m^3

Zasady obmiaru:



- Wg. PN:
- Hk – wysokość kondygnacji brutto,
- Pi – poziom osłony izolacji cieplnej,
- Pt – poziom terenu.

Zasady obmiaru:



- Wg. PN-ISO:

- a) z posadzką wykonaną na płycie betonowej,
- b) z podłogą na legarach.
- Bl – belka stropowa,
- Hb – wysokość kondygnacji brutto,
- Hn – wysokość kondygnacji netto,
- Lp – legar podłogowy,
- Pd – podłoga,
- Pf – posadzka,
- Pk – płyta konstrukcyjna podłogi,
- Ps – posadzka,
- St – strop.