

RYSZARD WOJTKOWSKI
ANNA CZAJKA
MARIA BORUSZKOWSKA

BUDYNEK
ARCHIWUM
WSKAZÓWKI
DLA UCZESTNIKÓW
BUDOWLANEGO
PROCESU
INWESTYCYJNEGO



ARCHIWA
PAŃSTWOWE

BUDYNEK
ARCHIWUM
WSKAZÓWKI
DLA UCZESTNIKÓW
BUDOWLANEGO
PROCESU
INWESTYCYJNEGO

BUDYNEK
ARCHIWUM
WSKAZÓWKI
DLA UCZESTNIKÓW
BUDOWLANEGO
PROCESU
INWESTYCYJNEGO

RYSZARD WOJTKOWSKI
ANNA CZAJKA
MARIA BORUSZKOWSKA



ARCHIWA
PAŃSTWOWE

Warszawa 2021

CIP - Biblioteka Narodowa

Budynek archiwum : wskazówki dla uczestników
budowlanego procesu inwestycyjnego / Ryszard
Wojtkowski, Anna Czajka, Maria Boruszkowska.
Wydanie drugie poprawione. - Warszawa :
Archiwa Państwowe, 2021

Redaktor prowadzący
Dominika Pruszczyńska

Redakcja i korekta
Aleksandra Belerska

Zdjęcia
Anna Czajka, Ryszard Wojtkowski, Małgorzata Multarzyńska-Janikowska

Projekt, skład, przygotowanie do druku
Maria Kaliszczuk-Donaj
ul. Okrzei 21, 03-715 Warszawa
www.amalker.com

© Copyright by Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych, Warszawa 2021

ISBN
PDF: 978-83-66739-31-4
Mobi: 978-83-66739-33-8
EPUB: 978-83-66739-32-1

Wydanie drugie poprawione



**ARCHIWA
PAŃSTWOWE**
Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych
ul. Rakowiecka 2D, 02-517 Warszawa
www.archiwa.gov.pl

Spis treści

Wprowadzenie.....	9
1. Organizacja i podstawowe zadania archiwów państwowych	11
1.1. Archiwa państwowe – organizacja	11
1.2. Podstawowe zadania archiwów	11
1.2.1. Kwalifikowanie źródeł informacji do państwowego zasobu archiwalnego	12
1.2.2. Zachowanie dokumentacji elektronicznej	12
1.2.3. Gromadzenie i udostępnianie materiałów archiwalnych.....	13
1.2.4. Informatyzacja i digitalizacja	13
1.2.5. Przechowywanie materiałów archiwalnych	13
2. Budynek archiwum	15
2.1. Etapy procesu inwestycyjnego	15
2.2. Wymagania dotyczące lokalizacji archiwum	16
2.3. Przygotowanie inwestycji – planowanie archiwum	18
2.4. Podział budynku (funkcje, strefy)	22
2.4.1. Informacje ogólne – proces technologiczny w archiwum	22
2.4.2. Strefy w archiwum i jego funkcje	22
2.5. System informacji wizualnej	25
3. Podstawowe wymagania: architektoniczne, konstrukcyjne, budowlane	29
3.1. Ogólne wymagania dotyczące rozwiązań architektonicznych	29
3.2. Ogólne wymagania dotyczące ochrony środowiska naturalnego.....	30
3.3. Ogólne wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych i budowlanych	32
3.4. Ogólne wymagania dotyczące klimatu w budynku	36
3.5. Monitorowanie warunków klimatycznych	37
3.6. Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa budynku i zbiorów	39
3.7. Rozwiązania urbanistyczne – zagospodarowanie terenu: zieleni, komunikacja, dojazdy, parkingi, oświetlenie.....	45
4. Szczegółowe wymagania budowlane, konstrukcyjne budynku archiwum.....	49
4.1. Rozwiązania budowlane, konstrukcyjne.....	49
4.1.1. Powierzchnia pomieszczeń magazynowych.....	52
4.1.2. Stropy części magazynowej	53

4.1.3.	Zabezpieczenie zbiorów.....	53
4.1.4.	Klimat i ochrona przed zanieczyszczeniami powietrza w magazynach.....	55
4.1.5.	Ściany, sufity magazynów.....	61
4.1.6.	Posadzki w części magazynowej.....	61
4.1.7.	Oświetlenie magazynów.....	62
4.1.8.	Regały i inne meble magazynowe.....	63
4.1.9.	Regały jezdne	68
4.1.10.	Magazyny specjalne: materiałów archiwalnych o szczególnej wartości (skarbiec), materiałów archiwalnych zawierających informacje niejawne, archiwum zakładowe, magazyn biblioteczny oraz audiowizualny, magazyn ekspozycyjny (muzealny).....	70
4.2.	Pokoje pracowników i pomieszczenia do pracy z materiałami archiwalnymi.....	79
4.3.	Pracownie specjalistyczne	81
4.4.	Pomieszczenia biurowe	94
4.5.	Czytelnia (pracownia naukowa).....	94
4.6.	Sala ekspozycyjna.....	100
4.7.	Sale konferencyjne, szkoleniowe, sale spotkań	104
4.8.	Pomieszczenia techniczne	106
4.9.	Pomieszczenia sanitarne i socjalne (sanitariaty, szatnie, pokoje socjalne).....	109
4.10.	Kondygnacje podziemne.....	111
5.	Ogólne wymagania dotyczące jakości robót, stosowania materiałów, urządzeń i wykończenia	113
6.	Ogólne uwagi dotyczące odbiorów	115
ANEKSY		117
Aneks 1.	Rekomendowane warunki klimatyczne dla długoterminowego przechowywania materiałów archiwalnych i bibliotecznych	117
Aneks 2.	Rekomendowane wyposażenie pracowni konserwatorskich.....	122
Aneks 3.	Lista materiałów wykluczonych z zastosowania w konstrukcji, wykończeniu i wyposażeniu archiwów	126
Aneks 4.	Wymagania co do sieci, przyłączy, instalacji.....	127
Aneks 5.	Przykładowe schematy stref budynku archiwalnego oraz ruchu osób i materiałów archiwalnych	130
Aneks 6.	Ogólne wymagania dotyczące projektowania budynku archiwum dostępnego dla osób ze szczególnymi potrzebami.....	132
Aneks 7.	Rozwiązania zastosowane w Archiwum Narodowym w Krakowie	134
Bibliografia		137

Podziękowania

W trakcie prac wykorzystano doświadczenia oraz materiały, opracowania, programy i projekty powstałe w toku procesów inwestycyjnych archiwów państwowych w Radomiu, Zielonej Górze, Gorzowie Wielkopolskim, Katowicach (Oddział w Białymstoku-Białej), Białymstoku, Rzeszowie i Archiwum Narodowego w Krakowie.

Działowi Metod i Technik Ochronnych Narodowego Instytutu Muzealnictwa i Ochrony Zabytków (koordynator Michał Dziuba), a także Marcinowi Siei i Dariuszowi Dunajskiemu, architektowi Mateuszowi Wejchertowi wraz z zespołem, archiwom państwowym w Poznaniu, Siedlcach, Suwałkach oraz Fundacji Szansa dla Niewidomych podziękowania za cenne uwagi i sugestie przekazane podczas powstawania opracowania składają autorzy.

Wprowadzenie

Ze względu na to, że właściwe przechowywanie dokumentów i archiwów jest warunkiem niezbędnym do zachowania europejskiego i krajowego dziedzictwa kulturalnego, opracowanie i zastosowanie standardów i wytycznych dotyczących budowy archiwów staje się sprawą dużej wagi, zwłaszcza gdy w Europie stale przybywa nowych budynków, które są przeznaczone dla archiwów¹.

Budynek archiwum musi być właściwie przygotowany do długoterminowego przechowywania materiałów archiwalnych. Musi także spełniać wymogi przyjaznej instytucji publicznej, dobrze przygotowanej do obsługi i zaspokajania różnorodnych potrzeb użytkowników, w tym osób ze szczególnymi potrzebami², w zakresie działalności prowadzonej przez archiwa. Pełnione funkcje mają wpływ na jego konstrukcję, wyposażenie oraz zastosowane instalacje i technologie. Publikacja powstała na podstawie doświadczeń archiwów państwowych, niemniej jednak zalecenia i dobre praktyki w niej prezentowane powinny być brane pod uwagę we wszystkich instytucjach posiadających zasoby archiwalne.

Każdego roku zasób archiwów państwowych w Polsce zwiększa się o kolejne materiały archiwalne. Według stanu na dzień 31 grudnia 2020 r. archiwa państwowe zgromadziły blisko 361 km akt, a w ciągu najbliższych lat powinny przejść ponad 608 km. Ta sytuacja wymusza konieczność systematycznej budowy nowych budynków lub modernizacji już istniejących na potrzeby archiwalne, tak by spełniały one standardy bezpiecznego przechowywania materiałów archiwalnych³.

¹ *Raport o archiwach w Unii Europejskiej po rozszerzeniu. Pogłębiona współpraca archiwalna w Europie. Plan działania*, oprac. przez Grupę Ekspertów Krajowych ds. Archiwów Państw Członkowskich Unii Europejskiej oraz Instytucji Organów UE na zamówienie Rady Unii Europejskiej, red. nauk., przygot. do wyd. pol. wersji A. Biernat, W. Stępnia, V. Urbaniak, tłum. J. Szymańska, Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych, Warszawa 2012, s. 216.

² Nazewnictwo wynika z ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. z 2020 r. poz. 1062).

³ Ibidem, s. 210: „Zachowanie dokumentów i materiałów archiwalnych oraz zapobieganie ich zniszczeniom rozpoczyna się od budynków, w których są magazynowane. Osiągnięcie dobrych warunków przechowywania może oznaczać adaptację istniejących budynków do użytku w charakterze materiałów archiwalnych lub wybudowanie nowych magazynów. W obu przypadkach służby archiwalne i odpowiednie władze administracyjne winny przestrzegać określonych zasad. Choć zastosowanie tych zasad pociąga za sobą zwiększenie kosztów w krótkim czasie, to w dłuższej perspektywie stanowi rozwiązanie bardziej korzystne finansowo, ponieważ dokumenty i materiały archiwalne wymagają ciągłej opieki. Ponadto właściwe warunki przechowywania materiałów archiwalnych oznaczają mniejsze nakłady na ich przechowywanie i konserwację. Dlatego budowa nowych, specjalnie zaprojektowanych budynków przeznaczonych dla archiwów jest uważana za inwestycję konieczną: 1) dla przechowywania w długim czasie autentycznych dokumentów i materiałów archiwalnych, 2) przejrzystości i lepszej jakości informacji dla obywateli”.

Opracowanie zawiera opis podstawowych wymagań, jakie powinien spełniać budynek archiwum. Ma także za zadanie pomóc uczestnikom procesu inwestycyjnego, określonym w Prawie budowlanym (inwestorowi, projektantom, inspektorom nadzoru, kierownikowi budowy), w jego realizacji poprzez ujednolicenie rozwiązań stosowanych w budynkach archiwów, aby po zakończeniu procesu budynki spełniały wymagania opisane we właściwych przepisach, normach i wskazówkach. Celem nadrzędnym prac budowlanych i remontowych jest spełnienie przez budynek założeń i oczekiwań jego użytkowników w zakresie realizacji zadań i funkcji archiwum – szczególnie dotyczących bezpiecznego, długoterminowego przechowywania zbiorów zarówno w postaci tradycyjnej, jak i cyfrowej. Ponadto niezwykle istotne jest, aby budynek był energooszczędny, a koszty jego utrzymania zminimalizowane.

Publikacja porusza również zagadnienia związane z planowaniem inwestycji, funkcjami pełnionymi przez archiwum, rodzajem i rozmieszczeniem pomieszczeń oraz ochroną zasobu. Czytelnik znajdzie w niej wskazówki dotyczące założeń architektonicznych, szczegółów konstrukcyjnych i budowlanych, opis materiałów używanych do budowy i wykończenia budynku. Obejmuje ona również zalecane wyposażenie niektórych pomieszczeń, np. magazynów i pracowni specjalistycznych. Ważne są też wskazania tworzenia właściwego, bezpiecznego dla archiwaliów, środowiska przechowywania zbiorów – w zakresach: wilgotności, temperatury, oświetlenia i zanieczyszczenia powietrza. Wszystkie te czynniki mają bowiem bezpośredni wpływ na stan zasobu archiwalnego. Pracę uzupełniają aneksy obejmujące m.in. schematy ruchu osób i materiałów archiwalnych w archiwum, podział budynku na strefy, wymagania co do sieci, przyłączy, instalacji.

Nasze opracowanie nie rości sobie praw do wyczerpania poruszanych w nim tematów, choćby ze względu na zachodzące zmiany technologiczne oraz zmiany przepisów. Jednakże opisane w nim wymagania i zalecenia powinny być brane pod uwagę w zależności od zidentyfikowanych, określonych potrzeb danego archiwum⁴.

Jeśli w tekście występują wymienione sformułowania, należy je rozumieć w następujący sposób:

- musi, powinien, należy, trzeba = wymagany
- zaleca się = mocno rekomendowany
- może = akceptowalny
- nie należy, nie powinien = nierekomendowany.

⁴ Opracowanie jest systematycznie aktualizowane i publikowane na stronie internetowej Naczelnej Dyrekcji Archiwów Państwowych.

1. Organizacja i podstawowe zadania archiwów państwowych

1.1. Archiwa państwowe – organizacja

Archiwa państwowe podległe Naczelnemu Dyrektorowi Archiwów Państwowych działają na podstawie ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz.U. z 2020 r. poz. 164). Sieć archiwów państwowych tworzą placówki o charakterze centralnym i te, które mają zasięg regionalny. Nadzór nad narodowym zasobem archiwalnym sprawuje Minister Kultury, Dziedzictwa Narodowego poprzez Naczelnego Dyrektora Archiwów Państwowych. Instytucja narodowego zasobu archiwalnego obejmuje wszystkie materiały archiwalne znajdujące się na terenie kraju, bez względu na tytuł własności do nich, oraz te, które na mocy prawa lub zwyczajów międzynarodowych należą do Polski. Materiały archiwalne to wszelkiego rodzaju akta i dokumenty, dokumentacja techniczna i statystyczna, mapy i plany, fotografie, filmy i mikrofilmy, nagrania dźwiękowe i wideo, dokumenty elektroniczne w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. z 2021 r. poz. 670) oraz inna dokumentacja, bez względu na sposób jej wytworzenia, mająca znaczenie jako źródło informacji o wartości historycznej, o działalności państwa polskiego, jego poszczególnych organów i innych państwowych jednostek organizacyjnych oraz o jego stosunkach z innymi państwami, o rozwoju życia społecznego i gospodarczego, o działalności organizacji o charakterze politycznym, społecznym i gospodarczym, zawodowym i wyznaniowym, o organizacji i rozwoju nauki, kultury i sztuki, a także o działalności jednostek samorządu terytorialnego i innych samorządowych jednostek organizacyjnych – powstała w przeszłości i powstająca współcześnie.

