

Krzysztof GERLIC

Politechnika Śląska, Gliwice
Wydział Architektury

ROLA LEKKICH PRZEKRYĆ W ŚRODOWISKU ZABUDOWANYM

Streszczenie. W artykule podjęto próbę określenia, jaką rolę spełniają lekkie przekrycia w przestrzeni otwartej. W ściśle zabudowanej przestrzeni, gdzie na organizm człowieka działa wiele niekorzystnych czynników i brak jest naturalnych elementów utrzymujących mikroklimat w równowadze, jedynie sztuczne osłony mogą zapewnić właściwe warunki.

THE ROLE OF LIGHTWEIGHT COVERINGS IN THE BUILDING ENVIRONMENT

Summary. In this article is a proof of definition what role does canopies in the municipal environment fulfill? In a dense built space, where on human organism are active many unprofitable factors and there aren't natural elements which keep a microclimate in equilibrium, only artificial covers can assure right conditions.

1. MIKROKLIMAT W ŚRODOWISKU ZABUDOWANYM

Pierwsze schronienia dla poszczególnych rodzin wyodrębniły wyraźnie przestrzeń prywatną. Natomiast powstanie pierwszych osad, które stanowiły układ schronień, spowodowało powstanie wspólnej przestrzeni społecznej. Obecnie w olbrzymich zbiorowościach przestrzenie takie nazywamy miejskimi. Przebywanie w tej wspólnej przestrzeni, podczas przemieszczania się z miejsca pracy do miejsca zamieszkania, dokonywania zakupów lub po prostu oczekiwania, związane jest z oddziaływaniem na nasz organizm niekorzystnych czynników. Chociaż przede wszystkim narażeni jesteśmy na działanie czynników atmosferycznych, to równie dokuczliwy może być hałas, zanieczyszczenie powietrza, różnego rodzaju drgania i promieniowanie. W naszym klimacie problem z bardzo wysoką temperaturą i promieniowaniem słonecznym jest rzadziej

podkreślany, chociaż są okresy, że jest równie niebezpieczny. Przede wszystkim organizmy o zmniejszonej odporności, jakie są u dzieci i osób starszych, nie powinny przebywać w takich warunkach.

Podstawowymi i najbardziej naturalnymi elementami utrzymującymi mikroklimat w równowadze są zieleń i woda. Stwarzają warunki przyjazne dla ludzkiego organizmu. Wysoka zieleń obniża temperaturę poprzez wykorzystanie cienia i naturalnego przepływu powietrza, poza tym zwiększa ilość tlenu, utrzymuje odpowiednią wilgotność i zatrzymuje zanieczyszczenia [3]. Woda w zbiornikach, ciekach i fontannach również obniża temperaturę, zwiększa wilgotność i oczyszcza powietrze dzięki zatrzymywaniu pyłu i kurzu.

W przestrzeni mocno zurbanizowanej brak jest elementów naturalnych i jedynie elementy sztuczne mogą osłaniać człowieka przed czynnikami zewnętrznymi. Tymi elementami są osłony stałe, jak ściany i dachy budynków tworzące najbliższą zabudowę oraz dodatkowe, specjalnie zrealizowane różnego rodzaju zadaszania.

2. RODZAJE ZADASZEŃ

Do najprostszych zadaszzeń można zaliczyć podcienia. Chociaż stanowią integralną część budynku, nie ograniczają przestrzeni publicznej. Podcienia stosowane były od najstarszych czasów jako osłony przestrzeni publicznych. Stały się charakterystycznymi elementami architektury starożytnej Grecji i Rzymu. Dachy wysunięte daleko przed lico ściany i podparte kamiennymi kolumnami okalały agorę lub forum. Późniejsze podcienia miały układy arkadowe, zamknięte od góry sklepieniami.

Podcienia pojawiały się też przed świątyniami dla ochrony gromadzących się tam pielgrzymów, przybyłych nieraz z bardzo daleka. W czasach średniowiecza klasztory stawały się miejscem schronienia podróżnych, szpitalami, szkołami, a nawet miejscami produkcji rzemieślniczej [1]. Od zewnątrz zamknięte, a od środka otwarte podcienia tworzyły często występujące przy klasztorach wirydarze. Innymi rodzajami podcieni były charakterystyczne dla kościołów odpustowych saboty. Wysunięte elementy dachu lub osobne dodatkowe daszki wokół drewnianych kościołów chroniły wcześniej przybyłych pielgrzymów. Przybyłych dzień przed uroczystością, najczęściej w sobotę i stąd ich nazwa.

