



fot. DLH Drewno

Okna w domu muszą nie tylko zapewnić dostęp do światła dziennego, ale też wspomagać wentylację, chronić przed nadmierną utratą ciepła czy zbyt dużym hałasem. Poza tym powinny dobrze wyglądać, być bezpieczne i wygodne w użytkowaniu. Dlatego już na etapie wyboru dokumentacji domu warto się dowiedzieć, czy projekt spełnia wszystkie nasze oczekiwania w tym względzie.

Tadeusz Lipski

OKNA z WIDOKIEM

na świat

Projektant ma do wyboru wiele możliwości zapewnienia światła dziennego w pomieszczeniu. Poczynając od zwykłych okien w ścianach zewnętrznych, przez dość popularne okna połaciowe oraz ścianki szklane, po świetliki dachowe, lukarny, wykusze. To, które z tych rozwiązań zastosuje, zależy od wielu czynników, np. stylu budynku, jego zorientowania względem stron świata, liczby kondygnacji, rodzaju dachu, wielkości działki czy ukształtowania terenu. Jeśli do tego dodać różnorodność kształtów i możliwych powierzchni okien oraz wymagania normowe – różne w zależności od przeznaczenia pomieszczeń – okazuje się, że właściwy wybór wcale nie jest taki łatwy i oczywisty.

Kryteria doboru

Każde pomieszczenie w domu wymaga sposobu oświetlenia zależącego od przeznaczenia. Inaczej bowiem należy oświetlić sypialnię, inaczej kuchnię, łazienkę, pralnię czy klatkę schodową. Dotyczy to zarówno wielkości powierzchni przeszklonej, jak i jej umiejscowienia. Okna mogą się przecież znajdować w ścianie zewnętrznej i wtedy zapewniają oświetlenie boczne, w dachu – górne, w ścianie wewnętrznej – pośrednie. Nie mniej istotnymi czynnikami są natężenie światła i czas jego ekspozycji. W dużej mierze zależą one od zorientowania pomieszczenia względem stron świata.

Minimalna powierzchnia okien – to właściwie jedyne wymaganie, które dotyczy oświetlenia pomieszczeń i jest określone przez odpowiednie przepisy. Wynika z nich, że w pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania ludzi, sumaryczna powierzchnia okien liczona w świetle ościeżnicy (czyli wtedy, gdy skrzydła są otwarte na oścież) powinna wynosić przynajmniej 1/8 powierzchni podłogi, a w pomieszczeniach, w których ludzie przebywają nie dłużej niż 2 godziny dziennie, stosunek tych powierzchni powinien wynosić 1/12. Maksymalna powierzchnia okien nie jest określona i dlatego mogą one zajmować nawet całą ścianę. Jednak w praktyce zaleca się, żeby powierzchnia okien była nie większa niż 1/6 powierzchni podłogi. Przy większej zbyt duże byłoby straty energii cieplnej. Jednocześnie trzeba pamiętać, że powierzchnia szyb jest sporo mniejsza od umownej powierzchni okien mierzonej w świetle

ościeżnicy. A to oznacza, że po uwzględnieniu kształtu, wymiarów i budowy okien (ze słupkiem, ślaniem, szprosami lub bez) ilość docierającego światła może być bardzo niewielka, zwłaszcza w dni pochmurne. W oknach średniej wielkości, stosowanych najczęściej, szyby stanowią zaledwie 50-60% powierzchni otworu w murze i około 80% powierzchni mierzonej w świetle ościeżnicy **1**.

Przykład 1

Dla okna o wymiarach modularnych 180×150 cm powierzchnia otworu w murze wynosi 2,70 m², powierzchnia normowa okna, mierzona w świetle ościeżnicy 2,04 m², zaś powierzchnia szyb 1,62 m², jeśli okno jest ze słupkiem, oraz 1,68 m², gdy słupka nie ma. Oznacza to, że w dość dużym oknie przeszklenia stanowią około 60% powierzchni modularnej i około 82% powierzchni normowej, mierzonej zgodnie z przepisami. Natomiast w oknie ma-

łym o wymiarach 60×90 cm powierzchnia otworu to 0,54 m², normowa tylko 0,27 m², a szyby zaledwie 0,20 m². Czyli szyba stanowi tylko 37% powierzchni modularnej i 74% normowej.