1.2. Podstawowe zadania archiwów

Zgromadzone w archiwach dokumenty są świadectwem dorobku cywilizacyjnego i kulturalnego, w tym działalności władz państwowych i samorządowych, innych instytucji publicznych, organizacji prywatnych oraz wybitnych osobistości życia społecznego. Do głównych zadań archiwów państwowych należy zarządzanie prze-

kazami informacji stanowiącymi świadectwa dziejów polskiego państwa i społeczeństwa – zarówno powstałymi w przeszłości, jak i powstającymi obecnie.

Archiwa państwowe sprawują opiekę nad dokumentarną spuścizną polskiego państwa i społeczeństwa. Wypełniają ustawowe zadania: gromadzenia, przechowywania, prowadzenia działalności informacyjnej, popularyzatorskiej, opracowywania i udostępniania materiałów archiwalnych, tzn. takich przekazów informacji, którym przypisuje się trwałe znaczenie historyczne. Zakresem obejmują prace archiwalne związane m.in. z:

- przejmowaniem i opracowywaniem materiałów archiwalnych,
- zabezpieczaniem i konserwacją zbiorów,
- popularyzacją, działalnością wydawniczą i edukacyjną,
- zadaniami z zakresu digitalizacji,
- upowszechnianiem online digitalizowanych zbiorów,
- udostępnianiem materiałów archiwalnych.

Ponadto do ich zadań należą te ze sfery najnowszych technologii cyfrowych – od projektowania i budowy systemów teleinformatycznych, po utrzymanie infrastruktury teleinformatycznej dla przechowywania kopii wzorcowych zdigitalizowanych obiektów oraz naturalnych dokumentów elektronicznych.

W podrozdziałach omawiane są sposoby realizowania wymienionych obowiązków.

1.2.1. Kwalifikowanie źródeł informacji do państwowego zasobu archiwalnego

Archiwa sprawują bieżący nadzór nad postępowaniem z dokumentacją powstającą w urzędach administracji państwowej i strukturach samorządu terytorialnego, sądach, prokuraturach, bankach, większych przedsiębiorstwach, instytucjach ubezpieczeń społecznych, instytucjach nauki i kultury. Nadzór ten obejmuje państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w których corocznie przeprowadza się kontrole w celu stwierdzenia poprawności postępowania z dokumentacją i jej kompletności. Część wytworzonej przez te instytucje dokumentacji kwalifikowana jest do kategorii A, która po czasowym okresie przechowywania w archiwach zakładowych jest przekazywana do właściwego archiwum państwowego.

1.2.2. Zachowanie dokumentacji elektronicznej

Wyzwanie, któremu archiwa państwowe powinny podołać, nie ogranicza się tylko do stworzenia odpowiednich warunków przechowywania dokumentów już zgromadzonych w formie tradycyjnej – analogowej. Archiwa powinny mieć możliwość zabezpieczenia archiwaliów, które w najbliższych latach do nich trafiają, oraz zapewnienia sprawnego kreowania, obiegu i archiwizowania informacji powstającej współcześnie również w postaci elektronicznej.

1.2.3. Gromadzenie i udostępnianie materiałów archiwalnych

Gromadzone w postaci tradycyjnej i elektronicznej zasoby z wymienionych jednostek organizacyjnych, a także napływający w ramach zabezpieczania niepaństwowego zasobu archiwalnego, jest udostępniany użytkownikom w czytelnich (oryginały, mikrofilmy, skany), a także po zdigitalizowaniu – w Internecie. Pozwala to na upowszechnianie tych materiałów poprzez umożliwienie dostępu do nich z każdego miejsca i o każdym czasie. Udostępnianie zasobów jest jednym z głównych zadań archiwów. Większość prowadzonych w nich badań ma charakter naukowy (np. badania regionalne, służące poznaniu dziejów małych ojczyzn), genealogiczny (odtworzenie historii rodzin i rodów) albo popularyzatorsko-wydawniczy. Archiwa przeprowadzają też poszukiwania na zlecenie różnych podmiotów i osób prywatnych z kraju i z zagranicy. Przeważająca część tych prac służy odnalezieniu danych niezbędnych obywatelom do ustalenia faktów w zakresie spraw własnościowych, socjalnych, emerytalno-rentowych, a także do celów genealogicznych. Archiwa i zgromadzone w nich zasoby w coraz większym stopniu przyciągają zainteresowanie zróżnicowanych grup społecznych oczekujących na jak najszerzy i jednocześnie nowoczesny sposób dostępu do zbiorów.

1.2.4. Informatyzacja i digitalizacja

Modyfikacji uległo podejście samych archiwów do pełnionych przez nie funkcji. Niezbędne okazało się wprowadzenie nowych form zarządzania zasobami i udzielania informacji o zasobie archiwalnym, rozwijania środków komunikowania uwzględniających potrzeby użytkowników i ich umiejętności. Powstały bazy danych stanowiące ułatwienie w pracy zarówno dla archiwistów, jak i dla osób korzystających z materiałów archiwalnych w czytelnich. Archiwa dążą do zwiększenia dostępności zasobu archiwalnego w rozległych sieciach informatycznych poprzez masową digitalizację dokumentów i udostępnianie ich online.

Działania naukowe, popularyzatorskie i informacyjne, prowadzone przez archiwa w zakresie archiwoznawstwa, archiwistyki, zarządzania dokumentacją oraz historii, kierowane są nie tylko do osób zawodowo zajmujących się wymienionymi dziedzinami, tj. naukowców, archiwistów, nauczycieli i studentów. Wśród szerokiej grupy odbiorców działań archiwów znajdują się miłośnicy historii, regionaliści, młodzież szkolna. Archiwa organizują m.in. konferencje naukowe, wystawy, zajęcia edukacyjne, warsztaty i konkursy wiedzy, wydają publikacje. Biorą także udział w kształceniu studentów oraz osób podnoszących kwalifikacje zawodowe.

1.2.5. Przechowywanie materiałów archiwalnych

Aby móc gromadzić, przechowywać, upowszechniać zbiory i je digitalizować, archiwa powinny mieć odpowiednią infrastrukturę informatyczną i budowlaną. Powinna

ona umożliwiać realizację wszystkich zadań i funkcji archiwów, a przede wszystkim zapewniać nowoczesne warunki długotrwałego, bezpiecznego przechowywania materiałów archiwalnych (zarówno w postaci tradycyjnej, jak i cyfrowej) we właściwych warunkach klimatycznych przy zachowaniu poszanowania dla środowiska naturalnego. Ważne jest także utrzymanie niskich kosztów eksploatacyjnych. W procesie przechowywania i zabezpieczenia archiwaliów duże znaczenie mają działania profilaktyki konserwatorskiej.

2. Budynek archiwum

2.1. Etapy procesu inwestycyjnego

Proces inwestycyjny⁵ można podzielić na:

1. Etap przygotowań – określenie potrzeb inwestycyjnych archiwum, ocena nieruchomości (budynków), w tym stosunków prawnych (np. obciążenia, roszczenia), określenie jej chłonności, dokonanie wyboru lokalizacji dla planowanej inwestycji (patrz: 2.3), pozyskanie terenu lub budynku, przygotowanie koncepcji architektonicznej lub programu funkcjonalno-użytkowego (PFU), uzyskanie zgody na rozpoczęcie inwestycji (zatwierdzenie programu inwestycyjnego), a następnie opracowanie dokumentacji projektowej potrzebnej do realizacji inwestycji – do uzyskania pozwolenia na budowę. Oceniając nieruchomość, należy sprawdzić, czy dana lokalizacja umieszczona jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (MPZP). W przypadku jej braku określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu następuje w drodze decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Po wyborze lokalizacji należy ustalić, czy planowana inwestycja może znacząco oddziaływać na środowisko – szczegółowo określa to ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 2127) wraz z przepisami wykonawczymi.
2. Etap wykonania koncepcji architektonicznej lub programu funkcjonalno-użytkowego – określenie przedmiotu zamówienia na zaprojektowanie budynku archiwum wraz z szacowanymi kosztami (m.in. prac projektowych oraz robót budowlanych). Wymagania w stosunku do projektu budowlanego określa art. 34 prawa budowlanego, a także przepisy wykonawcze obowiązujące jednostki sektora finansów publicznych⁶.

⁵ Budowlany proces inwestycyjny to zespół czynności mający na celu realizację inwestycji budowlanej, a jego uczestnikami są: inwestor, projektant, inspektor nadzoru, kierownik budowy. Organizacja procesu inwestycyjnego winna przebiegać zgodnie z przepisami obowiązującymi archiwów państwowych w zakresie prowadzenia i realizacji inwestycji, a w szczególności: ustawy o finansach publicznych, prawa zamówień publicznych, prawa budowlanego. Przy projektowaniu obiektu projektant powinien posługiwać się w pierwszej kolejności obowiązującymi ustawami, aktami wykonawczymi do nich i normami oraz publikacjami specjalistycznymi. Przykładem może być projektowanie konstrukcji (szczególnie magazynów). Większa niż wynikająca z obciążeń użytkowych nośność elementów konstrukcyjnych jest konieczna do spełnienia wymagań, np. dotyczących wytrzymałości ogniowej konstrukcji.

⁶ Merytoryczne uzasadnienie potrzeby budowy i szacunkowe jej koszty powinny być oparte w szczególności na: rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2 grudnia 2010 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa (Dz.U. z 2010 r. nr 238, poz. 1579), rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w progra-

3. Etap realizacji budowy.
4. Etap odbiorów, rozliczenia i przekazania inwestycji do eksploatacji.

2.2. Wymagania dotyczące lokalizacji archiwum

Podstawowe zasady lokalizacji budynku zostały określone w normach budownictwa archiwalnego oraz budynków przeznaczonych do przechowywania zbiorów dziedzictwa kulturowego⁷.

Ocena lokalizacji

Przed dokonaniem wyboru działki należy przeprowadzić jej ocenę pod względem: bezpieczeństwa, dostępu i zapotrzebowania na media oraz możliwości ich podłączenia, kosztów inwestycji, warunków środowiskowych i gruntowych.

Budynki archiwów nie powinny być lokalizowane na terenach:

- zagrożonych powodzią, falami podmywającymi;
- charakteryzujących się wysokim poziomem wód gruntowych, z podziemnymi zbiornikami wody, na terenach zalewowych;
- o niestabilnym gruncie, o stosunkowo niskiej nośności;
- zanieczyszczonych odpadami przemysłowymi;
- zagrożonych wystąpieniem ognia lub wybuchami ze względu na sąsiedztwo np. portu lotniczego;
- w pobliżu stref przemysłowych, instalacji przemysłowych wytwarzających lub emitujących szkodliwe czynniki, jak substancje chemiczne, gazy, dym, kurz;
- w pobliżu obiektów strategicznych, np. wojskowych, dróg kolejowych lub miejsc, które mogą być celem ataku;
- w pobliżu obiektów przyciągających gryzonie, owady;
- w pobliżu silnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Jeżeli te wymagania nie mogą być całkowicie spełnione, należy ocenić pod względem technicznym i ekonomicznym możliwości zastosowania technologicznych i budowlanych rozwiązań zabezpieczających przed ewentualnymi zagroże-

nie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. nr 130, poz. 1389), rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129). Patrz także: 2.3.

⁷ Normy: PN-ISO 11799:2006 *Informacja i dokumentacja – wymagania dotyczące warunków przechowywania materiałów archiwalnych i bibliotecznych* (zdezaktualizowana); ISO 11799:2015 *Information and documentation – Document storage requirements for archive and library materials* (z inicjatywy NDAP rozpoczęto proces przygotowania i wprowadzenia standardu jako normy polskiej); ISO/TR 19815:2018 *Information and documentation – Management of the environmental conditions for archive and library collections*; PN-EN 16893:2018-03 *Konserwacja dziedzictwa kulturowego – Specyfikacje dotyczące lokalizacji, budowy i modyfikacji budynków lub pomieszczeń przeznaczonych do przechowywania i korzystania ze zbiorów*; a także funkcjonujące w innych państwach, np. DIN 67700:2017-05 *Bau von Bibliotheken und Archiven – Anforderungen und Empfehlungen für die Planung*.

niami. Nieruchomości, na których występują: zwarty drzewostan, zabytki przyrody, strefa ochrony konserwatorskiej (w tym krajobrazu kulturowego, historycznego układu, zespołu budowlanego, otoczenia i ekspozycji zabytku oraz stanowisk konserwatorskich), powinny być oceniane i wybierane ze szczególną uwagą ze względu na możliwe zwiększenie kosztów inwestycji.

Budynek powinien być dostępny komunikacyjnie w celu zapewnienia łatwego dostarczania materiałów archiwalnych, szybkiej ewakuacji, dojazdu służb ratowniczych i technicznych, a także ze względu na potencjalnych użytkowników i klientów archiwum korzystających z różnych środków komunikacji, w tym komunikacji publicznej.

Podobną analizę należy wykonać przy adaptacji na cele archiwum już istniejących budynków – w tym zabytkowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na ocenę ich stanu technicznego i konstrukcyjnego, możliwe do osiągnięcia warunki klimatyczne w obiekcie, koszty adaptacji i późniejszego użytkowania. Trzeba przy tym uwzględnić przewidzianą nośność stropów, a także fundamentów i ścian dla pomieszczeń magazynowych archiwum. Istotne jest przede wszystkim zabezpieczenie powierzchni pozwalającej na długoletnią działalność (rezerwa magazynowa na co najmniej 25 lat) z możliwością jej rozwoju.

Ocena (nieruchomości, budynku) powinna zawierać także:

- dokładny plan granic działki;
- lokalizację, rozpoznanie sąsiadujących z działką budynków i rozpoznanie ich konstrukcji, instalacji naziemnych, podziemnych itp.;
- ocenę stanu technicznego istniejącego budynku planowanego do adaptacji;
- lokalizację i opis drzew (inventaryzację zieleni) znajdujących się w granicach działki;
- topografię działki;
- informacje prawne o własności i warunkach pozyskania działki;
- informację, czy działka ujęta jest w MPZP, łącznie z wypisem i wrysem z niego, oraz analizę MPZP;
- w razie braku ujęcia w MPZP – decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- informację o tym, że działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków i ewentualne warunki konserwatorskie;
- dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego;
- informację o tym, czy teren działki znajduje się pod ochroną archeologiczną i czy na terenie budowy archiwum będą wymagane badania archeologiczne;

- dane uwzględniające inne aspekty mające wpływ na wybór, związane np. z hałasem;
- wstępną koncepcję planowanego budynku i zagospodarowania terenu.

W ocenie przydatności działki powinno znajdować się także opracowanie zawierające badanie warunków geologicznych, gruntowo-wodnych. Wyniki badań powinny zawierać m.in. informacje na temat:

- poziomu wód gruntowych, szybkości przesączania wody;
- stratygrafii warstw geologicznych – parametrów podłoża gruntowego;
- rekomendowanych drenaży;
- aktywności geotermicznej;
- niezbędnych parametrów do wyznaczania nośności podłoża gruntowego oraz dopuszczalnego osiadania fundamentów obiektu budowlanego ze względu na przewidywane obciążenia.