Podcienia pojawiały się w budynkach przy rynku, przy placach targowych, gdzie chroniły sprzedających i ich towary. Dobrym przykładem budowli z podcieniami o charakterze handlowym są krakowskie sukiennice. Posiadają jasne zewnętrzne podcienia i wewnętrzny zadaszony ciemniejszy pasaż.

Razem z pojawieniem się środków masowego transportu, a przede wszystkim kolei żelaznej pojawiły się zadaszzenia miejsc oczekiwania. Początkowo zadaszzenia były tylko przy stacjach, a później wzdłuż całych peronów. Niektóre bardzo ważne miejscowości posiadały dworce kolejowe w całości zadaszzone. Wraz z rozwojem technologii zmieniały się wykorzystywane materiały. Najpierw wykorzystywano lekkie konstrukcje drewniane,

a później śmiało konstrukcje stalowe. Pojawienie się innych środków komunikacji urozmaiciło rodzaje stosowanych rozwiązań.

Kolejny rodzaj zadaszeń związany jest z organizowaniem różnego rodzajami masowych imprez. Tych znanych już od dawna jak zawody sportowe i spektakle teatralne oraz tych współczesnych jak koncerty. Stadiony i amfiteatry często posiadały zadaszenia chroniące widzów siedzących na trybunach.

Dla uszczegółowienia opracowania wybrano zadaszenia, które można zauważyć w ścisłym centrum miasta - przy głównej ulicy handlowej lub w granicach starówki. Jak twierdzi Szolgina, w nowoczesnych centrach miast ciągi piesze często bywają wyposażone w zadaszenia [5]. Gdyby obserwacje ograniczyć np. do ulicy Zwycięstwa w Gliwicach, można by wyróżnić kilka podstawowych typów zadaszeń:

- nad wejściami do sklepów dla stworzenia akcentu kompozycyjnego, aby zwrócić uwagę klienta i zachęcić go do wejścia do środka oraz aby stworzyć przyjazne miejsce do zatrzymania,
- nad oknami wystawowymi dla uatrakcyjnienia ekspozycji, aby klient zatrzymał się i zauważył oferowane na wystawie produkty, często dla ochrony ekspozycji przed promieniowaniem słonecznym i dla obniżenia temperatury wewnętrznej,
- przy przystankach komunikacji miejskiej aby złagodzić warunki oczekiwania na środek transportu,
- nad miejscami konsumpcji – w ogródkach kawiarnianych, aby zwiększyć komfort spożywania posiłków, aby zachęcić potencjalnych klientów do wejścia oraz aby wyróżnić się spośród otoczenia.



Fot. 1. Zadaszenie wnętrza zabudowy
w Lipsku [zdj. autora]

Pic. 1. Covering of buildings interior in Leipzig

Te cztery podstawowe i najczęściej obserwowane rodzaje zadaszeń w naszych miastach wypełniają krajobraz, często zwiększając chaos. O ile elementy znajdujące się przy elewacjach budynków stanowią z nimi integralną całość, podkreślają często ich architektoniczną formę, o tyle zadaszenia nad miejscami konsumpcji w przestrzeniach otwartych są budowlami niezależnymi - formami obcymi, często niszczącymi układ kompozycyjny otaczającej zabudowy. Najczęściej stosowanymi zadaszeniami są parasole o najprostszej konstrukcji, najłżejszej formie i możliwości rozkładania przy korzystnych warunkach atmosferycznych. Niestety, często wykonywane są w agresywnych kolorach, przez co wprowadzają dysharmonię wizualną, zwłaszcza wtedy, gdy na niewielkiej przestrzeni znajdują się parasole różniące się nie tylko kolorem, ale także kształtem i wielkością.

Innym, rzadko lub prawie niewystępującym w polskich miastach, rodzajem zadaszeń są konstrukcje zamykające od góry podwórka kamienic. Konstrukcje wykonane najczęściej ze stali i pokryte szkłem podnoszą walory użytkowe zwartej zabudowy śródmiejskiej. Pozwalają na wykorzystanie przestrzeni niechcianych i często niebezpiecznych, czyniąc z nich wysokiej wartości patia lub pasażę. Ze względu na przyległą wysoką zabudowę nie istnieje potrzeba tworzenia ochrony przed promieniowaniem słonecznym, a nawet konieczne jest wprowadzenie maksymalnej ilości światła dla pomieszczeń, posiadających swe okna od strony wnętrza. Zadaszenia takie, choć czasem o dużych rozmiarach, są zupełnie niewidoczne w krajobrazie miasta, nie niszczą układu zabytkowych wnętrz. Niestety, w Polsce odwrócenie uwagi od centrów miast ku hipermarketom znajdującym się na przedmieściach powoduje, że brak jest inwestorów próbujących wykorzystać te urokliwe zaułki historycznej architektury. Starówka Lipska czy Bratysławy tętni życiem jak nadmorski kurort dzięki odpowiedniemu zainwestowaniu w zagospodarowanie istniejącej zabudowy śródmiejskiej.