Przykład 2

Typowe okna prostokątne, których szerokość i wysokość są oparte na module budowlanym i stanowią wielokrotność 30 cm, można stosować do pomieszczeń o następującej powierzchni normowej (P₀):

- okno 120×150 cm (P₀=1,28 m²) nadaje się do pomieszczenia o powierzchni 7,7-10,2 m²;
- okno 150×50 cm (P₀=1,66 m²) nadaje się do pomieszczenia o powierzchni 9,8-13,0 m²;
- okno 180×150 cm (P₀=2,04 m²) nadaje się do pomieszczenia o powierzchni 12,2-16,3 m².

Kształt i miejsce wbudowania okien są równie ważne jak ich powierzchnia. Odpowiednio do tego, czy okno będzie kwadratowe, wąskie i wysokie, albo umieszczone pod sufitem, czy w połaci dachowej – pomieszczenie będzie oświetlone w różny sposób. Oglądając projekty warto na to zwrócić uwagę, ponieważ dla wielu architektów efektowna elewacja domu jest ważniejsza od funkcjonalności pomieszczeń. Wszelkie ekstrawagancje zaś zwykle są do przyjęcia (i zaakceptowania) w pomieszczeniach o dużej powierzchni oraz kubaturze. Natomiast w małych najczęściej rażą i są uciążliwe w codziennym użytkowaniu. Oczywiście, zastrzeżenie to nie dotyczy projektów wykonywanych na indywidualne zamówienie. W nich dość często stosuje się „efekty specjalne”, mające podkreślić niezablonowy charakter budynku. Jednak wtedy niekonwencjonalne rozwiązania zazwyczaj są wprowadzane na życzenie lub za zgodą inwestora.

Ogólnie można się kierować zasadą, że w pomieszczeniach stosunkowo niedużych i niskich, np. w sypialniach lub pokojach dziecięcych, korzystne są okna po środku ściany – najlepiej dłuższej. Wskazane jest również, aby ich szerokość była zbliżona do połowy szerokości ściany, w której są umieszczone. Wtedy bowiem oświetlenie pokoju będzie najbardziej równomierne. Okno na wysokości 85 cm nad podłogą zapewnia dobrą widoczność nawet z pomieszczenia na piętrze, a jed-

1 Najczęściej stosowane okno – dwuskrzydłowe bez słupka



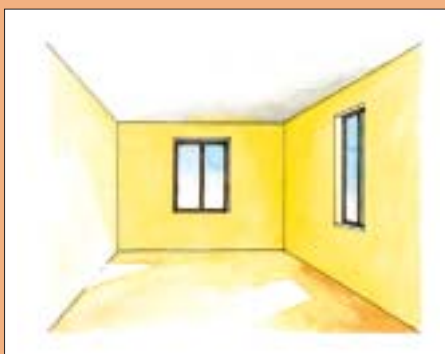
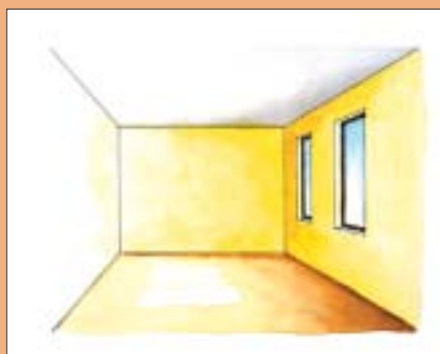
Oświetlenie pokoju a kształt okien



Standard – okno na środku ściany daje równomierne oświetlenie pokoju, choć w pomieszczeniach długich pod przeciwległą ścianą natężenie światła będzie mniejsze



Okna w narożu powinny być stosowane tylko na życzenie inwestora, ponieważ oświetlają tylko jeden narożnik pokoju, a pozostała przestrzeń jest ciemna. Poza tym ustawność pomieszczenia jest wątpliwa.



Dwa okna w pokoju to najlepsze rozwiązanie. Pomieszczenie jest oświetlone równomiernie, a przy tym jest ustawne. W pokojach małych mogą być zbyt duże straty ciepła, bo sumaryczna powierzchnia okien będzie większa od 1/6 powierzchni podłogi.