Określenie wielkości działki uzależnione jest od potrzeb magazynowo-administracyjnych archiwum (metrażu powierzchni całkowitej planowanego budynku), jego przewidywanego rozwoju, warunków zagospodarowania i zabudowy terenu określonych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego czy też w MPZP. Określając wielkość działki, należy uwzględnić m.in. przepisy określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie⁸, w szczególności dotyczące odległości zabudowy od granicy działki budowlanej oraz spełnienie wymagań przepisów o ochronie przeciwpożarowej.

2.3. Przygotowanie inwestycji – planowanie archiwum

Przygotowanie inwestycji, w tym dokumentacji, wymaga pracy zespołowej, szczególnie współpracy między architektem, inwestorem zastępczym a pracownikami archiwum (archiwistami, konserwatorami, informatykami), którzy znają specyfikę funkcjonowania archiwum. Należy mieć na uwadze, że jeżeli na tym etapie przygotowań nieuwzględnione zostaną wszystkie oczekiwania dotyczące obiektu lub planowanych w nim rozwiązań, mogą one zostać pominięte przez projektanta. Uzupełnienie projektu podczas realizacji inwestycji będzie generowało dodatkowe koszty oraz przedłużył czas budowy.

Zaleca się, aby podstawa sporządzania dokumentacji projektowej budynku archiwum (nie tylko w formule „zaprojektuj i wybuduj”) był program funkcjonalno-użytkowy (PFU), ewentualnie koncepcja architektoniczna. PFU obejmuje

⁸ Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065; Dz.U. z 2020 r. poz. 1608, poz. 2351).

m.in. opis zadania budowlanego, podaje się w nim przeznaczenie budynku oraz stawiane mu wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, użytkowe, materiałowe i funkcjonalne. Program musi zawierać szacunkowe koszty całej inwestycji.

Szczególną uwagę należy zwrócić na określenie przez archiwum potrzeb inwestycyjnych (wskazanie wielkości potrzebnej powierzchni biurowej, administracyjnej, magazynowej, funkcji pomieszczeń, liczby pracowników, przewidywanego wyposażenia).

PFU musi być sporządzony m.in. na podstawie:

- przeprowadzonej przez archiwum analizy potrzeb powierzchni administracyjno-biurowej oraz magazynowej opartej na zadaniach i funkcjach pełnionych przez archiwum;
- zestawienia wielkości posiadanego zasobu archiwalnego z podziałem na różne rodzaje materiałów archiwalnych;
- przewidywanej liczby materiałów archiwalnych do przejścia w okresie co najmniej 25 lat;
- przewidywanej liczby pracowników i użytkowników odwiedzających archiwum;
- analizy ruchu osób i archiwaliów pomiędzy różnymi częściami i pomieszczeniami w budynku (przykładowe graficzne schematy powstałe w efekcie takich analiz znajdują się w Aneksie 5.);
- przewidywanego rozwoju obiektu – nieruchomość przeznaczona pod budowę powinna dysponować miejscem na rozbudowę budynku archiwum, szczególnie segmentu magazynowego;
- przewidywanego zagospodarowania terenu, które powinno uwzględniać m.in.: liczbę miejsc parkingowych dostosowanych do wymagań określonych w MPZP lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, z uwzględnieniem potrzebnej liczby miejsc, z których korzystają osoby ze szczególnymi potrzebami, a także dróg wewnętrznych i ppoż., miejsca na manewrowanie dużymi pojazdami oraz przewidywać ewentualną zewnętrzną przestrzeń na działalność popularyzatorsko-wystawienniczą i tereny zielone.

PFU zawiera m.in.:

- opis ogólny przedmiotu zamówienia;
- opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Opis ogólny przedmiotu zamówienia obejmuje:

- charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych;
- aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia;
- ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe;
- szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z polską normą PN-ISO 9836:1997 *Właściwości użytkowe w budownictwie – Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych*. W opracowaniu powinny się znaleźć informacje obejmujące:
 - powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji;
 - wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto;
 - inne powierzchnie, jeśli nie są pochodną powierzchni użytkowej opisanych wcześniej wskaźników;
 - określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.

Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia należy określić, podając informacje dotyczące:

- przygotowania terenu budowy,
- architektury,
- konstrukcji,
- instalacji,
- wykończenia,
- zagospodarowania terenu.

Program funkcjonalno-użytkowy oraz koncepcja architektoniczna dla budynku archiwum musi zawierać niezbędne elementy wymagane dla obiektu, a więc nie tylko obejmujące architekturę i kwestie związane z konstrukcją budynku, ale także charakterystykę funkcjonalną archiwum, przewidywane wyposażenie w instalacje oraz koncepcję wyposażenia (bardzo ważne w odniesieniu do regałów, mebli oraz maszyn i urządzeń w pracowniach specjalistycznych).

Zaleca się, aby w programie czy koncepcji zawarto również wizualizacje budynku oraz wskazanych pomieszczeń, a także zagospodarowania terenu.

Przygotowując program funkcjonalno-użytkowy czy koncepcję architektoniczną, należy rozważyć możliwość przeprowadzenia dialogu technicznego, dzięki któremu można uzyskać dodatkowe informacje, np. techniczne, pozwalające na zweryfikowanie przyjętych rozwiązań.

Na etapie opracowania PFU, koncepcji architektonicznej czy dokumentacji projektowej należy korzystać z BIM, czyli modelowania informacji o budynku (ang. *Building Information Modeling*). Zastosowanie BIM m.in. przyspiesza wycenę kosztów inwestycji, a także ułatwia zarządzanie obiektem po odbiorze od wykonawcy⁹.

Podczas projektowania należy uwzględniać optymalizację rozwiązań technicznych i kosztów budowy oraz późniejszego utrzymania budynku w przewidywanym okresie eksploatacji, życia archiwum. Projektant powinien obliczyć szacunkowe koszty eksploatacji obiektu w celu przedstawienia ich inwestorowi. Już na etapie projektu koncepcyjnego konieczna jest współpraca projektanta budynku z projektantem wyposażenia magazynowego. Ustalenia dotyczące wielkości, kierunku ustawienia, rodzaju regałów poczynione na tym etapie nie powinny być zmieniane na dalszych etapach inwestycji. Przy projektowaniu stropów należy wziąć pod uwagę wieloletni nacisk obciążonych regałów (zwłaszcza jeżeli planuje się regały jezdne w dużych pomieszczeniach magazynowych) w celu uniknięcia uginania stropów, które w ciągu dziesięcioleci może spowodować wadliwe funkcjonowanie systemów przechowywania. Konstrukcja stropów musi być dostosowana do kierunku ustawienia regałów (zwłaszcza jeżeli planowane jest instalowanie regałów jezdnych o znacznym obciążeniu – szczególnie długich lub wysokich). Zmiana parametrów regałów lub kierunku ich ustawienia w magazynie na późniejszym etapie projektowania, np. na etapie zakupów wyposażenia, może nieść za sobą dodatkowe znaczne koszty przeprojektowania i zmian innych strukturalnych instalacji budynku lub/i może skutkować awariami sprzętu, zagrożeniem pracowników lub katastrofą budowlaną.

Dokumentacja powinna zawierać również projekty zagospodarowania terenu, zieleni, drobnej architektury, aranżacji powierzchni i pomieszczeń, ich wyposażenia w meble, sprzęty, projekty kolorystyki ścian z ich wykończeniem, informację wizualną ze szczególnym uwzględnieniem ciągów technologicznych zachodzących w archiwum, np. w pracowniach specjalistycznych, przy przejmowaniu dokumentacji oznaczenia ułatwiające poruszanie się i korzystanie z obiektu osobom ze szczególnymi potrzebami. Projektant musi być zobowiązany do uzyskania akceptacji inwestora w zakresie zastosowanych rozwiązań w poszczególnych fazach projektowania i uczestnictwa w spotkaniach koordynujących. Całość dokumentacji musi uzyskać akceptację inwestora. Dotyczy to również architekta wnętrz i architekta krajobrazu (projekt zieleni, małej architektury, oświetlenia zewnętrznego). Projektant może

⁹ W Polsce zostało przygotowane opracowanie BIM Standard PL pod patronatem Polskiego Związku Pracowników Budownictwa, Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, Stowarzyszenia Architektów Polskich przy udziale generalnych wykonawców, projektantów oraz ekspertów Fundacji EccBIM i pracowników Urzędu zamówień publicznych. Tekst można znaleźć na stronie www.gov.pl/web/infrastruktura/bim lub www.gov.pl.

być zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w celu zapewnienia wykonania obiektu zgodnie z projektem i jakością w nim przewidzianą, a także do proponowania rozwiązań i nanoszenia zmian w dokumentacji projektowej wynikłych w trakcie prowadzonych robót budowlanych. W razie zastosowania rozwiązań innowacyjnych przed zatwierdzeniem projektu budowlanego należy przedstawić instrukcję utrzymania i przewidywane koszty eksploatacji danego elementu.

Przed ostatecznym odbiorem od wykonawcy dokumentacji projektowej (a także na poszczególnych etapach jej powstawania) inwestor powinien dokonać jej sprawdzenia. Może tego dokonać inspektor nadzoru, inwestor zastępczy lub wyłoniona w tym celu firma.

2.4. Podział budynku (funkcje, strefy)

2.4.1. Informacje ogólne – proces technologiczny w archiwum

Materiały archiwalne przewożone są do archiwów samochodami. Ich odbiór powinien przebiegać na krytej, zabezpieczonej rampie, skąd powinny trafić do pomieszczeń przyjmowania akt lub kwarantanny, czyszczenia (magazyny przejściowe). W nich odbywa się przegląd i selekcja archiwaliów pod kątem ewentualnego skierowania ich do czyszczenia, przepakowania, dezynfekcji, konserwacji, digitalizacji. W zależności od wyniku tych czynności są one kierowane do przeprowadzenia wspomnianych prac lub bezpośrednio do magazynów archiwalnych. Z magazynów archiwalnych oryginały są przewożone do: czytelni (w celu udostępnienia ich użytkownikom), sali ekspozycyjnej, pracowni konserwatorskiej, digitalizacyjnej, pomieszczeń archiwistów (w celu ich zabezpieczenia, opracowywania, ewidencjonowania czy też wykonywania kwerend). Z części materiałów można korzystać w salach ekspozycyjnych i szkoleniowych w ramach prowadzonej przez archiwum działalności popularyzatorsko-edukacyjnej. Po prezentacji wracają one do magazynów archiwalnych.

2.4.2. Strefy w archiwum i jego funkcje

Z punktu widzenia bezpieczeństwa oraz pełnionych funkcji budynek archiwum musi się składać z segmentów: magazynowego i ogólnodostępnego. Powinien być podzielony na dwie strefy – otwartą i zamkniętą, w których znajdują się pomieszczenia:

w strefie otwartej:

- pomieszczenia recepcyjne, administracyjne,
- pomieszczenia funkcji towarzyszących,
- pomieszczenia edukacyjno-konferencyjne,
- pomieszczenia ekspozycji,
- pomieszczenia udostępniania;

w strefie zamkniętej:

- pomieszczenia przechowywania (magazyny),
- pomieszczenia infrastruktury techniczno-teleinformatycznej,
- pomieszczenia administracyjno-biurowe,
- pomieszczenia pracowni specjalistycznych,
- pomieszczenia magazynów i obsługi.

Należy mieć na uwadze konieczność uwzględnienia podziału na strefy dostępu pełnego (z ograniczeniami częściowymi) lub zamkniętego, bez możliwości wstępu. Wewnętrzna działalność archiwum oraz działalność publiczna powinny być wyraźnie określone i oddzielone od siebie. Wraz z wydzieleniem stref należy określić szczegółowy stopień dostępu i możliwości jego kontroli, np. strefa dostępu bez ograniczeń, strefa zamknięta, dostępna wyłącznie dla osób zatrudnionych, pomieszczenia dostępne dla osób z zewnątrz pod nadzorem pracownika lub pomieszczenia dostępne wyłącznie dla pracowników upoważnionych.

Zaprojektowanie poszczególnych stref, pomieszczeń oraz metraż ich powierzchni uzależnione są od analizy potrzeb każdego z projektowanych archiwów, pełnionych przez niego funkcji i zadań oraz od obowiązujących przepisów. W pracowniach (np. konserwacji, digitalizacji czy też oddziału opracowania) metraż powinien być obliczony według przewidywanych potrzeb każdego archiwum (patrz: Aneks 2.). Niektóre pomieszczenia mogą mieć podwójną funkcję, np. sala edukacyjno-konferencyjna i wystawowa.

Informacje szczegółowe dotyczące poszczególnych stref:

Strefa otwarta

- Pomieszczenia recepcyjne (biuro obsługi klienta, recepcja), wejście, hol, szatnia, toalety. Z pomieszczeń recepcyjnych powinna być możliwość wizualnego kontaktu z holem, a same pomieszczenia powinny być widoczne dla użytkowników. W pobliżu wejścia do budynku archiwum zaleca się rozmieszczenie pomieszczeń ochrony, urządzeń systemu zarządzania budynkiem – BMS (zabezpieczony dostęp do wnętrza pomieszczeń, dostęp tylko dla osób upoważnionych) (segment ogólnodostępny).
- Pomieszczenia funkcji towarzyszących – miejsce wypoczynku dla korzystających (segment ogólnodostępny).
- Pomieszczenia edukacyjno-konferencyjne, np. sale: szkoleniowa, konferencyjna – służące działalności edukacyjnej, naukowej, konferencyjnej, szkoleniowej, seminaryjnej (segment ogólnodostępny).
- Pomieszczenia ekspozycji (sale wystawowe) z możliwością kontrolowanego dostępu, w których prezentowane są kopie i oryginały dokumentów odpo-

wiednio zabezpieczone przed kradzieżą, zniszczeniem, oraz ewentualnie magazyn ekspozycyjny (muzealny) (segment ogólnodostępny).

- Pomieszczenia udostępniania – czytelnia, biblioteka. Pomieszczenia te są dostępne zarówno dla użytkowników, jak i pracowników. Wyjątkiem są pomieszczenia zaplecza pracowni, które powinny być objęte ograniczeniami i kontrolą dostępu. Przed pracownią (ewentualnie w szatni) powinno być miejsce dla korzystających umożliwiające pozostawienie w szafkach rzeczy osobistych (segment ogólnodostępny).



