

Agnieszka Bakalarz

Projektowanie i budowa nowych bibliotek

Bibliotheca Nostra : śląski kwartalnik naukowy 2/2, 94-103

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

AGNIESZKA BAKALARZ
*Instytut Bibliotekoznawstwa
i Informatyki Uniwersytetu Śląskiego*

PROJEKTOWANIE I BUDOWA NOWYCH BIBLIOTEK

Wstęp

Od kilku lat trwa zapaść polskiego budownictwa bibliotecznego. Wynika ona z nowych reguł gry na tworzącym się rynku kapitałowym i dostosowywania gospodarki do wymogów wolnego rynku. W krajach zachodnich, nawet tych najbogatszych, gospodaruje się oszczędnie, a każda nowo wybudowana biblioteka publiczna czy naukowa jest wynikiem wnikliwych analiz, potwierdzonych dokładną i – co ważne – dostępną dokumentacją. Trudno orzec, jak będzie przebiegał rozwój budownictwa bibliotecznego w najbliższym dziesięcioleciu. Ważne, aby absolwent bibliotekoznawstwa z jednej strony wykazywał się wiedzą rzeczywiście aktualną, a z drugiej – by posiadał umiejętność jej uzupełniania. Fachowa wiedza będzie bibliotekarzowi potrzebna, gdy przyjdzie mu zająć i uzasadnić konkretne stanowisko wobec projektanta i wykonawcy budynku biblioteki.

W budownictwie bibliotek rozróżniamy następujące rodzaje inwestycji:

1. Budowa nowego budynku biblioteki według projektu indywidualnego.
2. Budowa nowego budynku biblioteki według projektu typowego lub powtarzalnego.
3. Adaptacja, czyli przystosowanie budynku niebibliotecznego do spełniania funkcji bibliotecznych.
4. Modernizacja albo remont kapitalny, czyli przebudowa budynku, która ma polepszyć warunki działania biblioteki; może ona obejmować dobudowanie nowego skrzydła lub pawilonu względnie nadbudowanie dodatkowych kondygnacji.

Pierwsza grupa zaleceń dotyczy zasadniczego podziału lokali w budynku biblioteki na:

- pomieszczenia dla zbiorów;
- miejsca dla publiczności;

- pracownie dla personelu biblioteki.
- Druga grupa zaleceń obejmuje następujące zasady:
- drogi dla książki, bibliotekarza i użytkownika nie mogą się krzyżować;
 - obowiązuje potrójna dostępność do magazynu biblioteki;
 - należy zapewnić możliwość organicznej rozbudowy (Birkenmajer, 1929a).

Działania bibliotekarza w procesie budowy biblioteki

Główną rolą bibliotekarza w procesie budowy biblioteki jest:

- analiza wszystkich dostępnych publikacji o budownictwie bibliotek, w tym tych, które ukazują się w „Przeglądzie Bibliotecznym”;
- stały wgląd w akta budowy biblioteki od samego początku powstania koncepcji aż do objęcia gmachu;
- stała świadomość, że jest to praca i walka, a od wyników tego zmagania zależą losy biblioteki przez dziesiątki lat;
- odpowiedzialność w trakcie całego procesu budowy biblioteki, tzn. od programu do zagospodarowania budynku, od której nic nie jest w stanie zwolnić bibliotekarza;
- przekonanie, że architekt projektujący budynek biblioteki narażony jest na duże niebezpieczeństwo popełnienia pomyłek, a bibliotekarz może go przed tym uchronić;
- wiedza o tym, że w planowaniu budynku biblioteki biorą udział trzy strony: władze, bibliotekarz i architekt;
- wykonanie starannego studium o przyszłym budynku biblioteki, w którym ujęte zostaną:
 - aktualne potrzeby instytucji bibliotecznych i społeczności, której biblioteka ma służyć;
 - wykaz funkcji i odpowiednich do ich pełnienia pomieszczeń w budynku wraz z przybliżonymi wymiarami;
 - spis koniecznych połączeń bezpośrednich i komunikacyjnych;
 - rejestr wymagań specjalnych, w tym klimatyzacji, poziomu hałasu, rodzaju oświetlenia, położenia w stosunku do stron świata (Birkenmajer, 1929b, s. 122-125).
 - analiza tendencji rozwojowych;
 - dokładne poznanie miejsca i zadań biblioteki w sieci bibliotecznej;
 - określenie możliwości architektoniczno-budowlanych i inżynierskich, co łączy się z wyborem odpowiedniego architekta;
 - ustalenie możliwości finansowych.