3. MATERIAŁY

Dla stworzenia odpowiednich warunków zadaszenia powinny być szczelne i nieprzezroczyste, tak aby chroniły przed deszczem i słońcem. Konstrukcje z reguły są proste i lekkie, często pozwalające na sezonowe składanie lub demontowanie. Jednym z częściej wykorzystywanych rodzajów materiałów na pokrycia jest tkanina pokryta nieprzepuszczającymi warstwami PCV. Konstrukcja z profili metalowych lub rzadziej drewnianych stanowi podporę utrzymującą tkaninę w odpowiednim położeniu i zapewniającą jej właściwe napięcie wstępne. Przebywanie pod zadaszeniem półprzezroczystym daje przyjemny chłód dzięki wykorzystaniu naturalnych właściwości tkaniny, pozwala to na wyraźne obniżenie temperatury bez dodatkowych urządzeń.

Wszelkie próby wykorzystywania innych materiałów pokryciowych wiążą się z obniżeniem walorów użytkowania. Pokrycia tradycyjne takie jak papa na deskach tworzą zadaszenia bardzo ciemne, a przy wysokiej temperaturze mocno się nagzewające. Drewno

jest słabym izolatorem i pod zadaszeniem wyraźnie wzrasta temperatura. Poza tym ze względu na dużą pojemność cieplną zadaszenia takie gromadzą energię. Powoduje to, że nawet po zachodzie słońca czujemy niemiły żar bijący z zadaszenia. Najgorszym materiałem jest blacha: nieprzezroczysta, mocno nagrzewająca się i przede wszystkim, jako dobry przewodnik ciepły, najmocniej emitująca promieniowanie ciepłe. Kolejnym materiałem stosowanym na pokrycie zadaszenia jest szkło. Zadaszenia takie są jasne i optycznie lekkie, lecz wymagają solidnej konstrukcji podporowej (ze względu na duży ciężar szkła). Niestety, przezroczystość szkła jest zarazem jego minusem, albowiem nie stanowi ono przegrody dla promieni słonecznych. Pod szklanym zadaszeniem często powstaje efekt cieplarniany. Jedynie wykorzystanie odpowiednio przyciemnionych szyb lub z powłokami refleksyjnymi może temu zapobiec. Najnowszym rodzajem materiałów są tworzywa sztuczne, takie jak płyty z poliwęglanów. Posiadają one wiele korzystnych właściwości, chociaż mają małą trwałość. Zbliżone są swym wyglądem do szkła, lecz są zdecydowanie lżejsze i mniej kruche.

4. PRZYKŁADY

Zadaszenia najczęściej połączone są z obiektem, w którym stanowią element podkreślający wejście lub przestrzeń bezpośrednio z nim związaną. Zadaszenia często wykorzystywane są jako elementy reklamowe w formie markiz nad oknami wystawowymi. Chronią wtedy bardziej wewnątrz i ekspozycję wystawy przed nadmiarem promieni słonecznych niż przechodniów.

Ciekawym rozwiązaniem jest zadaszenie pomiędzy budynkami Banku Śląskiego w Katowicach przy ul. Chorzowskiej. Delikatnie wygięta powierzchnia wyraźnie kontrastuje z ostrymi geometrycznymi bryłami budynków. Zadaszenie łączy budynki podkreślając ciąg komunikacyjny biegnący przez ich partery. Jest to konstrukcja błonowa o ponad 10 m rozpiętości wykonana z tkaniny z włókien szklanych pokrytych teflonem.



Fot. 2. Zadaszenie pomiędzy
budynkami Banku
Śląskiego
w Katowicach
[zdj. autora]

Pic. 2. Covering between
Silesia Bank
buildings in
Katowice

Innym godnym uwagi przykładem jest szklany namiot częściowo przekrywający centralny ciąg pieszy pomiędzy budynkami Kliniki Röhn w Bad Neustadt w centralnej części Niemiec. Konstrukcja przekrycia zbliżona jest do sieci zastosowanej nad stadionem w Monachium. Powstała w 1997 roku pod nadzorem Wernera Sobka ze Stuttgartu [7]. Jest to sieć linowa podparta drewnianymi słupami dochodzącymi do 12 m wysokości i z brzegów zakończona grubymi stalowymi cięgnami. Pokrycie stanowią płytki ze szkła krzemowego zamocowane specjalnymi stalowymi klamrami. Całość jest przezroczysta, przewiewna, chroni przed deszczem i nie tworzy zamkniętej przestrzeni.