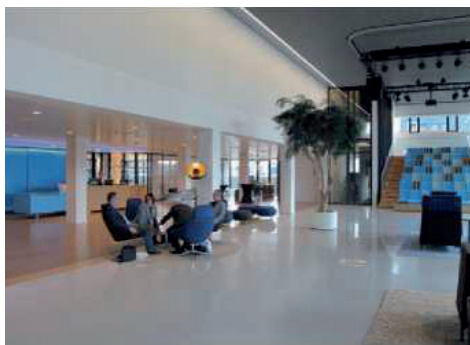
Recepcja. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



Przestrzeń publiczna, wypoczynkowa z funkcją wystawienniczą. Archiwum Państwowe w Rzeszowie



Przestrzeń publiczna z funkcją poczekalni. Archiwum Państwowe w Radomiu



Przestrzeń publiczna. Zasłonięcie kotarami części holu wejściowego z kaskadowo rozmieszczonymi fotelami tworzy małą salę konferencyjną. Na co dzień część ta jest odsłonięta i w pełni dostępna. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia

Strefa zamknięta

- Pomieszczenia przechowywania materiałów archiwalnych i bibliotecznych, m.in. magazyny archiwalne, magazyny archiwalne specjalne, w tym na materiały o szczególnej wartości, materiały audiowizualne, kartograficzne, zawierające informacje niejawne, akta przeznaczone do ewakuacji w pierwszej kolejności w razie wystąpienia zagrożeń, archiwum zakładowe. Kontrolowany dostęp dla części pracowników (segment magazynowy).
- Pomieszczenia infrastruktury techniczno-teleinformatycznej, np. serwerownia, pomieszczenie wężła ciepłego lub kotłowni, hydroforni, rozdzielni elektrycznej, pomieszczenia przyłączy, agregatu prądotwórczego wraz ze zbiornikiem paliwa, pomieszczenia obsługi sieci teleinformatycznej, podtrzymywania zasilania. Kontrolowany dostęp dla części pracowników (segment magazynowy i segment ogólnodostępny).
- Pomieszczenia administracyjno-biurowe – kontrolowany dostęp do części pokoi biurowych dla użytkowników z zewnątrz, część pokoi (np. oddział opracowania, kancelaria tajna – z wydzielonym miejscem do udostępniania akt) z dostępem dla części pracowników, biuro dyrektora archiwum, sekretariat, pokoje kierowników, pracowników, pomieszczenia socjalne, toalety, szatnie dla pracowników, magazyny podręczne (segment ogólnodostępny i segment magazynowy).
- Pomieszczenia pracowni specjalistycznych (np.: pracownia konserwatorska, digitalizacyjna) – kontrolowany dostęp dla części pracowników (segment ogólnodostępny i segment magazynowy).
- Pomieszczenia magazynowe i obsługi, np.: rampa wyładunkowa, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenia przejmowania akt i kwarantanny i czyszczenia, magazyny przejściowe, komory dezynfekcji z zapleczem, pomieszczenie składowania sprzętu technicznego, ewentualnie garaże – kontrolowany dostęp dla części pracowników (segment magazynowy i segment ogólnodostępny).

Przykłady schematów podziału budynku archiwum na strefy, pomieszczenia oraz ruchu osób i materiałów archiwalnych zawiera Aneks 5.

2.5. System informacji wizualnej

Projektowanie systemu informacji wizualnej zarówno dla strefy otwartej, jak i zamkniętej powinno być częścią zadania projektowego. System powinien być spójny z elementami architektonicznymi na zewnątrz budynku i z architekturą wewnątrz archiwum w obu strefach. System powinien być przyjazny dla użytkowników i pracowników archiwum – prosty, ułatwiający identyfikację instytucji oraz orientację w budynku i jego otoczeniu. Informacja wewnątrz budynku może być uzupełniona urządzeniami, takimi jak ekrany dotykowe i monitory.



Nazwa i logo archiwum na fasadzie budynku
Archiwum Państwowego w Białymstoku



Zewnętrzna informacja wizualna – tablica z informacjami na temat historii budynku oraz oferty
Archiwum Miejskiego. Archiwum Miejskie w Amsterdamie (Stadsarchief Amsterdam), Holandia



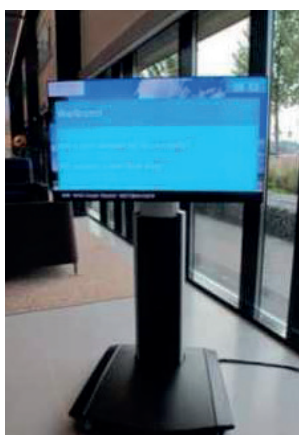
Zewnętrzna informacja wizualna – informacja
o lokalizacji parkingu dla rowerów oraz miejsca
dla pałacy. Archiwum Regionu Rivierenland
w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia



Zewnętrzna informacja wizualna. Tablica z nazwą instytucji. Numer budynku – duży rozmiar sprawia, że jest łatwo zauważalny nawet z szybko przejeżdżającego samochodu. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



System informacji przestrzennej o rozmieszczeniu pomieszczeń. Tradycyjna tablica informacyjna. Litewskie Centralne Archiwum Państwowe w Wilnie (Lietuvos centrinis valstybės archyvas), Litwa



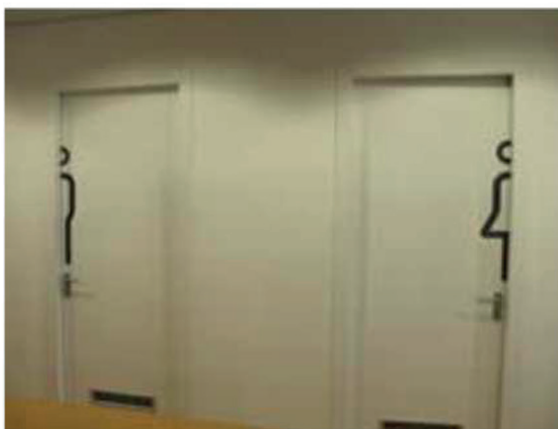
Ekrany informacyjne w strefie publicznej. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



Oznaczenie pięter w windzie różnymi kolorami odpowiadającymi kolorom regałów archiwalnych w magazynach na poszczególnych kondygnacjach budynku. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



Informacja wizualna – do oznaczenia toalet w budynku wykorzystano XIX-wieczne fotografie z zasobu archiwum. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia



Oznaczenie toalet i prysznica dla pracowników. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia

3. Podstawowe wymagania: architektoniczne, konstrukcyjne, budowlane

3.1. Ogólne wymagania dotyczące rozwiązań architektonicznych

Budynek archiwum powinien charakteryzować się następującymi cechami:

- prostą, oryginalną architekturą, odpowiednią do pełnionych zadań, zgodną z misją i wizją archiwów;
- nowoczesnymi standardami budowy obiektów archiwalnych, bezpieczeństwem pracowników, użytkowników oraz zbiorów przy jednoczesnym podkreśleniu rangi obiektów i pełnionych przez nie funkcji;



Fasadę części biurowej budynku przykrywa siatka z nadrukiem. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia



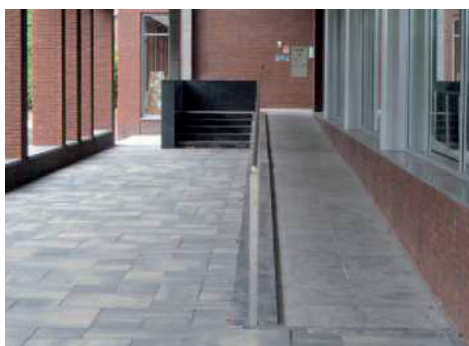
Zwarta bryła budynku zawiera zarówno część magazynową, jak i część publiczną archiwum. Archiwum Federalne Niemiec w dzielnicy Lichterfelde w Berlinie (Bundesarchiv), Niemcy

- funkcjonalnością oraz niskimi kosztami eksploatacji, wykorzystaniem technologii, materiałów i urządzeń energooszczędnych, zminimalizowanym zużyciem energii, a także trwałością i dostosowaniem do funkcji oraz zadań w nim wykonywanych, również do potrzeb klientów i pracowników;

- dostosowaniem dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym np. osób starszych, z niepełnosprawnością ruchową, wzrokową lub słuchową (patrz: Aneks 6.)¹⁰;
- otwartością – budynek i jego otoczenie nie powinien sprawiać wrażenia zamkniętego niedostępnego obiektu (przyjazna atmosfera podkreślająca otwartość, łatwość dostępu), instytucji kryjącej w sobie „tajne i niedostępne teczki”. Obiekt bez barier architektonicznych, z łatwo dostępną strefą wejścia i dobrym, czytelnym i uniwersalnym oznakowaniem wizualnym na zewnątrz i wewnątrz budynku.



Wypukłe oznakowanie dla niewidomych i niedowidzących w wejściu do budynku archiwum. Brandenburgskie Główne Archiwum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy



Rampa dla wózków inwalidzkich i osób z ograniczeniami ruchowymi prowadząca do wejścia do budynku. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief), Holandia

3.2. Ogólne wymagania dotyczące ochrony środowiska naturalnego

Gmach archiwum powinien być przykładem obiektu użyteczności publicznej charakteryzującym się niskimi kosztami utrzymania oraz zminimalizowanym zużyciem energii, gdzie wykorzystuje się technologię, materiały, urządzenia energooszczędne oraz odnawialne źródła energii¹¹. Budynek powinien uzyskać bryłę zapewniającą osiągnięcie najlepszych właściwości energooszczędnych i energochłonnych (np. bu-

¹⁰ M. Topolewska, *Alternatywne rozwiązania uchronią od konsekwencji za brak dostępu do obiektów publicznych*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 15 września 2021, nr 179, C4.

¹¹ Patrz: np. art. 5 ust. 2a, 2b Prawa budowlanego, ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2020 r. poz. 1503). Budynek powinien spełniać obowiązujące przepisy z zakresu oszczędności energii (wskaźniki) i izolacyjności cieplnej wymienione w obwieszczeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2020 r. poz. 2351).

dynek na planie kwadratu jest tańszy w budowie i eksploatacji niż budynek o rozbudowanej bryle – patrz: 3.4). Należy zwrócić uwagę na zapisy ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2015 r. poz. 2359) wskazujące na konieczność uwzględnienia w planowanych pracach rodzajów przedsięwzięć pozwalających na poprawę efektywności energetycznej, a także wpływ inwestycji na środowisko. Niezbędne w tym zakresie jest wykorzystanie w planowaniu inwestycji opracowania przygotowanego i opublikowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Urząd Zamówień Publicznych¹². Należy dążyć do tego, aby instalacje OZE zapewniały częściowe pokrycie zapotrzebowania budynku na energię.

Rozwiązania, powodujące zmniejszenie zapotrzebowania na energię, mogą obejmować, ale nie powinny się ograniczać do:

- podniesienia standardu ochrony cieplnej budynków i zmniejszenia strat ciepła przenikającego przez przegrody zewnętrzne również poprzez ograniczenie do niezbędnego poziomu udziału powierzchni przeszklonych w elewacjach części biurowej;
- zmniejszenia strat energii spowodowanych przez wentylację poprzez regulację dopływu powietrza zewnętrznego w zależności od stężenia CO₂ w powietrzu wywiewanym z pomieszczeń;
- zastosowania odpowiednich algorytmów sterowania poprawiających energooszczędność budynku, np. wykorzystanie wentylacji do nocnego schładzania budynku;
- wykorzystania energii promieniowania słonecznego poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych;
- wykorzystania energii otoczenia budynku, zawartej w gruncie lub powietrzu, poprzez zastosowanie pomp ciepła;
- wykorzystania energii odpadowej poprzez rekuperację ciepła, np. z układów wentylacyjnych;
- wstępnego podgrzewania lub chłodzenia powietrza wentylacyjnego w gruntowym wymienniku ciepła;
- wykorzystania systemów sterowania światłem, np. czujników ruchu.

Gmach archiwum (zarówno w segmencie ogólnodostępnym, jak i magazynowym) powinien być budynkiem spełniającym obowiązujące przepisy i wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, przy wykorzystaniu zapisów standardu dla budynków energooszczędnych NF40. Możliwe jest zastosowanie

¹² Analiza inwestycji budowlanej pod kątem możliwości ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko, oprac. dr inż. A. Węglarz, dr inż. A. Kaliszuk-Wietecha, dr inż. Sz. Firląg, mgr inż. A. Wierchołowska-Dziedzic, mgr inż. J. Ogrodniczek, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Urząd Zamówień Publicznych, 2020, online: https://www.uzp.gov.pl/_data/assets/pdf_file/0015/43431/Analiza-inwestycji-pod-katem-oddziaływania-na-srodowisko.pdf.

standardów budownictwa pasywnego (NF15) dla segmentu magazynowego. Rozważając taką ewentualność, należy założyć, że może być konieczne m.in.:

- zastosowanie dodatkowej izolacji,
- wykorzystanie wymiennika ciepła,
- wykorzystanie słonecznych kolektorów do ogrzewania.

Projektant powinien wziąć pod uwagę możliwość wykorzystania np. wody opadowej do podlewania terenów zielonych. Należy rozważyć możliwość spełnienia przez budynek archiwum kryteriów LEED lub BREEAM¹³.



Budynek w formie zwartej energooszczędnej bryły z pomieszczeniami biurowymi i publicznymi usytuowanymi od strony rzeki, dzięki czemu pomieszczenia pracy mają zapewniony szeroki widok. Część magazynowa została usytuowana z tyłu budynku. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



Ogniwa fotowoltaiczne zainstalowane na dachu. Archiwum Państwowe w Rzeszowie

3.3. Ogólne wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych i budowlanych

Jednym z głównych zadań budynku jest przechowywanie wielu tysięcy metrów bieżących¹⁴ materiałów archiwalnych w segmencie magazynowym. Wiąże się to z koniecznością przenoszenia przez konstrukcję budynku zwiększonych obciążeń użytkowych dla powierzchni magazynowych. Nośność stropów poszczególnych pomieszczeń magazynowych powinna być poddana analizie pod względem przechowywania planowanych rodzajów materiałów archiwalnych (patrz: 4.1.1, 4.1.2). Należy również przewidzieć zwiększone obciążenia użytkowe stropów w pomiesz-

¹³ W zielonym budownictwie należy zwrócić uwagę na: jakość środowiska wewnętrznego i wentylację, komfort termiczny, światło dzienne i oświetlenie, akustykę, układ i aranżację pomieszczeń, lokalizację, widoki.

¹⁴ Metr bieżący – m.b., jednostka służąca m.in. do szacowania pojemności magazynów lub wielkości zasobu archiwalnego.

zeniach dla serwerowni, pracowni konserwatorskiej, digitalizacyjnej, pomieszczeniach zawierających wszelkie urządzenia techniczne oraz w pomieszczeniach przeznaczonych do dezynfekcji, akcesji i czyszczenia akt.