Projektowanie budynków bibliotek

W celu urealnienia parametrów odpowiednich dla magazynów różnych obiektów w zbiorach bibliotecznych, na etapie projektowania musimy przeanalizować wszystkie rozwiązania, które będą zapobiegały starzeniu lub wręcz niszczeniu zbiorów. Generalnie trzeba zadbać, aby zbiorom bibliotecznym zapewnić:

- właściwą temperaturę i wilgotność względną powietrza;
- ochronę przed podwyższonymi parametrami energii promieniowania, a więc światła;
- zabezpieczanie przed czynnikami biologicznymi;
- ochronę przed kradzieżami;
- właściwą oprawę książek;
- prawidłowy proces reprografii;
- ochronę przeciwpożarową;
- zabezpieczenie na wypadek powodzi i awarii sieci wodno-kanalizacyjnej oraz ciepłej;
- zabezpieczenie budynku biblioteki przed ruchami tektonicznymi, szczególnie na terenach szkód górniczych;
- warunki do działań technologicznych na obiektach bibliotecznych, w tym dezynfekcji, dezynsekcji, odkwaszania i wzmacniania książek, przynajmniej w niektórych bibliotekach.

Punktem wyjścia projektowania budynku biblioteki jest lokalizacja wstępna. W tym przypadku chodzi o wytypowanie właściwego terenu pod budowę gmachu biblioteki, a także archiwum. Są to:

- miejsca, w których warstwie, czyli linie łączące na mapie lub planie punkty o jednakowej wysokości w stosunku do poziomu morza, nie biegną równoległe do powierzchni ziemi;
- miejsca występowania wód zaskórnych, czyli przypowierzchniowych;
- miejsca położone poniżej poziomu pobliskich rzek i jezior lub poniżej poziomu morza, w terenach przy morskich;
- zbocza gór lub pagórków albo ich podnóża;
- tereny bagniste;
- miejsca w sąsiedztwie fabryk lub dużych arterii przelotowych, z uwagi na zanieczyszczenia powietrza (Birkenmajer, 1929, s. 127).

Budowa gmachu biblioteki

Współdziałanie bibliotekarza w budowie gmachu biblioteki nie kończy się na etapie prac projektowych. Mimo braku formalnych uprawnień, bibliotekarz musi znaleźć sposoby współpracy z kierownictwem budowy gmachu biblioteki (Clements, 1987). Prawo budowlane wskazuje, jaka rola

przypada w trakcie budowy nadzorowi budowlanemu, inwestycyjnemu oraz tzw. nadzorowi autorskiemu ze strony projektanta. W budynku biblioteki ważne są fundamenty i kondygnacja przyziemna oraz stopień ich izolacji przeciwwilgociowej. Ale zagrożenie zawilgoceniem wnętrza budynku może wystąpić na każdym etapie, nie wyłączając krycia stropu i innych robót dachowych. Pamiętajmy, że główną przyczyną zagrzybienia budynków jest wilgoć. W suchym budynku rozwój grzybów w elementach z drewna i materiałów drewnopochodnych oraz na powłokach malarskich, ale też na płytach zPCW (polichloroku winylu) lub na wykładzinach podłogowych jest niemożliwy. Tylko w suchym budynku zapewnimy bezpieczne magazynowanie księgozbiorów. Należy o tym pamiętać w czasie budowy gmachu biblioteki, przy odbiorze budynku, a następnie podczas jego okresowych przeglądów.