Fot. 3. Zadaszenie dziedzińca kliniki Röhn w Bad Neustadt, [zdj. autora]

Pic. 3. Central space covering of Röhn clinic in Bad Neustadt

Wprowadzenie tego zadaszenia podniosło walory przestrzeni pomiędzy budynkami. W terenach górzystych, a zwłaszcza na zachodzie Europy, stałym problemem są deszcze. Dzięki wprowadzeniu tak dużego przekrycia możliwe jest korzystanie ze spacerów na świeżym powietrzu niezależnie od warunków atmosferycznych. Zastosowanie szkła daje przezroczystą powierzchnię, odporną na zabrudzenia. Zamocowanie do brzegowych cięgien pozwala na swobodny przepływ powietrza i tworzy krzywoliniową powierzchnię kontrastującą z surową formą budynków. Duże powierzchnie podzielone są na drobne kwadraty, co daje delikatny rytm wygiętych linek. Dodatkowo poszczególne elementy pozwalają na niewielki przepływ powietrza przez pokrycie, co powoduje, że możliwe są ruchy konwekcyjne. Nie tworzy się tam efekt cieplarniany i nie są potrzebne dodatkowe elementy wentylujące. Konstrukcja jest wizualnie lekka, ponieważ wykonana jest z cienkiej stalowej sieci, a główne podpory wykonane są z jasnego drewna i nawiązują do pni drzew pobliskiego lasu. Poza tym przezroczystość pokrycia pozwala na obserwację otoczenia i przepuszczanie światła słonecznego. Przekrycie tworzy poczucie wnętrza i daje delikatny półcień, pozwalając jednocześnie na podziwianie otaczającego krajobrazu.

Jednym z największych zadaszeń przestrzeni publicznej w mieście jest kompleks Sony-Center w Berlinie. Dach o rozpiętości 107×83 m zamyka przestrzeń powstałą pomiędzy

9-kondygnacyjnymi budynkami. Konstrukcja oparta jest na promienistym układzie cięgien z wiszącym centralnym słupem i zewnętrznym ściskanym pierścieniem, pokryta jest tkaniną i szkłem. Wchodząc do tego półotwartego wnętrza przy Placu Poczdamskim, w samym centrum metropolii czujemy wyraźnie przyjemniejszy mikroklimat, wypełniony gwarem przebywających tu ludzi. Jasne wnętrze przyciąga nowoczesnością, niekonwencjonalnością rozwiązań architektonicznych i korzystnym klimatem.



Fot. 4. Zadaszenie Sony-Center
w Berlinie, [zdj. autora]
Pic. 4. Sony-Center roof in Berlin

5. WNIOSKI

Przebywanie na świeżym powietrzu powoduje naturalną regenerację organizmu. We wnętrzach budynków można zapewnić właściwe warunki dzięki zastosowaniu odpowiednich rozwiązań technicznych. Natomiast na zewnątrz budynków konieczne jest przede wszystkim właściwe rozwiązanie architektoniczne, współpracujące z warunkami lokalnymi.

Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że mało jest podcieni lub osłon chroniących przechodniów przed niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi. W środowisku miejskim uciążliwa jest zwłaszcza wysoka temperatura. Wprowadzanie dodatkowych zadaszeń powoduje, że chodniki i ściany parterów nie nagrzewają się tak, a to wyraźnie poprawia warunki środowiskowe. Nawet podczas największych upałów miasto nieprzerwanie funkcjonuje. Przebywający w mieście ludzie powinni mieć zapewnioną możliwie jak największą ochronę przed wpływem niekorzystnych czynników.

Niestety, inwestorzy maksymalnie wykorzystując linię zabudowy, często zabierają nawet istniejące podcienia, te tradycyjne zadaszenia, najbardziej współpracujące z formą budynku.

Zarówno projektanci, jak i inwestorzy, a przede wszystkim władze miast, powinni pamiętać o roli, jaką spełniają zadania w poprawianiu warunków środowiskowych w mieście.

LITERATURA

1. Ballenstedt J.: Architektura, Historia i teoria. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Poznań 2000.
2. Bell P., Greene T., Fisher J., Baum A.: Psychologia środowiskowa. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004.
3. Janicki K.: Domowy poradnik medyczny. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1998.
4. Pałaszewski T.: Czynniki efektywności kształtowania przestrzennego środowiska człowieka. PWN, Warszawa 1983.
5. Szolgina W.: Estetyka miasta. Arkady, Warszawa 1981.
6. <http://www.rhoen-klinikum-ag.com>
7. <http://www.wernersobek.com>