Określenie głębokości poziomu posadowienia fundamentów, możliwości zaprojektowania kondygnacji podziemnych (po przeprowadzeniu analizy ryzyka, związanego w szczególności z zagrożeniem zalania na skutek powodzi, lokalnych podtopień oraz technicznych możliwości odizolowania fundamentów od wód gruntowych na poziomie obecnym i przewidywanym w przyszłości) wymaga rozpoznania podłoża gruntowego w celu ustalenia istniejących warunków gruntowo-wodnych ze względu na docelowe obciążenia. W wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się usytuowanie magazynów archiwalnych na kondygnacjach podziemnych. Zalecana jest konstrukcja nośna budynku żelbetowa, stropy żelbetowe. Zalecane jest także posadowienie budynku na żelbetowej płycie fundamentowej.

Inne ogólne wymagania do obiektu:

- podłogi, posadzki – zaprojektowane powierzchnie i użyty materiał w zależności od przeznaczenia zgodne z obowiązującymi przepisami, m.in. bhp, wytrzymałe, łatwe w utrzymaniu (patrz: 4.1.6) z uwzględnieniem oznakowań poziomych dla osób niewidomych i słabowidzących w postaci ścieżek dotykowych;
- drzwi – zaprojektowane zgodnie z przepisami i przeznaczeniem, spełniające wymogi ppoż., mające zabezpieczenia przed włamaniem (patrz: m.in. załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą), zaopatrzone w zamki, kontrolę dostępu, odporne na uszkodzenia szczególnie w części magazynowej, wytrzymałe na intensywne użytkowanie (patrz: 4.1.3). Nie powinno się stosować drzwi obrotowych ze względu na dostęp osób ze szczególnymi potrzebami. Szklane jednolite przegrody (drzwi, ściany) powinny być oznaczone na odpowiednich wysokościach pasami w barwach kontrastujących z widziącym tłem. Szklane powierzchnie, szczególnie w strefie przypodłogowej, powinny być nietłukące się i trwałe;
- windy – transportowo-osobowa, niedostępna dla osób z zewnątrz, służąca do przewozu osób i archiwaliów (segment magazynowy), lub osobowe (segment ogólnodostępny) umożliwiające wjazd na poszczególne piętra osobom upoważnionym, zaopatrzone w przyciski z oznakowaniem wypukłym bądź w alfabecie Braille’a i dodatkowo udźwiękowione;
- ściany, stropy – o niskim współczynniku przenikania ciepła (zewnątrzne), odporne na użytkowanie, łatwe w utrzymaniu, w magazynach niegromadzące

kurzu, niepyłące. Ściany zewnętrzne obiektu wielowarstwowe. Ściany działowe, np.: żelbetowe, z bloczków z betonu komórkowego, z bloczków ceramicznych, w systemie z płyt gipsowo-kartonowych;

- okna (szyby), przeszklenia, otwory okienne piwnic oraz parteru – stosownie do zagrożeń należy zabezpieczyć okiennicami, kratami, żaluzjami lub szybami wzmocnionymi. Okna w pomieszczeniach, w których są czasowo przechowywane materiały archiwalne (np. pracownie konserwacji, digitalizacji, sale ekspozycyjne) powinny być wyposażone w szyby wielowarstwowe absorbujące promieniowanie UV oraz IR. Zarówno okna w części biurowej budynku, jak i w pracowniach specjalistycznych powinny być otwieralne;
- dach budynku – powinien być zaprojektowany z uwzględnieniem warunków zabudowy i zagospodarowania terenu (zaleca się unikanie dachów płaskich). Dach należy dostosować do: MPZP, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, lokalnych warunków klimatycznych oraz obciążeń wynikających z maksymalnych opadów (np. deszczu i śniegu). Nie należy planować zieleni na dachach budynków;
- schody, klatki schodowe – lokalizacja, wymiary zgodne z potrzebami i obowiązującymi przepisami, wykończone materiałem antypoślizgowym, zaopatrzone w balustrady, metalowe nakładki brailowskie na poręcze oraz kontrastowe oznakowania pierwszego i ostatniego stopnia nakładkami antypoślizgowymi;
- wejście główne do budynku – powinno być zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, mieć wiatrołap i zadaszenie; powinno być dostosowane dla osób ze szczególnymi potrzebami (pozbawione barier architektonicznych, z podjazdem lub windą), ze stopniami o odpowiedniej szerokości i wysokości. W pobliżu wejścia głównego należy zlokalizować tablicę informacyjną także w druku powiększonym i alfabecie Braille'a z nazwą budynku, godzinami otwarcia czy innymi ważnymi informacjami;
- elewacje – użyty materiał powinien być odporny na działanie czynników atmosferycznych, łatwy w utrzymaniu i konserwacji, bez zagłębień, nisz pozwalających na gnieźdzenie się ptaków.

Ogólne informacje o instalacjach (urządzeniach, sieci) wspierających funkcjonowanie budynku

Urządzenia techniczne budynku (centrale, agregaty itp.) powinny być tak usytuowane – np. w części podziemnej, na ostatnim piętrze budynków – by nie psuły jego wyglądu i nie wpływały na inne funkcje archiwum poprzez hałas lub drgania, utrudniając funkcjonowanie budynku i jego eksploatację. W tym celu, zgodnie z właściwymi normami i przepisami odrębnymi, należy zaprojektować systemy ogranicza-

jące i absorbujące drgania urządzeń, a także zapobiegające ich przenoszeniu się na konstrukcję budynku. Należy zapewnić odpowiednią izolację akustyczną. Dotyczy to ścian zewnętrznych, stropodachów, okien, stropów, przeszkleń, drzwi, ścian wewnętrznych.

Czytelnia, pracownie specjalistyczne, sale konferencyjne, ekspozycyjne, szkoleniowe, pomieszczenia biurowe oraz inne pomieszczenia pracy powinny być chronione przed hałasem i drganiami, których źródłem mogą być urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne, generatory prądu, niektóre urządzenia do czyszczenia akt itp.

Umieszczenie urządzeń na dachu powinno być ograniczone do minimum ze względu na możliwość jego uszkodzenia podczas użytkowania, a tym samym przeniknięcia wody do budynku. Nie należy instalować urządzeń na dachu segmentu magazynowego. Dopuszcza się ich wkomponowanie (zastąpione) w zieleni poza budynkiem. W magazynach powinna zostać wykluczona możliwość umiejscowienia instalacji wodno-kanalizacyjnych, zbiorników cieczy oraz gazów, studzienek kanalizacyjnych, a także urządzeń mogących spowodować zagrożenie pożarowe. Ponadto powinny być zastosowane środki ochrony przed elektrycznością statyczną.

Wszystkie budowane i przebudowywane instalacje, sieci, urządzenia należy zaprojektować, zamontować i wykonać w sposób:

- umożliwiający łatwy dostęp w celu konserwacji, serwisowania, wymiany lub naprawy przy jednoczesnym uniemożliwieniu dostępu osobom niepowołanym,
- dostosowany do miejscowych warunków atmosferycznych,
- zapewniający bezpieczne użytkowanie oraz minimalizujący akty wandalizmu i kradzieży.

W budynku archiwum powinien być zaprojektowany BMS pozwalający m.in. na zarządzanie instalacjami i urządzeniami w nim zamontowanymi.

Zastosowane w budynku oświetlenie powinno uwzględniać zapisy obowiązującej normy¹⁵ i niniejszego opracowania. W projekcie oświetlenia należy wziąć pod uwagę możliwą ekspozycję na światło dzienne z uwzględnieniem ograniczeń co do ochrony materiałów archiwalnych (patrz: 3.2, 4.1.7, 4.3, 4.5).

W celu zapewnienia dobrego oświetlenia, poza zapewnieniem wymaganego poziomu natężenia oświetlenia, aby zaspokoić podstawowe potrzeby pracowników i użytkowników (wygodę widzenia, wydolność wzrokową, bezpieczeństwo), należy uwzględnić:

- rozkład luminancji,
- olśnienie,
- kierunkowość światła,

¹⁵ Norma PN-EN 12464-1:2012 *Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach; oświetlenie awaryjne*, patrz normy: PN-EN 1838:2013-11 i PN-EN 13032:2010-3, online: <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/standardy-dostepnosci-budynkow-dla-osob-z-niepełnosprawnościami>.

- oddawanie barw i postrzeganie barwy światła,
- migotanie,
- oświetlenie elektryczne uzupełniające światło dzienne.

3.4. Ogólne wymagania dotyczące klimatu w budynku

Warunki klimatyczne budynku (wentylacja, klimatyzacja)

Założeniem ogólnym jest powstanie obiektu zapewniającego wysoką jakość warunków środowiskowych (w tym klimatycznych) wymaganych do ochrony zbiorów (w połączeniu z jak najmniejszym zużyciem energii), co umożliwi długotrwałe przechowywanie dokumentów. Na stan zachowania archiwaliów ma wpływ m.in. temperatura, wilgotność względna powietrza (RH) oraz wahania tych dwóch parametrów, a także światło i zanieczyszczenie powietrza (patrz: 4.1.4). Bez stworzenia kontrolowanego, stabilnego środowiska przechowywania budynek będzie tylko w części zabezpieczał materiały archiwalne. Optymalne warunki mogą zostać przede wszystkim osiągnięte poprzez odpowiednią konstrukcję obiektu, zastosowane materiały do budowy ścian, kształt budynku itp. W drugiej kolejności warunki te można osiągnąć poprzez: wsparcie techniczne (np. klimatyzację), zastosowanie systemów sterowania warunkami klimatycznymi wewnątrz obiektu. Wpływanie na warunki klimatyczne w magazynach za pomocą instalacji i urządzeń powinno być ograniczone do minimum (z wyjątkiem wybranych magazynów specjalnych, np. do zbiorów audiowizualnych) przy jednoczesnym zastosowaniu innych możliwości budowlanych – wykonania ścian, podłóg i sufitów budynku z materiałów o niskim współczynniku przenikania ciepłego, redukcję tzw. mostków termicznych, całkowitą rezygnację z otworów okiennych, wprowadzanie do budynku powietrza z zewnątrz jedynie przy korzystnych warunkach klimatu zewnętrznego.

Przy projektowaniu budynku, jego konstrukcji i instalacji zapewniających kontrolę nad klimatem wewnętrznym magazynów wskazane jest kierowanie się zarówno wymogami bezpieczeństwa archiwaliów, jak i kosztami eksploatacyjnymi, w tym zużyciem energii. Oparcie się tylko na środkach technicznych (systemy klimatyzacyjne) może być niebezpieczne, gdyż w przypadku awarii instalacji klimat w magazynach może gwałtownie się zmienić i spowodować bezpośrednie zagrożenie dla archiwaliów. Wybudowanie rezerwowej instalacji klimatyzacyjnej (na wypadek awarii) musi być poprzedzone oceną ryzyka oraz jest dopuszczalne w sytuacjach szczególnych (np. w serwerowni, magazynach utrzymujących obniżoną temperaturę). Należy pamiętać, iż budowa instalacji rezerwowej ma oczywisty wpływ na koszty budowy obiektu i jego utrzymania.

Rekomendowane jest powiązanie sterowania systemem wentylacji i klimatyzacji z czujnikami temperatury i wilgotności na zewnątrz budynku¹⁶. Zaleca się, aby dla wydzielonych pomieszczeń, a szczególnie dla pomieszczeń magazynowych, administracyjnych, ekspozycji, edukacyjno-konferencyjnych, udostępniania, infrastruktury (serwerowni), pracowni specjalistycznych, zainstalować niezależne systemy sterowania warunkami klimatycznymi. Wszystkie pomieszczenia biurowe, sale ekspozycyjne, konferencyjne, pracownie muszą mieć zapewnioną wymianę powietrza zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wydzielone systemy wentylacyjne, niepołączone z pomieszczeniami biurowymi oraz strefą publiczną, powinny być zaprojektowane wszędzie tam, gdzie będą występować zanieczyszczenia chemiczne i mikrobiologiczne, szczególnie w pracowniach konserwatorskich, pomieszczeniach przechowywania akt, kwarantannach (magazynach przejściowych), pomieszczeniach komory dezynfekcyjnej i dla urządzeń wykorzystywanych do czyszczenia materiałów archiwalnych. Na etapie ustaleń branżowych należy określić miejsce zainstalowania takich urządzeń, jak dygestoria lub komory laminarne, tak aby można było uwzględnić je w projekcie wentylacji budynku.

Ponieważ segmenty archiwum będą najczęściej funkcjonować jako jeden obiekt, projekt instalacji powinien umożliwiać przekazanie w zimie ewentualnych zysków ciepła z pomieszczeń takich jak serwerownia do np. części biurowej, o ile takie rozwiązanie będzie uzasadnione ekonomicznie. Podobnie w sytuacjach awaryjnego wzrostu temperatury w segmencie magazynowym w lecie – powinna istnieć możliwość skierowania do tego segmentu powietrza schłodzonego z central klimatyzacji w części biurowej.

Należy podkreślić, że każda lokalizacja archiwum w Polsce ma swoje różne regionalne uwarunkowania klimatyczne (wilgotność, różnice temperatury zimą i latem). Dlatego w początkowej fazie procesu projektowania należy zbadać potencjalne oddziaływanie klimatu zewnętrznego i zanieczyszczeń powietrza w miejscu inwestycji na klimat wewnętrzny i jakość powietrza w obiekcie oraz wykorzystać tę wiedzę przy projektowaniu. Należy również dokonać analizy dotychczas przechowywanych materiałów archiwalnych, uwzględniając fakt, że gromadzone archiwalia mają wpływ na środowisko wewnętrzne magazynów.

3.5. Monitorowanie warunków klimatycznych

Budynek powinien być wyposażony w scentralizowany system monitorowania warunków klimatycznych we wszystkich pomieszczeniach, w których na stałe lub cza-

¹⁶ Znane są budynki, w których systemy klimatyzacyjne wstrzymują pobieranie świeżego powietrza do magazynów z zewnątrz budynku przy niesprzyjających warunkach pogodowych (np. okresy dużej wilgotności powietrza lub upały). Przykładem jest budynek magazynu specjalnego dla filmów nitrocelulozowych, patrz: Archiwum Federalne Niemiec (Bundesarchiv) w Hoppegarten pod Berlinem.

sowo przechowywane będą archiwalia (np. magazyny archiwalne, pracownie specjalistyczne, pracownie, sale ekspozycyjne, wybrane magazyny specjalne). Odczyty z czujników temperatury i wilgotności powietrza powinny być dostępne na bieżąco w tych pomieszczeniach (w magazynach powinny być panele graficzne wyświetlające aktualne pomiary). System monitorowania warunków klimatycznych, z czujnikami umieszczonymi w centralnych punktach pomieszczeń¹⁷, powinien być niezależny od systemu wentylacji lub klimatyzacji.

Przy wyborze systemu monitorowania warunków klimatycznych należy kierować się następującymi kryteriami:

- dostępnością oprogramowania w języku polskim,
- dostępnością aktualizacji oprogramowania,
- możliwością przedstawiania danych za pomocą wykresów oraz za pomocą tabel,
- możliwością ustawienia limitów alarmowych, po przekroczeniu których system alarmuje osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Wszystkie urządzenia pomiarowe (rejestratory lub czujniki) powinny mieć świadectwa wzorcowania. Dane z czujników powinny być dostępne na bieżąco dla osób odpowiedzialnych za profilaktykę konserwatorską oraz osób odpowiedzialnych za funkcjonowanie systemu wentylacji oraz klimatyzacji w budynku. Dane o klimacie w magazynach archiwalnych powinny być archiwizowane.