Pojedyncze okno balkonowe (portfenetr) jest dobrym rozwiązaniem w wąskim i długim pokoju, ponieważ światło dotrze do przeciwległej ściany. Jednak usytuowane na ścianie dłuższej daje bardzo niekorzystne, kontrastowe oświetlenie.

nocześnie pozwala na ustawienie pod nim biurka, szafki, łóżka lub innych mebli, czyli na pełne wykorzystanie niewielkiej powierzchni pokoju **2**.

Natomiast w pomieszczeniach dużych lub reprezentacyjnych – jak pokoje dzienne, gabinety, jadalnie, a nawet kuchnie – dopuszczalne są, a czasami nawet wskazane, rozwiązania nieszablone. Wtedy można się pokusić o okna trójkątne, łukowe, bardzo wąskie lub szerokie, wykuszowe czy narożne (pod warunkiem, że w pomieszczeniu są jeszcze inne okna) **3**. Zwykle doskonałe oświetlenie uzyskuje się przez umieszczenie okien w dwóch ścianach, zastosowanie szerokich (podwójnych lub potrójnych) okien balkonowych lub kilku okien na jednej ścianie. W takich pomieszczeniach bardzo dobrze się sprawdzają okna wysokie, znajdujące się tylko 35-55 cm nad podłogą. Kontakt z otoczeniem dają podobny jak okna balkonowe, ale jednocześnie zapewniają większe poczucie bezpieczeństwa (oczywiście tylko na parterze, bo na piętrze wymagane są dodatkowe zabezpieczenia w postaci barierek).

Na cztery strony świata

Światło słoneczne jest podstawą naszego istnienia. Ma ogromny wpływ na życie, zdrowie i samopoczucie. Jest niezbędne, ale jednocześnie jego nadmiar może przeszkadzać np. w pokoju telewizyjnym bądź komputerowym, czy w trakcie odrabiania lekcji. Dlatego bardzo ważne jest odpowiednie zorientowanie pomieszczeń względem stron świata. Uwagę na to trzeba zwrócić szczególnie przy doborze projektu z katalogu, ponieważ przepisy określają tylko minimalny czas nasłonecznienia domu jednorodzinnego. Zgodnie z nimi przyjmuje się, że w dniach równonocy (21 marca i 21 września) przynajmniej jeden pokój mieszkalny musi być nasłoneczniony przez trzy godziny pomiędzy 7.00 rano a 17.00 po południu.

Przy oknach skierowanych **na wschód** pomieszczenie nie będzie przegrzane nawet w lecie. Dzieje się tak dlatego, że poranne światło pada pod małym kątem i nie grzeje zbyt intensywnie. Od godzin południowych promienie słoneczne już tu nie docierają, pomieszczenie pozostaje więc w przyjemnym chłodziu, co sprzyja popołudniowemu wypoczynkowi.



2 Umieszczenie okna na wysokości 85 cm nad podłogą zapewnia dobrą widoczność na zewnątrz i pozwala na wykorzystanie przestrzeni pod nim (fot. Vox Industrie)

Przy oknach skierowanych **na południe** najdłuższy będzie czas nasłonecznienia pomieszczeń, ale jednocześnie może dochodzić do ich przegrzania. Aby do tego nie dopuścić, stosuje się różnego rodzaju zadaszenia składane (np. markizy) lub stałe. Odpowiednio dobrane osłony (np. płyty balkonowe) zacinają wnętrze w lecie, ale nie w zimie, gdy promienie słoneczne padają pod mniejszym kątem. Spory kłopot mogą sprawić świetliki lub okna połaciowe umieszczone od strony południowej bądź zachodniej. W słoneczne dni w takich pomieszczeniach temperatura może się podnieść nawet o kilkana-

ście stopni, a na dodatek silne kontrasty, czyli różnice w natężeniu światła, mogą powodować, że przebywanie tu będzie trudne do zniesienia. Jeśli dachu nie zacinają wysokie drzewa można zastosować w oknach połaciowych np. rolety przeciwsłoneczne, których nieprzebraną ofertę można znaleźć w sklepach.