Do szczegółów odbioru należą m.in. sprawdzenie:

- zabezpieczenia budynku od wilgoci gruntowej i atmosferycznej (dobry stan izolacji poziomej i pionowej, pokrycia dachowego, rur spustowych, rynien dachowych itd.);
- właściwego wykonania instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, a także izolacji przewodów wodociągowo-kanalizacyjnych;
- prawidłowego rozwiązania konstrukcji urządzeń wentylacyjnych podłóg i ścian, wywietrzników, kratki wentylacyjnych, wietrzników okiennych;
- zastosowania podłóg wodoszczelnych z cementu (np. terakoty) w pomieszczeniach narażonych na stałe zawilgocenie (łazienki, toalety);
- należytej jakości zabezpieczenia środkami przeciwgrzybowymi wszelkich konstrukcji drewnianych, materiałów wypełniających i uszczelniających – zgodnie z dokumentacją techniczną;
- wysuszenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych do stanu wilgotności normalnej (3-4% dla muru zewnętrznego, 1-2% dla wewnętrznego);
- normalnego stanu wilgotności konstrukcji (15-24%);
- wystarczającego uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych.

Wszelkie błędy i usterki budowlane wykonawca powinien usunąć przed oddaniem budynku biblioteki. Jeśli przeanalizować te wyłączone miejsca, które nie spełniają wymogów stawianych terenom odpowiednim do lokalizacji budynków bibliotek i archiwów, to musimy stwierdzić, że chodzi przede wszystkim o wyeliminowanie dostępu wody do fundamentów, piwnic i murów budynku. Żadne rozwiązanie techniczne, żadna izolacja murów po latach nie wyeliminują podsiąkania wody w murach, a w rezultacie wysokiej wilgotności względnej powietrza wewnętrznego w budynku (Borusiewicz, 1985).

Klimat optymalny dla zbiorów bibliotecznych

Podstawowym zadaniem bibliotekarzy jest zadbanie o to, aby w pomieszczeniach przeznaczonych na zbiory biblioteczne była: niska temperatura oraz niska wilgotność względna powietrza. Niskie wartości tych dwóch parametrów znacznie wydłużają okres, w którym materiały zgromadzone w zbiorach bibliotecznych zachowują swoją odporność. Powstrzymują one także rozwój drobnoustrojów i owadów. Należy pamiętać, że zmiany temperatury i wilgotności względnej, w szczególności zmiany gwałtowne, są dodatkowym istotnym czynnikiem destrukcji materiałów w zbiorach bibliotecznych.

Najważniejsze zadanie bibliotekarzy sprowadza się do działań zmierzających do utrzymania w się księgozbiorach temperatur i wilgotności względnych powietrza zbliżonych do optymalnych, a więc możliwie niskich. Należy sobie bowiem uzmysłowić, że między warunkami komfortu cieplnego w odniesieniu do człowieka a warunkami komfortu cieplnego w odniesieniu do księgozbiorów zachodzi duża rozbieżność, zob. tab. 1 (Zyska, 1993, s. 56; Zyska, 1991).

Tabela 1. Parametry temperatury i wilgotności dla człowieka i książki.

	Człowiek	Książka
Temperatura powietrza (°C)	20-23 zimą 23-25 latem	10-15
Wilgotność względna powietrza	40-60	45±2

Źródło: Zyska B. (1993), Czynniki niszczące materiały w zbiorach bibliotecznych. Katowice, s. 56.

Omawiając klimat bibliotek, w tym pomieszczeń magazynowych, należy zwrócić uwagę na oczyszczanie powietrza wewnętrznego, ogrzewanie pomieszczeń oraz ich wentylację, a także klimatyzację. Najważniejszym zadaniem jest jednak określenie parametrów optymalnego klimatu magazynów księgozbiorów.