Archiwum powinno też posiadać zestaw niezależnych rejestratorów temperatury i wilgoci, które w razie potrzeby można wykorzystać do sprawdzenia warunków klimatycznych w gablotach (przy ekspozycji lub wypożyczaniu cennych, wrażliwych na zmiany klimatu materiałów archiwalnych), do szczegółowego, testowego mapowania klimatu w poszczególnych magazynach (w celu sprawdzenia, czy nie powsta-



Ekran w magazynie archiwum pokazujący na bieżąco rozmieszczenie czujników klimatycznych w pomieszczeniu wraz z wynikami pomiaru temperatury i wilgotności. Archiwum Państwowe w Białymstoku

¹⁷ Zaleca się umieszczanie czujników klimatu również wewnątrz bloków regałów jezdnych, zwłaszcza w magazynach o wymuszonych warunkach klimatycznych, np. w magazynach materiałów audiowizualnych (gdzie jest obniżona temperatura), magazynach dokumentów pergaminowych itp.

ją w regałach jezdnych tzw. kieszenie klimatyczne), przy transporcie archiwaliów (w celu kontroli zgodności warunków zapewnionych przez firmy transportowe z wymaganiami stawianymi przez archiwum).

3.6. Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa budynku i zbiorów

Projektując budynek archiwalny, należy pamiętać, że:

- ochrona i długoterminowe przechowywanie materiałów archiwalnych powinny być główną zasadą projektowania,
- segment magazynowy powinien być podzielony na części, by zmniejszyć straty spowodowane np. pożarem czy zalaniem.

Rozwiązania dostępu do obiektu, zabezpieczenia przed kradzieżą, włamaniem, zniszczeniem, zabezpieczenia ppoż. winny być określone na etapie projektowania zarówno przy budowie nowego archiwum, jak i adaptacji obiektu czy też przebudowie systemów w już istniejącym budynku. Zakres stosowanego zabezpieczenia elektronicznego, budowlanego, mechanicznego musi być odpowiedni w stosunku do potencjalnych zagrożeń. Budynek musi zostać zaprojektowany oraz wyposażony w instalacje zapewniające bezpieczeństwo osób i materiałów archiwalnych. Instalacje te powinny spełniać wymagania szczegółowe zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przy planowaniu systemu bezpieczeństwa należy przeprowadzić ocenę zagrożeń i ryzyka, opracować plan ochrony obiektu, a także przeprowadzić konsultacje z policją, strażą pożarną oraz instytucjami publicznymi zajmującymi się ochroną zbiorów. Przy projektowaniu systemów zabezpieczeń powinny zostać wykorzystane Wymagania w zakresie stosowania zabezpieczeń technicznych będące załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczenia zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą (Dz.U. z 2014 r. poz. 1240), z uwzględnieniem planów ochrony, specyfiki archiwów i zapisów wskazówek.

System bezpieczeństwa powinien przewidywać strefy dostępu do poszczególnych części budynku oraz możliwość selektywnego nadawania uprawnień dostępu, szczególnie do magazynów archiwalnych. W skład systemu powinny wchodzić, w zależności od analizy potrzeb, instalacje:

- SSP (system sygnalizacji pożarowej – alarmowanie lokalne i przekazywanie sygnałów do PSP),
- SAP (system alarmu pożaru – alarmowanie tylko lokalnie w obiekcie),
- stałe urządzenia gaśnicze,
- system oświetlenia awaryjnego, system oddymiania budynku,

- SSWiN (system sygnalizacji włamania i napadu) lub SSW (system sygnalizacji włamania),
- urządzenia powiadamiania służb ochrony, patroli interwencyjnych o zaistnieniu niebezpieczeństwa poprzez bezprzewodowe piloty napadowe, ręczne lub nożne przyciski napadowe podłączone do SSWiN,
- KD (kontrola dostępu z określonymi poziomami dostępu: wejścia–wyjścia, czas pracy),
- CCTV (system telewizji dozorowej),
- DSO (dźwiękowy system ostrzegawczy),
- elektromechaniczny depozytor kluczy,
- system klucza generalnego (Master Key),
- system kontroli wartowników,
- system antywłamaniowy,
- system wykrywania wycieków z powiadomieniem (patrz: 2.4.2).

Należy przewidzieć możliwość zarządzania systemami (system bezpieczeństwa obiektu, SMS – od ang. *Safety Management System*; patrz: Aneks 4.) oraz zapewnić funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa w przypadku awarii systemu zasilania w energię elektryczną (np. poprzez zapasowe źródło zasilania).

Przy projektowaniu całego obiektu, a w szczególności systemu jego zabezpieczenia, należy wziąć pod uwagę zagrożenia terrorystyczne skierowane zarówno przeciwko ludziom, jak i obiektowi.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Bezpieczeństwo ppoż.¹⁸ powinno się opierać m.in. na zastosowaniu rozwiązań służących zminimalizowaniu możliwości powstania pożaru. Należy przeprowadzić analizę ryzyka wystąpienia pożaru w różnych pomieszczeniach archiwum. Wszystkie przewody elektryczne powinny być prowadzone poza pomieszczeniami magazynów, z wyjątkiem instalacji niezbędnych (np. oświetleniowych, gniazd elektrycznych). W magazynach nie należy montować urządzeń mogących być źródłem ognia. Kanały, np. wentylacyjne, muszą być wyposażone w możliwość automatycznego odcięcia, by zapobiec rozprzestrzenianiu się ognia i dymu.

Analizując zabezpieczenie ppoż., należy wziąć pod uwagę w szczególności:

- wysokość i liczbę kondygnacji,
- rodzaj wyposażenia magazynów i odporność pożarową zainstalowanych regałów,
- klasę odporności pożarowej budynku i klasy odporności ogniowej,

¹⁸ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. nr 109, poz. 719; Dz.U. z 2019 r. poz. 67).

- kwalifikację obiektu do kategorii zagrożenia ludzi (ZL), w tym wyszczególnienie stref pożarowych zaliczonych do kategorii ZL I zagrożenia ludzi,
- stopień obciążenia ogniowego występującego w pomieszczeniach niezaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

Należy zweryfikować położenie najbliższego wodociągu oraz sprawdzić, czy zapewni on w instalacji hydrantowej nowego budynku wymagane ciśnienie. Zastosowanie awaryjnych systemów ppoż. i rozwiązań oddymiających na wypadek pożaru w magazynach pozbawionych okien musi być projektowane jednocześnie z konstrukcją budynku. Wskazane jest rozważenie zastosowania w zewnętrznych murach magazynów oznakowanych miejsc pozwalających na łatwy demontaż fragmentu ściany w pomieszczeniu magazynowym w celu oddymienia awaryjnego na wypadek pożaru lub ewakuacji.

Systemy wykrywania pożaru

Budynek archiwum w całości powinien być wyposażony w system sygnalizacji pożarowej (alarmowanie lokalne oraz przekazywanie alarmów do właściwej terenowo jednostki PSP). W magazynach, pracowniach specjalistycznych oraz serwerowniach powinny być stosowane systemy wczesnej detekcji pożaru. Wszystkie detektory dymu i ognia powinny wywoływać alarm pożarowy na centralnym panelu systemu oraz na dodatkowych sygnalizatorach wskazujących pomieszczenie, w którym uruchomiony został czujnik (adresowalna centrala, czujniki).

Stałe urządzenia gaśnicze

Potrzeba zastosowania stałych urządzeń gaśniczych w części publicznej i magazynowej budynku powinna zostać zweryfikowana na etapie projektowania¹⁹. Rodzaj środków gaśniczych (woda, gaz) i sposób gaszenia należy dostosować do potencjal-



Butle z gazem automatycznego systemu gaszenia w magazynie archiwalnym.
Archiwum Państwowe w Gdańsku

¹⁹ Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. nr 109, poz. 719; Dz.U. z 2019 r. poz. 67) NDAP wyznacza archiwa wyposażone w stałe urządzenia gaśnicze i systemy alarmowe.

nych zagrożeń, rodzaju i specyfiki archiwaliów oraz ich wartości, z uwzględnieniem skutków, jakie użycie tych środków gaśniczych wywoła, i jak wpłynie to na archiwalia. Ze względu na oddziaływanie niektórych środków gaśniczych na nośniki informacji projekt należy skonsultować z konserwatorem archiwaliów odpowiedniej specjalności. Nie rekomenduje się stosowania systemów tryskaczowych, zraszaczy. Zastosowanie systemu gaszenia gazem możliwe jest w serwerowni, rozdzielni, w magazynach archiwalnych przeznaczonych do przechowywania szczególnie cennych materiałów (np. w skarbcu) oraz w magazynach materiałów audiowizualnych. Należy pamiętać, by zastosowany gaz był neutralny dla osób i zasobu archiwum.

W przypadku zastosowania wodnych systemów gaszenia (mgła wodna) należy wykluczyć możliwość zalewania innych pomieszczeń położonych niżej poprzez odpowiednie izolowanie stropów i montaż drenów w posadzkach. Powinien zostać także zaprojektowany system umożliwiający doprowadzenie instalacjami do magazynu wody dopiero w sytuacji wystąpienia pożaru.

Przy instalowaniu stałych urządzeń gaśniczych niezbędne jest zastosowanie przetestowanych niekorodujących i trwałych materiałów. Automatyczne systemy



Hydrant z węzłem 25 mm w magazynie archiwalnym. Archiwum Narodowe Holandii w Hadze (Nationaal Archief), Holandia



Pion hydrantu z zaworami na klatce schodowej w części magazynowej. Brandenburskie Główne Archiwum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy

oznaczają dla instytucji konieczność zapewnienia stałego serwisowania i sprawdzania szczelności instalacji oraz dokładnego dokumentowania inspekcji i przeprowadzanych napraw.

Rury hydrantowe i punkty podłączenia hydrantów mogą być instalowane wyłącznie poza pomieszczeniami magazynów, np. na klatkach schodowych. Pomownie, pomieszczenia z butlami gazu oraz inne miejsca przechowywania zapasów środka gaśniczego powinny być zlokalizowane, o ile to możliwe, poza obszarem pomieszczeń magazynowych. W tychże pomieszczeniach powinny znajdować się jedynie dysze oraz rury urządzeń automatycznych systemów. Wszystkie pomieszczenia powinny zostać wyposażone także w ręczne gaśnice w liczbie wymaganej przez obowiązujące normy i przepisy.

Gaśnice

Gaśnice na mgłę wodną lub gaśnice wypełnione tzw. czystym środkiem gaśniczym (np. heksafluoropropanem) są zalecane jako wyposażenie pomieszczeń magazynowych, w których przechowuje się materiały archiwalne, biblioteczne i muzealia. Ich użycie, w przeciwieństwie do gaśnic proszkowych, nie powoduje uszkodzenia lub zniszczenia materiałów archiwalnych. Co więcej, gaśnice takie mogą być używane do gaszenia sprzętu elektronicznego o napięciu do 1000 V, nie powodując jego uszkodzenia.

Zabezpieczenie antywłamaniowe, antykradzieżowe, antyterrorystyczne

Cały budynek archiwum powinien być objęty systemem zabezpieczeń: budowlanym, mechanicznym, elektronicznym. Wszystkie punkty dostępu do budynku, takie jak: drzwi, windy, klatki schodowe, okna oraz przewody wentylacyjne, powinny być zaprojektowane z myślą o zabezpieczeniu archiwum przed wejściem do budynku osób nieupoważnionych, jak również działaniami terrorystycznymi.

Dla wybranych pomieszczeń i magazynów (np. magazynów materiałów archiwalnych zawierających informacje niejawne, magazynów dokumentacji o dużej wartości, czytelni) powinny być zastosowane oddzielne podsystemy, np. telewizji przemysłowej. Należy również zaprojektować automatyczną gospodarkę kluczami.

Komunikacja w budynku

Powinno być zaprojektowane jedno wejście główne do budynku z uwzględnieniem przepisów ppoż. (z zastrzeżeniem możliwości dostępu do obiektu poprzez rampę). Dopuszcza się zaprojektowanie dodatkowego wejścia tylko dla pracowników.

Projektant powinien uwzględnić:

- logiczny układ pomieszczeń uwzględniający procesy technologiczne zachodzące w budynku,



Łączniki pomiędzy częścią magazynową a częścią użytkową archiwum zostały umieszczone na różnych poziomach. Archiwum Narodowe Francji w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales), Francja



Korytarz przy rampie wyładowczej w części magazynowej. Archiwum Narodowe Francji w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales), Francja



Korytarz części magazynowej – wnęki naprzeciwko wind na każdej kondygnacji pomalowane na inny, charakterystyczny dla danego piętra kolor pomagają w orientacji w budynku. Archiwum Narodowe Francji w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales), Francja

- rozdzielenie dróg przemieszczania się ludzi i transportu materiałów, np. drogi transportu materiałów archiwalnych do miejsca ich przechowywania, od dróg przemieszczania się i przebywania osób z zewnątrz, np. droga z magazynów archiwalnych do pracowni naukowej,
- funkcje pomieszczeń,
- ułatwienia dla osób ze szczególnymi potrzebami (niepełnosprawnych ruchowo, wzrokowo oraz niesłyszących).

Użytkownicy mogą mieć dostęp do materiałów archiwalnych w jednym miejscu, tj. w czytelni.

Ciągi komunikacyjne pomiędzy segmentami budynku powinny pozwalać na swobodne przemieszczanie i transport akt (w tym obiektów wielkoformatowych), urządzeń do m.in. pracowni naukowej, sal ekspozycyjnych, pracowni specjalistycznych (np. w celu digitalizacji, konserwacji). Należy też wziąć pod uwagę możliwość szybkiej ewakuacji lub przemieszczenia archiwaliów w sytuacjach awaryjnych.

Drogi transportowe archiwaliów nie powinny mieć progów, stopni (np. drzwi ppoż. powinny być tak posadowione, by ich progi nie nastręczały trudności w ich pokonywaniu). Korytarze prowadzące z rampy wyładunkowej, pomieszczeń akcesji, kwarantanny, magazynów, pracowni specjalistycznych, czytelni i sali ekspozycyjnej powinny mieć szerokość pozwalającą na przejazd wózków i wszelkich innych urządzeń służących do transportu archiwaliów. Wszystkie drzwi w ciągach komunikacyjnych powinny mieć szerokość nie mniejszą od drzwi w wymienionych pomieszczeniach. Posadzki korytarzy, szczególnie w segmencie magazynowym, powinny być gładkie i wykonane z trwałych materiałów pozwalających na stały ruch ciężkich wózków transportowych. Ściany korytarzy powinny być odporne na uderzenia wózków i palet (patrz: 4.1.1). Przyjęte rozwiązania komunikacyjne powinny być zgodne ze schematami ruchu osób i materiałów archiwalnych w obiekcie (patrz: Aneks 5.). Nie mogą też utrudniać dostępu do magazynów w sytuacjach zagrożenia (np. w przypadku pożaru), kiedy konieczne jest przeprowadzenie szybkiej akcji ratowniczej lub/i ewakuacji.