Przy oknach skierowanych **na zachód** nasłonecznienie pomieszczeń w godzinach popołudniowych najczęściej będzie bardzo intensywne, głębokie i długotrwałe. Zwykle prowadzi to do ich przegrzania. Trzeba bowiem pamiętać, że promienie popołudniowego słońca także

3 W dużych pomieszczeniach korzystnie wyglądają okna wykuszowe (fot. IKEA)



grzeją bardzo silnie, choć padają pod kątem mniejszym niż w południe, a ich światło nie jest tak jasne, ponieważ zawiera więcej odcieni czerwonych i fioletowych. To często powoduje powstawanie znacznych kontrastów we wnętrzach i przyczynia się do fałszowania kolorów naturalnych. Dobrą ochronę przed tymi niekorzystnymi zjawiskami stanowią zasłania, żaluzje czy pergole przed oknami. Najlepszym jednak rozwiązaniem jest zadbanie, by przed domem rosły drzewa liściaste. W lecie dają cień i powodują rozproszenie światła, w zimie zaś słońca nie zasłaniają.

Przy oknach skierowanych **na północ** na pewno nie będzie dokuczliwości spowodowanych przegrzaniem pomieszczeń, ponieważ promienie najwyżej ślizgają się po elewacji o wschodzie i zachodzie słońca. Pod względem oświetlenia to sytuacja niemal idealna: światło jest równomiernie rozproszone, nie daje kontrastowych cieni, a wszystkie barwy wyglądają naturalnie. Jednak, aby zapewnić odpowiednią ilość światła, okna w ścianach powinny być stosunkowo duże, a na to zwykle nie można sobie pozwolić ze względu na spore straty ciepła w okresie grzewczym. Jednak to, co jest niekorzystne dla okien zwykłych, okazuje się najlepszym rozwiązaniem dla świetlików i okien pościowych, które zwykle zapewniają wystarczającą ilość światła przy stosunkowo niewielkich wymiarach.

4 Strefa wejściowa nie musi być bezpośrednio doświetlona oknem (fot. Domański)



5 Kuchnia z kąciem jadalnym powinna być dobrze oświetlona (fot. IKEA)

Rodzaj okna, a przeznaczenie pomieszczenia

Kształt, wielkość oraz rodzaj okien powinny być dostosowane do każdego pomieszczenia. Przecież ilość potrzebnego światła będzie inna w przedsiönku, a inna w sypialni, kuchni czy pralni. Na dodatek z pomieszczeń tych korzystamy w różnych porach dnia i w odmienny sposób. W jednych przebywamy parę minut, w innych kilka lub kilkanaście godzin. Poza tym układ pomieszczeń i ich funkcje mają duże znaczenie przy poprawnym zorientowaniu budynku względem stron świata.

Strefa wejścia – czyli schody zewnętrzne, przedsiönek, hol, a czasami także schody wewnętrzne najkorzystniej jest umiejscowić od strony północnej lub wschodniej. W pomieszczeniach tych przebywa się wprawdzie krótko, ale warto w nich wytworzyć odpowiednią atmosferę i nastrój, dzięki którym będzie się chciało wejść do domu. Na pewno pomogą w tym niewielkie nawet okna, naświetla nad drzwiami lub ścianki z luksferów **4**. Nie potrzeba tu dużo światła, dlatego można się pokusić o zastosowanie barwionego szkła, a nawet witraży.

Kuchnia – także powinna być umiejscowiona od strony północnej lub wschodniej, ponieważ nadmiar słońca w tak ciepłym pomieszczeniu zwykle jest bardzo uciążliwy. W kuchni potrzebne jest światło rozproszone, do oświetlenia ogólnego, oraz miejscowe, do oświetlenia blatów roboczych. Równie dobre efekty daje duże okno wykuszowe lub narożne (np. łącznie z oknem balkonowym prowadzącym na taras) **5**. Wiele zależy od tego, jaką powierzchnię zajmuje kuchnia, oraz czy znajduje się w niej miejsce do spożywania posiłków.

Jadalnia to pomieszczenie, w którym powinno być dużo światła rozproszonego. Może to być zapewnione dzięki umieszczeniu okien w dwóch ścianach lub okna wykuszowego. Bardzo dobrym rozwiązaniem jest podwójne okno balkonowe prowadzące na taras,



6 W jadalni powinno być dużo rozproszonego światła (fot. ID Point)

7 Strefa dzienna domu powinna być oświetlona wysokimi oknami (fot. Fireweno)



na którym można spożywać posiłki 6. Jadalnia może się znajdować z każdej strony domu. Należy jedynie zadbać, aby słońce nie oślepiło osób siedzących przy stole – od strony zachodniej okno można na przykład zastąpić ścianką z luksferów.