Optymalna temperatura i wilgotność względna powietrza oraz światło

Zalecane parametry klimatu bibliotek i archiwów wykazują znaczne wahania. Parametry klimatu powietrza wewnętrznego, z uwzględnieniem rodzaju biblioteki lub archiwum, roku oraz źródła informacji obrazuje tab. 2 (Cybulski, 1990; Czaja, 1980, s. 26-48). W Archiwum Państwowym dawnej Czechosłowacji zalecano temperatury powietrza od 6°C do 8°C przy wilgotności względnej powietrza od 50% do 60%, co odpowiada wahaniom zawar-

tości wilgoci w suchym powietrzu od 3,00 g/kg do 3,95 g/kg powietrza. W wypadku Biblioteki Narodowej w Paryżu i Archiwum Narodowego Francji w pomieszczeniach magazynowych w minionych latach przyjęto temperatury powietrza od 20°C do 24°C przy wilgotności względnej powietrza od 50% do 55%, co odpowiada wahaniom zawartości wilgoci w suchym powietrzu od 7,26 g/m³ do 10,24 g/m³ powietrza. Zalecenia Maryny Husarskiej z 1969 r. dla bibliotek i archiwów polskich kształtują się na tle wymienionych wartości ekstremalnych w obszarze wartości środkowych (Czajnik, 1970).

Tabela 2. Optymalne temperatury i wilgotności względne powietrza w bibliotekach i archiwach europejskich w latach 1951-1992.

Instytucja	Temperatura powietrza (°C)	Wilgotność względna (%)	Zawartość wilgoci w suchym powietrzu (g/kg)	Źródło informacji
Biblioteki i archiwa włoskie	16–18	40–65	4,50–8,35	1951 [101]
Biblioteki i archiwa brytyjskie	16–18	40–65	4,50–8,35	1956 [240]
Biblioteki i archiwa polskie	14–18	50–65	4,94–8,35	1969 [146]
Archiwa dawnego ZSRR	14–16–18	50–65	4,94–9,47	1940–1968 [27]
Biblioteka Narodowa w Moskwie	16–18	50–60	5,63–7,70	
Muzea dawnego ZSRR	12–18	50–60	4,33–7,70	
British Museum, Londyn	14	57–63	5,69–6,19	
Archiwum Publiczne Wielkiej Brytanii	14	57–63	5,69–0,19	
Bibliothèque Nationale, Paryż	20–24	50–55	7,26–10,24	
Archiwum Narodowe Francji	20–24	50–55	7,26–10,24	

Instytucja	Temperatura powietrza (°C)	Wilgotność względna (%)	Zawartość wilgoci w suchym powietrzu (g/kg)	Źródło informacji
Archiwum Państwowe Holandii	15	50–60	5,28–6,34	1940–1968 [27]
Archiwum Państwowe dawnej Czechosłowacji	6–8	50–60	3,00–3,95	
Biblioteki Bułgarii	16–18	50–60	5,63–7,70	
Biblioteki niemieckie	10–21	45–50	3,41–7,73	1974 [154]
International Federation of Library Associations, Haga	16–21	40–60	4,50–9,30	1986 [85]
Biblioteka Narodowa Australii	8 ±1 16 ±1	30 ±5 50 ±5	4,75–6,61	1986 [85]
Komitet Ochrony Dokumentów Historycznych, Waszyngton		47 ±2		1986 [85]

Źródło: Zyska B. (1993), Czynniki niszczące materiały w zbiorach bibliotecznych. Katowice.