3.7. Rozwiązania urbanistyczne – zagospodarowanie terenu: zieleń, komunikacja, dojazdy, parkingi, oświetlenie

Projekt zagospodarowania terenu powinien maksymalnie wykorzystywać powierzchnię nieruchomości możliwą do zabudowy, przewidując rozwój i rozbudowę budynku w przyszłości.

W koncepcji całego układu zagospodarowania można wyodrębnić następujące obszary:

- strefę parkingową,
- projektowany obiekt wraz z możliwością rozbudowy,

- przestrzeń na działalność popularyzatorsko-wystawienniczą (o ile jest taka możliwość),
- tereny zieleni, wypoczynku z małą architekturą.

Należy zapewnić odwodnienia budynku, ciągów pieszych i jezdnych, uwzględniając największe opady, jakie wystąpiły na danym terenie (dodając do tego co najmniej 10%), aby wykluczyć możliwość napływania wody do budynku z przyległych terenów w przypadku wyjątkowo silnych opadów, topnienia śniegu. Rekomenduje się stosowanie zbiorników na wodę opadową wykorzystywaną do podlewania terenów zielonych. Rekomenduje się też zlokalizowanie miejsca na odpady poza budynkiem.



Ławki ogrodowe i zieleni tworzą przyjazne otoczenie budynku. Archiwum Państwowe w Białymstoku

Projektowanie terenów zielonych wokół budynku

Przy projektowaniu zieleni wokół budynku należy wziąć pod uwagę:

- niezbędne odwodnienie terenu,
- system nawadniania,
- zasady zintegrowanej ochrony przed szkodnikami (IPM²⁰),
- możliwie niskie koszty utrzymania zaprojektowanej zieleni.

Tereny zieleni z małą architekturą w postaci ławek, stolików, altan powinny pełnić funkcje izolacyjne, osłonowe, ozdobne. Wszystkie przewidziane do nasadzenia gatunki zieleni powinny cechować się niewielkimi wymaganiami środowiskowymi, w tym wysoką tolerancją na mróz i suszę, a także odpornością na zanieczyszczenia powietrza i gleby.

Lokalizację, sposób rozmieszczenia oraz skład gatunkowy zieleni izolacyjnej, osłonowej należy zaprojektować i zrealizować w taki sposób, aby stanowiła ona izolację przed emisjami komunikacyjnymi. Przemyślana lokalizacja oraz stała pielęgnacja drzew powinna zabezpieczyć budynek przed niebezpiecznym zbliżaniem

²⁰ IPM (ang. *Integrated Pest Management*).

do ścian archiwum zarówno korzeni, jak i koron drzew (powinna zostać zachowana odległość co najmniej 5 m od murów budynku).

Jeśli w pobliżu projektowanego archiwum rosną drzewa, to należy dokonać analizy ryzyka pod kątem zagrożenia struktury budynku, izolacji i drenów, np. przez rozwój systemu korzeniowego różnych gatunków lub możliwość nadmierne- go zbliżenia do ścian zewnętrznych budynku koron drzew. Nie należy umieszczać roślinności na ścianach budynku i na jego dachu. Aby zredukować prawdopodobieństwo przenikania szkodników do wnętrza budynku, powinna otaczać go co najmniej metrowa, utwardzona strefa izolacji wolna od roślin. Przy wyborze drzew należy wziąć pod uwagę ich podatność na pożar (łatwopalność) – rekomenduje się drzewa liściaste.



Opaska betonowa (min. 0,5 m) wokół budynku chroni przed wilgocią oraz szkodnikami. Archiwum Państwowe w Katowicach, Oddział w Bielsku-Białej

Komunikacja, dojazdy, parkingi

Do nowo wybudowanego obiektu należy zapewnić wjazd i wyjazd, uwzględniając przepisy ppoż., w tym drogę pożarową. Drogi dojazdowe, drogi pożarowe i parkingi powinny być tak projektowane, aby zapewnić swobodny dostęp i manewrowanie wszelkich pojazdów służb ratowniczych, pojazdów osobowych i ciężarowych, obsługi technicznej (w tym ewentualnie miejsce na jezdnię komorę dezynfekcyjną wraz z jej zasilaniem). Do rampy powinien być zaprojektowany dojazd dla samochodów ciężarowych przewożących akta i zaopatrzenie (w tym sprzęt o dużych gabarytach i dużej masie).



Stojaki na rowery przed wejściem do archiwum.
Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora
Rahvusarhiiv), Estonia



Parking dla pojazdów osób ze szczególnymi
potrzebami zlokalizowany w pobliżu rampy
do wejścia do budynku. Archiwum Regionu
Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief
Rivierenland), Holandia

Na terenie powinien zostać przewidziany parking zewnętrzny dla samochodów osobowych z miejscami dla osób niepełnosprawnych oraz parking dla rowerów. Liczbę i sposób urządzania miejsc postojowych należy dostosować do wymagań ustalonych w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, lokalizacji inwestycji celu publicznego. Układ drogowy powinien zapewniać swobodne i bezpieczne przemieszczanie się po terenie również pieszych oraz osób poruszających się na wózkach. Należy doprowadzić do wejścia głównego w budynku ścieżkę dotykową dla osób niewidomych.

Oświetlenie terenu

Układ oświetlenia terenu obejmuje zainstalowanie lamp na zewnątrz budynku, budowę latarni na parkingach, wzdłuż dróg komunikacyjnych, a także zapewnienie zasilania i oświetlenia przy części wystawienniczej na zewnątrz budynku, jeżeli taka jest projektowana.

4. Szczegółowe wymagania budowlane, konstrukcyjne budynku archiwum

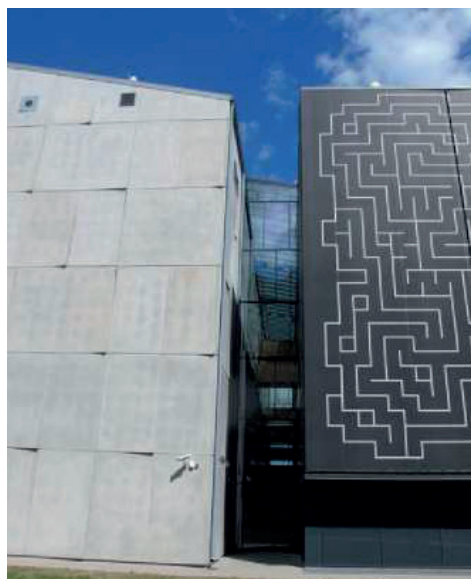
4.1. Rozwiązania budowlane, konstrukcyjne

W części magazynowej budynku archiwum powinny się znajdować przede wszystkim magazyny do długotrwałego przechowywania materiałów archiwalnych.

Magazyny, w zależności od rodzaju nośników informacji, które mają być w nich przechowywane (np. papier, pergamin, film, fotografie, nośniki mieszane), powinny mieć i utrzymywać właściwą dla nich temperaturę i wilgotność. Również sposób przechowywania materiałów uzależniony jest od ich formatu i nośnika – dokumenty mogą być układane na regałach jezdnych, stacjonarnych, w szafach kartograficznych lub zawieszane na specjalnych stelażach. Dokumenty o szczególnej wartości (np. wpisane na listę UNESCO) powinny być przechowywane w wydzielonym magazynie specjalnym, a dokumenty zawierające informacje niejawne, archiwum zakła-



Dwa szczelne bloki magazynowe zostały połączone jedynie na poziomie parteru z biurowcem, w którym wynajmowane są nieliczne pomieszczenia dla obsługi magazynów. Archiwum Narodowe Danii w Kopenhadze (Rigsarkivet), Dania



Widoczne dwie części budynku – po lewej stronie część magazynowa, będąca szczelną strukturą z betonu, a po prawej część biurowa z oknami przesłoniętymi siatką. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia

dowe, materiały archiwalne kartograficzne i audiowizualne – w wydzielonych magazynach lub pomieszczeniach, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami konserwatorskimi.

W magazynach archiwaliów nie projektuje się okien. W budynkach remontowanych lub adaptowanych na potrzeby magazynów archiwalnych okna w pomieszczeniach magazynowych należy usunąć (np. zamurować)²¹. W przypadku adaptacji budynku zabytkowego należy uwzględnić zalecenia konserwatora zabytków. Należy szukać rozwiązania, które pozwoliłoby na całkowite odizolowanie pomieszczenia magazynu od światła dziennego.

Drzwi do magazynów powinny umożliwić swobodny ruch osób i transport materiałów archiwalnych. Zalecana szerokość to co najmniej 120 cm.

Ciągi komunikacyjne w części magazynowej:

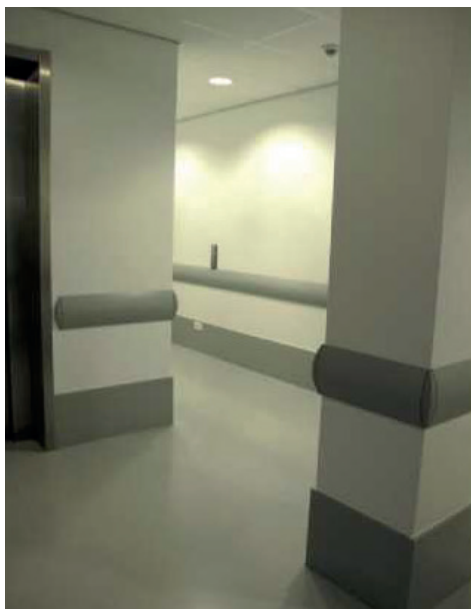
- nie powinny mieć różnic poziomów – progów, stopni utrudniających przejazd wózków transportowych,
- mogą nie mieć doświetlenia światłem dziennym,
- powinny mieć wentylację mechaniczną,
- powinny mieć posadzkę gładko wykończoną, nieścieralną o wysokiej wytrzymałości,
- powinny być wyposażone w osłony ścian zabezpieczające przed uszkodzeniem wózkami transportowymi.

Możliwe jest lokalizowanie w tej części budynku niezbędnych pomieszczeń technicznych, pomieszczeń do obsługi akt oraz toalet (patrz: 2.4.2). W magazynowej części budynku należy unikać montażu podwieszanych sufitów w pomieszczeniach magazynów oraz na korytarzach.

Panele sufitowe są często produkowane z materiałów zawierających substancje szkodliwe dla archiwaliów. Ponadto nie pozwalają na szybkie wykrywanie wycieków wody, gromadzą kurz i mogą ograniczać bezpieczeństwo ppoż. W zależności od przeprowadzonej analizy ryzyka zaleca się instalowanie systemu wykrywania wycieków, szczególnie w tych pomieszczeniach, gdzie występują instalacje wodne. W pomieszczeniach magazynowych nie wolno umieszczać instalacji wodnych ani kanalizacyjnych. Instalacje te nie mogą być też prowadzone poprzez elementy konstrukcyjne części magazynowej. System zaworów powinien umożliwiać odcięcie instalacji wodnej w razie awarii.

We wszystkich magazynach musi być zapewniony zasięg bezprzewodowej lub przewodowej sieci LAN. W każdym pomieszczeniu magazynowym musi być zainstalowany łatwo dostępny telefon. Wejście do segmentu magazynowego, jak rów-

²¹ Usuwanie, zamurowanie, okien nie może ograniczać wentylacji w magazynie. Należy przewidzieć konieczność zapewnienia sprawnej wentylacji pomieszczenia magazynowego.



Korytarz części magazynowej z zabezpieczeniami ścian przed uszkodzeniem przez wózki transportowe. Brandenburgskie Główne Archiwum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy



Zabezpieczenie krawędzi ścian korytarza wykonane ze stali nierdzewnej. Archiwum Narodowe Holandii w Hadze (Nationaal Archief), Holandia



Przewody sieci elektrycznej, systemowej i inne instalacje prowadzone w zewnętrznych, podwieszonych pod sufitem korytarza, metalowych korytach. Instalacja jest łatwo dostępna, można ją uzupełniać, serwisować, wymieniać i czyścić. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia



Przełącznik sieci wi-fi w magazynie archiwalnym. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia

niez do magazynów klimatyzowanych o obniżonej temperaturze, powinno następować przez służę klimatyczną, w której panują warunki klimatu pośrednie między warunkami w segmencie, magazynie a warunkami w przestrzeni zewnętrznej.

W magazynach musi być przewidziane miejsce na umieszczenie stołów pomocniczych oprócz regałów. W magazynach nie powinno się montować urządzeń mogących w wyniku awarii spowodować zagrożenie pożarowe.

4.1.1. Powierzchnia pomieszczeń magazynowych

Zaleca się następujące powierzchnie magazynów:

- 200–250 m² dla dokumentacji aktowej,
- 100–200 m² dla innych rodzajów materiałów archiwalnych (np. kartografii, źródeł audiowizualnych),
- 50–100 m² dla magazynów specjalnych (np. przeznaczonych do przechowywania materiałów zawierających informacje niejawne, materiałów szczególnej wartości).

Już na etapie planowania budynku niezbędne jest określenie potrzeb dotyczących powierzchni magazynowej. Nawet przy założeniu, że w budynku znajdzie się znaczna rezerwa magazynowa, konieczne jest obliczenie, jaka powierzchnia potrzebna jest do przeniesienia zasobu archiwum i rozmieszczenia go w prawidłowy sposób w nowych magazynach²². Dla archiwaliów leżących w pudłach na półkach regałów jezdnych można przyjąć np., że na metrze kwadratowym powierzchni magazynu zmieści się 8,8 m.b. archiwaliów, a na regałach standardowych (stojących) zmieści się 4,2 m.b. na jednym metrze kwadratowym. Na półce o długości metra – dziewięć leżących, standardowych pudeł archiwalnych²³.

Wielkość pomieszczeń magazynowych, ich kształt, nośność stropów, wysokość (np. do wysokiego składowania czy też do przechowywania materiałów rzadko wykorzystywanych, w tym np. zdigitalizowanych) powinny umożliwiać optymalizację

²² Według niemieckiej normy DIN 67700:2017-05 do obliczenia potrzebnej powierzchni magazynowej może być zastosowane następujące równanie:

$$A_{R,R} = \frac{2t_R + \frac{b_R}{n_1}}{2} \times \frac{n_M}{n_2 \times n_3} \times N_R$$

gdzie:

ARR – to powierzchnia użytkowa dla regałów przesuwanych przeznaczonych dla n_M materiałów archiwalnych wyrażona w m;

t_R – szerokość (głębokość) półki wyrażona w m;

b_R – szerokość przejścia pomiędzy rozsuniętymi regałami w m;

n_M – liczba archiwaliów do umieszczenia na regałach;

n₁ – liczba podwójnych rzędów regałów;

n₂ – liczba półek w jednym pionie;

n₃ – liczba archiwaliów (pudeł, wiązek, teczek) na metrze półki wyrażona w m;

N_R – współczynnik powierzchni potrzebnej do otwarcia regału.