Strefa dzienna, czyli pokój dzienny – ale także salon, pokój telewizyjny, czasami gabinet – to pomieszczenia, w których światło dzienne nie musi być zbyt intensywne, ale powinno docierać jak najdłużej. Z tego względu strefę tę zwykle się umieszcza od strony południowej lub zachodniej. Jeśli pomieszczenia są duże i wysokie, wskazane jest zapewnienie im oświetlenia z wielu stron, także z góry 7. Wtedy, przysłaniając niektóre okna, można uzyskać właściwe oświetlenie przy każdej pogodzie i o każdej porze dnia. Okna połaciowe, świetliki, wysoko umieszczone okna okrągłe lub trójkątne często nadają tym pomieszczeniom niepowtarzalny charakter. Duże okna balkonowe, a nawet całe przeszklone fragmenty ścian, są w tym przypadku wręcz pożądane.

Sypialnie i gabinety – najkorzystniej, gdy są zlokalizowane po stronie wschodniej. W pomieszczeniach tych w ciągu dnia nie przebywa się zwykle zbyt długo. Dlatego bardzo dobrym rozwiązaniem są okna nie za duże i typowe. Poranne słońce nas obudzi, wprawi w dobry nastrój i zachęci do pracy. Natomiast jego brak po południu nie spowoduje dodatkowego zmęczenia 8. W pokojach dziecięcych trzeba jednak zwracać uwagę,

REKLAMA



Tomstol

PRODUCENT



TOMSTOL Sp. j.
ul. Księżnicka 37,
05-822 Milanówek
tel. (22) 724 98 96, faks (22) 724 98 96
www.tomstol.com.pl
e-mail: okna.drzwi@tomstol.com.pl



- Okna o dowolnych wymiarach, kształtach i kolorach
- Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne
- Bramy garażowe
- Okiennice
- Parapety



aby promienie słoneczne nie padały bezpośrednio na łóżko, bo często się zdarza, że w ciągu dnia dzieci śpią.

Łazienki, a także garderoby, spiżarnie, WC, mogą w ogóle nie mieć okien. Jednak choćby małe okienko w każdym z nich zawsze usprawni i uprości ich wentylowanie. Powinno być umieszczone od strony północnej, ewentualnie wschodniej. W pomieszczeniach tego rodzaju bardzo dobrze się sprawdzają niewielkie świetliki i okna połączone. W łazienkach połączonych z sypialnią rodziców interesujące efekty można uzyskać stosując oświetlenie pośrednie **9**.

Strefa gospodarcza: pralnia, prasownia, kotłownia, pomieszczenie gospodarcze, a nawet sauna powinny się znajdować po północnej stronie domu. Wtedy bowiem tworzą dodatkową strefę buforową, chroniącą przed stratami ciepła i nadmiernym hałasem. W pomieszczeniach tych okna nie powinny być ani zbyt duże, ani mieć zbyt wyszukanych kształtów **10**. Dobrze natomiast, jeśli się znajdują dość wysoko i jest ich kilka lub mają kształt wydłużonego prostokąta. Wtedy oświetlenie będzie bardzo równomierne dzięki światłu odbitemu od sufitu, natomiast duże powierzchnie ścian pozostaną do wykorzystania.

9 W łazience wystarczy oświetlenie pośrednie; w tym przypadku dociera ono z sypialni przez luksfery (fot. Nomos)



8 W sypialni nie jest potrzebne duże okno (fot. Grupa Forte)



10 Okna w pomieszczeniu gospodarczym, także w saunie, nie powinny być duże; dobrze, jeśli są umieszczone wysoko (fot. Vectra-2)

Strefa komunikacji, czyli klatki schodowe, korytarze, przedpokoje bardzo często są umiejscowione w środku domu. Warto je wtedy oświetlić pośrednio, na przykład przez szyby w drzwiach wewnętrznych. Natomiast gdy są na ostatniej kondygnacji lub przy zewnętrznej ścianie budynku, powinny być oświetlone bezpośrednio. Do tego celu bardzo dobrze się nadają świetliki dachowe, ścianki z luksferów oraz okna, które zapewnią większą wygodę i bezpieczeństwo użytkowania tych ciągów komunikacyjnych **11**.

11 Okna na klatce schodowej zwiększają bezpieczeństwo i wygodę mieszkańców (fot. Rintal Polska)