Światło

Światło jest energią, a energia jest warunkiem zachodzenia reakcji chemicznych. Wszystkie długości fal światła – widzialne, podczerwone i ultrafioletowe (UV) – wzmagają chemiczny rozkład materiałów organicznych poprzez utlenianie. Najbardziej szkodliwy jest posiadający dużą energię nadfiolet. Trzeba wszakże pamiętać, że światło w każdej postaci, a już szczególnie przy współdziałaniu zanieczyszczeń atmosferycznych, powoduje słabnięcie i kruszenie materiałów zawierających celulozę, a także kleje, tkaniny i skóry. Jeden papier może pod wpływem światła blaknąć, a inny – żółknąć albo ciemnieć; światło może też powodować plwienie bądź zmianę koloru nośników i barwników, wpływając na czytelność i wygląd dokumentów, fotografii, dzieł sztuki i opraw. Każda osoba odpowiedzialna za ochronę materiału bibliotecznego powinna znać następujące skutki działania światła:

- Reakcje chemiczne zapoczątkowane przez wystawienie na światło zachodzą dalej nawet mimo usunięcia źródła światła i umieszczenia materiałów w ciemnym pomieszczeniu magazynowym.
- Uszkodzenia spowodowane przez światło są nieodwracalne.
- Skutki działania światła kumulują się. Do takich samych szkód można dopuścić przez wystawienie obiektu na ostre światło przez krótki czas, jak i przez wystawienie na światło słabsze przez czas dłuższy. 100 luksów (jednostek miary oświetlenia) światła na obraz przez 5 godzin daje ekspozycję 500 luksogodzin, odpowiadającą 50 luksom przez 10 godzin.
- Źródła światła widzialnego i podczerwonego, takie jak słońce czy żarówka, wydzielają ciepło. Wzrost temperatury przyspiesza reakcje chemiczne i ma wpływ na wilgotność względną.

Rodzaje oświetlenia

Warto zwrócić uwagę na rodzaje oświetlenia, stosowane we współczesnym budownictwie bibliotecznym. Żarówki są najbardziej znanym źródłem światła elektrycznego. Światło jest w nich wytwarzane dzięki przepuszczaniu prądu elektrycznego przez cienką spiralę z tungstenu. Żarówki wysyłają z reguły mniej szkodliwych promieni UV niż lampy fluorescencyjne, ale za to, emitując podczerwień, wytwarzają więcej ciepła. Żarówki tungstenowe świecą też mniej wydajnie i muszą być częściej od lamp fluorescencyjnych wymieniane.

Lampy tungstenowo-halogenowe (znane także jako kwarcowo-halogenowe albo po prostu halogenowe) też wytwarzają światło dzięki przechodzeniu prądu elektrycznego przez cienki żarnik tungstenowy, ale otaczająca go bańka zawiera dodatek gazu halogenowego, przez co spirala żarnika świeci w wyższej temperaturze, będąc źródłem światła „bielszego” i dając wyższą efektywność. Lampy halogenowe mają od trzech do pięciu razy dłuższą żywotność od żarówek – i tyle samo razy większy poziom emisji UV.

Lampy fluorescencyjne (świelówki) to niskociśnieniowe lampy rtęciowe, wytwarzające promieniowanie UV, które z kolei pobudza fosforową osłonę, a ta emituje światło widzialne. Stosowanie różnych fosforów sprawia, że świelówki dają światło różnych odcieni. Mimo że oświetlenie to ma wysoką zawartość nadfioletu, zwykle jest instalowane w bibliotekach. Powodem tego jest niższa emisja ciepła i korzyści ekonomiczne w trakcie eksploatacji.

Pomiar natężenia światła i nadfioletu

Ponieważ odczyty natężenia światła i promieniowania UV będą się zmieniać zależnie od pory roku, należy je przeprowadzać uwzględniając tę prawidłowość. Światłomierz bądź luksomierz mierzy natężenie światła widzialnego w luksach (lumenach na metr kwadratowy). Do pośredniego

pomiaru światła można też użyć aparatu fotograficznego z wbudowanym światłomierzem. Miernik nadfioletu mierzy ilość promieniowania UV (o długości fali mniejszej niż 400 nanometrów), a jego jednostką jest mikrowat UV na 1 lumen światła.

Zalecane poziomy natężenia światła

Zaprojektowanie oświetlenia w muzeach, galeriach i pomieszczeniach wystawowych jest zwykle sprawą specjalistów. Podobne podejście należałoby zastosować wobec oświetlenia czytelni i magazynów bibliotecznych. Jest rzeczą bezsporną, że natężenie światła w czytelniach powinno wynosić 200-300 luksów; natomiast takie połączenie światła naturalnego ze sztucznym, które by zadowalało zarówno personel, jak i czytelników – jest trudne do osiągnięcia. W pomieszczeniach magazynowych wystarcza natężenie 50 do 200 luksów. Żeby jednak zapewnić taki poziom, należałoby wykluczyć wszelkie światło naturalne i polegać wyłącznie na sztucznym. Źródła światła emitujące nadfiolet powyżej 75 mikrowatów na 1 lumen wymagają zakładania filtrów (Osieglowski, 1982).

Zakończenie

Do budynków bibliotek, ostatnio często projektowanych należą książnice akademickie. Dzisiejsza biblioteka akademicka staje się pewnego rodzaju „Biblioteką Aleksandryjską” kampusu akademickiego, a zatem nie tylko miejscem gromadzenia książek, ale też ośrodkiem spotkań i dyskusji uczonych oraz twórczej pracy. Współczesna biblioteka uniwersytecka jest taką przestrzenią studiowania i spotkań, a dzięki ofercie artystycznej jest nie tylko magazynem, lecz żywotnym ośrodkiem intelektualnego życia uczelni. Stwarza warunki do kontaktów między studentami a wykładowcami różnych wydziałów. Można powiedzieć, że nowa generacja studentów buduje swoje własne biblioteki na miarę XXI wieku i na pewno biblioteki te przetrwają jako placówki bardziej atrakcyjne i wzbogacone o nowe funkcje, tworząc specjalną przestrzeń społeczną.

Bibliografia

Birkenmajer A. (1929a), *Nowoczesne budownictwo biblioteczne*. „Architekt”, z. 2/3, s. 19-46.

Birkenmajer A. (1929b), *Plany nowego gmachu Biblioteki Jagiellońskiej w Krakowie*. „Przegląd Biblioteczny”, nr 2, s. 122-138.

Borusiewicz W. (1985), *Konserwacja zabytków budownictwa murowanego*. Warszawa.

Clements D. W.G. (1987), *Emerging technologies - paper strengthening*. „Restaurator”, vol. 8, no 2/3, s. 124-128.

Cybulski R. (1990), *Książka na świecie. Obraz statystyczny produkcji wydawniczej w latach 1980-1986*. Wrocław.

Czaja S. (1980), *Ważniejsze zagadnienia metodyczne, organizacyjne i przebieg przeprowadzki Biblioteki Uniwersyteckiej w Toruniu do nowego budynku*. W: *Studia o działalności i zbiorach Biblioteki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika*. Cz. 1. Red. nauk. B. Ryszewski. Toruń, s. 26-48.

Czajnik M. et al. (1970), *Impregnacja i odgrzybianie w budownictwie*. Warszawa.

Osięglowski J. (1982), *Przechowywanie i konserwacja książki*. Poznań.

Zyska B. (1991), *Charakterystyka materiałów w zbiorach bibliotecznych*. Katowice.

Zyska B. (1993), *Czynniki niszczące materiały w zbiorach bibliotecznych*. Katowice.

Agnieszka Bakalarz

The design and construction of the new libraries

Summary

Since several years, a Polish building industry has been decreasing as a result of the new game rules on the emerging capital market and economical adaptation to the requirements of the free market. We must realize that the Western countries, even the richest ones, manage their costs and economize their savings. Therefore each newly-built public or scientific library is the result of extensive research, evidenced by a detailed analysis and available documentation. It is difficult to predict the development of library buildings' construction over the next decade. Nevertheless, it is important for the library science graduates to know the recent tendencies, and on the other hand to have an ability to enhance his or her knowledge. The expert level and professional knowledge of the librarian is required while taking a stand or justify his position in front of the designer or the project executor.