²³ Założenia przyjęte przez archiwa niemieckie.

ilości przechowywanych materiałów archiwalnych²⁴. W fazie planowania archiwum, jego powierzchni magazynowej, wyposażenia magazynów w regały należy przewidzieć, jakie ilości poszczególnych rodzajów dokumentacji z uwzględnieniem ich ciężaru, formatu będą przechowywane w budynku i jego poszczególnych magazynach. Umożliwi to właściwe określenie potrzeb nie tylko co do wielkości i liczby poszczególnych pomieszczeń magazynowych, ale także potrzebnych instalacji (np. klimatyzacji) czy rodzajów regałów²⁵.

4.1.2. Stropy części magazynowej

Część magazynowa budynku musi wytrzymać ciężar wielu tysięcy metrów bieżących materiałów archiwalnych. Wiąże się to z przenoszeniem przez konstrukcję budynku większych obciążeń użytkowych niż w standardowym budynku biurowym. Dodatkowo należy pamiętać, że archiwalia zawilgocone lub zamoczone, np. podczas akcji gaszenia pożaru, zwiększają wielokrotnie swoją masę.

Obciążenie pótek zmienia się w zależności od rodzaju czy też formatu przechowywanej dokumentacji. W archiwach występują następujące formaty: w większości A4, a także A3 i większe, do A0 i większych w przypadku materiałów kartograficznych, rysunków. Przykładowo: 1 m.b. akt hipotecznych czy akt stanu cywilnego może ważyć ok. 100 kg, natomiast 1 m.b. współczesnej dokumentacji aktowej o formacie A4 waży ok. 50 kg. Przy założeniu wielkości magazynu aktowego o powierzchni 200–250 m², w którym na regałach jezdnych można pomieścić ok. 2000 m.b. akt formatu A4, otrzymujemy obciążenie stropów do: 100 000 kg (przy 50 kg na m.b. półki), 200 000 kg (przy 100 kg na m.b. półki) odpowiednio na metr kwadratowy powierzchni: 500 kg i 1000 kg tylko samych akt. Nośność stropów dla pomieszczeń magazynowych (także dla dokumentacji audiowizualnej, kartograficznej) powinna wynikać z indywidualnych, przeanalizowanych potrzeb archiwum, lecz nie powinna być niższa niż 12 kN/m² przy zastosowaniu regałów jezdnych, 5 kN/m² przy zastosowaniu regałów stacjonarnych (patrz: 3.3, 4.1.1)²⁶.

4.1.3. Zabezpieczenie zbiorów

Wszystkie magazyny muszą być wyposażone w drzwi ppoż. z certyfikowanymi zamkami, z elektroniczną kontrolą dostępu i rejestracją wejść–wyjść, systemy ppoż.,

²⁴ Magazyny kartografii z niskimi szafami i regałami można umieścić na ostatniej kondygnacji o niższej wysokości stropów.

²⁵ Planowanie instalacji i wyposażenia magazynów musi być oparte na danych zebranych podczas przeglądu i pomiarów zasobu przeprowadzonych w pierwotnej siedzibie archiwum. Rodzaje regałów, szerokość pótek powinny pozwalać na poprawę sposobu przechowywania archiwaliów, np. przechowywanie w pudłach leżących, zmianę wypełnionych pudeł na większe itp. Patrz: M. Bochenek, A. Czajka, *Przeprowadzka zasobu archiwalnego – zalecenia i dobre praktyki*, Warszawa 2020.

²⁶ We Francji przyjmuje się dla regałów o wysokości 230 cm – 13 kN/m² dla regałów jezdnych, 9 kN/m² dla regałów stacjonarnych. Szczegółowe wskazania znaleźć można w Aneksie F do normy PN-EN 16893:2018-03.

systemy telewizji dozorowej CCTV, system sygnalizacji włamania i napadu oraz urządzenia monitorujące warunki klimatyczne (przy wykorzystaniu wymogów zawartych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą)²⁷.

Ciągi komunikacyjne i wejścia do pomieszczeń, takich jak: pracownie naukowe, rampy wydawcze, magazyny, pracownie konserwacji, pomieszczenia akcesji archiwaliów, powinny być objęte dozorem kamer systemu telewizji dozorowej CCTV. Należy przewidzieć pomieszczenia magazynowe z dodatkowymi zabezpieczeniami elektronicznymi bądź mechanicznymi, stosownie do zagrożeń, do przechowywania:

- materiałów o szczególnej wartości,
- materiałów zawierających informacje niejawne²⁸.

Drzwi powinny być wyposażone zarówno w zamki otwierane ręcznie kluczem, jak i rygłem elektromagnetycznym (przystosowane do otwierania drzwi za pomocą



Pojemnik na rezerwowý klucz do magazynu wyposażony w mechaniczny zamek szyfrowy. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



Czujnik systemu wykrywania wycieków wodnych w magazynie. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia

²⁷ Patrz też: rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 21 maja 2018 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać ochrona przechowywanego i przewożonego zabytku wpisanego na Listę Skarbów Dziedzictwa (Dz.U. z 2018 r. poz. 1134).

²⁸ Zarządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 10 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych wchodzących w skład zasobu archiwalnego archiwów państwowych, doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego oraz organizacji komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za przetwarzanie materiałów niejawnych.

kodu, karty magnetycznej lub innej dostępnej technologii). Rekomendowane jest stosowanie zamków z wkładką, co umożliwia łatwiejsze zastosowanie depozytora kluczy z zabezpieczonym profilem klucza.

Zamki powinny być wysokiej klasy antywłamaniowej, wyposażone w wymienny mechanizm pozwalający na zmianę kluczy w razie ich utraty lub kradzieży (patrz: 3.3, 3.5).

System wykrywania wycieków wody (tzw. alarm wodny) powinien być montowany w sytuacji uzasadnionego zagrożenia, wynikającego ze specyfiki danego pomieszczenia.

W magazynach archiwalnych, w celu ograniczenia możliwości powstania pożaru, powinny być zaprojektowane głównie instalacje niskoprądowe. Niezbędne jest także rozmieszczenie gniazdek elektrycznych, aby możliwe było odkurzenie wszystkich części magazynów za pomocą standardowego sprzętu przemysłowego.

Wszystkie instalacje elektryczne powinny być zabezpieczone materiałami izolacyjnymi o najwyższych parametrach wytrzymałości, niepalnymi i odpornymi na uszkodzenia. Materiały izolacyjne w razie pożaru nie powinny wytwarzać dymu zawierającego szkodliwe substancje lotne ani sadzy.

Projektant powinien zwrócić uwagę na wymogi fizycznego zabezpieczenia serwerowni oraz masowych nośników informacji cyfrowej przechowywanych w archiwum.

4.1.4. Klimat i ochrona przed zanieczyszczeniami powietrza w magazynach

Magazyny archiwalne powinny w znacznym stopniu zapewnić stabilizację mikroklimatu poprzez zastosowanie następujących rozwiązań budowlanych:

- segment magazynowy powinien mieć właściwą izolację ścian zewnętrznych, stropów i dachu,
- segment magazynowy powinien być szczelny, co pozwoli ograniczyć niekontrolowany napływ powietrza z zewnątrz budynku,
- ściany, posadzki i stropy powinny być elementami o znacznej pojemności termicznej i wilgotnościowej.

Projektowane od podstaw budynki magazynowe lub magazyny powinny być szczelne. Niekontrolowany dopływ powietrza z zewnątrz powinien być nie większy niż $0,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$ na godzinę przy ciśnieniu 50 Pa. W budynkach adaptowanych na cele magazynowe należy wprowadzić zmiany pozwalające uzyskać podobne parametry szczelności²⁹.

²⁹ Norma PN-EN 16893:2018-03.

W magazynach archiwalnych powinna być utrzymana temperatura i wilgotność w dopuszczalnym zakresie (patrz: Aneks 1.). Warunki klimatyczne panujące w magazynach archiwalnych winny uwzględniać rodzaj nośników i materiałów archiwalnych³⁰.

Ponadto powinna być utrzymana odpowiednia jakość powietrza (czystość), zapewniona poprzez filtrację wpływającego i znajdującego się w obiekcie powietrza. Zaleca się zastosowanie rekomendacji BS PAS 198(2012) oraz ISO/TR 19815:2018.

Klimat w magazynach, gdzie przechowywane są materiały archiwalne, powinien być jak najbardziej stabilny w krótkich okresach. Oznacza to, że w magazynie archiwaliów papierowych lub archiwaliów mieszanych dopuszczalne są powolne roczne zmiany sezonowe temperatury i wilgotności powietrza, natomiast znaczne wahania tych parametrów w krótkich okresach (dobowe i tygodniowe) powinny być ograniczone.

Przy projektowaniu systemu klimatyzacji i wentylacji priorytetem jest uzyskanie stabilnych warunków klimatycznych w magazynach oraz ustabilizowanie ilości wody zawartej w powietrzu i w przechowywanych materiałach.

Przy określaniu klimatycznych warunków przechowywania archiwaliów należy mieć też na uwadze to, że procesy starzenia się materiałów organicznych są przyspieszone w wyższych temperaturach, co oznacza, że materiały przechowywane w chłodniejszym środowisku dłużej zachowają trwałość i walory użytkowe. W uproszczeniu: każde obniżenie temperatury w magazynie o 5°C może podwoić czas „życia” przechowywanych obiektów³¹. Z tego względu wskazane jest, aby utrzymywać niską temperaturę przez możliwie naj-



Pionowe perforowane przewody wentylacyjne zapewniające nawiew w magazynach.

Brandenburskie Główne Archiwum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy

³⁰ Por. normę DIN 67700:2017-05 – temperatura do 21°C, wilgotność od 30% do 55%.

³¹ S. Michalski, *Incorrect temperature*, [w:] *Agents of deterioration*, Canadian Conservation Institute, online: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration.html> [dostęp: 22.05.2019].

dłuższy czas w ciągu roku. Nie powinna ona przekraczać 23°C. Z drugiej strony w magazynach, gdzie przechowywane są np. pieczęcie woskowe lub inne obiekty z tego materiału, temperatura nie powinna spadać poniżej 16°C³². Na niską temperaturę wrażliwe są też niektóre materiały syntetyczne, takie jak polimery czy akryle. W procesach chemicznej degradacji papieru i atramentów żelazowo-galusowych znaczną rolę odgrywa też wilgotność powietrza. W niektórych procesach chemicznych, np. w degradacji kwaśnej papieru czy w powstawaniu tzw. wżerów atramentowych, kluczową rolę odgrywa woda. Oznacza to, że wilgotność względna powietrza powinna być utrzymywana na stosunkowo niskim poziomie. Podobnie jak w przypadku temperatury dopuszczalne są powolne roczne zmiany sezonowe wilgotności względnej, niewykraczające jednak poza zakres 40–55%. Należy pamiętać, że w magazynach przechowywania dokumentów pergaminowych wilgotność względna powinna być utrzymywana na nieco wyższym poziomie – 50–55% RH, nie niższym jednak niż 45%. Zakłada się dopuszczalne wahania dzienne wilgotności +/- 5%. Z kolei zbiory audiowizualne i fotograficzne wymagają niższego zakresu wilgotności – poniżej 45%, zwłaszcza kiedy przechowywane są w obniżonej temperaturze.

Wilgotność względna powietrza w magazynach archiwalnych nie powinna przekraczać poziomu 60% RH podczas dłuższego czasu (ponad 24 godzin). Wilgotność względna w magazynie nigdy nie powinna być wyższa niż 65%.

W magazynach, gdzie przechowuje się materiały szczególnie wrażliwe na zmiany wilgotności (np. dokumenty pergaminowe, książki w oprawach pergaminowych i skórzanych, książki z okładzinami z drewna), należy zwracać szczególną uwagę na stabilność wilgotności względnej. Należy mieć też na uwadze, że archiwalia na



Magazyn materiałów audiowizualnych. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia

³² W obniżonej temperaturze zaobserwowano przyspieszenie zjawiska krystalizacji komponentów wosku na powierzchni pieczęci. Rekomendacje brytyjskie (BS 5454) wskazują na dopuszczalną granicę 13°C, jednak na podstawie doświadczeń Archiwum Głównego Akt Dawnych temperatura powinna być o ok. 3 stopnie wyższa. Ponadto w niskiej temperaturze woski mogą kruszeć.

podłożu papierowym zgromadzone w magazynie stanowią silny bufor wilgotności, tzn. powoli wchłaniają i oddają wodę.

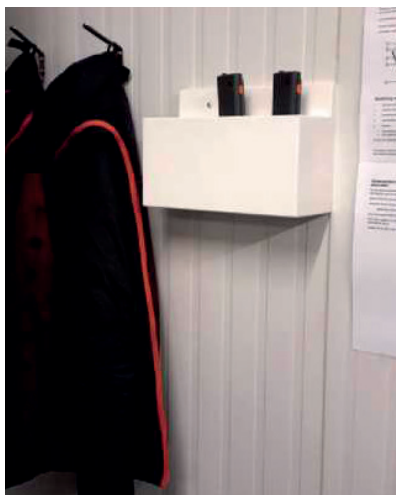
W polskich warunkach klimatycznych często niezbędne jest dodatkowe regulowanie wilgotności powietrza w niektórych magazynach. Nie należy jednak zakładać umieszczania lokalnych, przenośnych nawilżaczy powietrza. Niższa temperatura w wyznaczonych magazynach (np. materiałów audiowizualnych) powinna zostać zachowana z uwzględnieniem analizy ryzyka związanego np. z awarią urządzeń klimatyzacyjnych, potencjalnym użytkowaniem materiałów w warunkach klimatycznych znacznie odbiegających od warunków panujących w magazynach, częstotliwością wyjmowania materiałów z magazynu. Przy wejściach do magazynów o specjalnym przeznaczeniu (np. do przechowywania materiałów audiowizualnych) – z korytarza lub innych pomieszczeń o warunkach klimatycznych innych niż utrzymywanych w magazynie – wskazane jest projektowanie małego pomieszczenia, śluzy. Takie rozwiązanie służy aklimatyzacji wyjmowanych z magazynu materiałów oraz zabezpiecza magazyn przed destabilizacją klimatu. Synchronizacja drzwi śluzy powinna je zabezpieczać przed jednoczesnym otwarciem. Śluza klimatyczna nie powinna utrudniać transportu archiwaliów ani ruchu pracowników.



Śluza skrzynkowa pozwalająca na aklimatyzację materiałów wprowadzanych i wyjmowanych z magazynu o obniżonej temperaturze (magazyn materiałów audiowizualnych). Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia

Konstrukcja magazynu powinna pozwolić na utrzymanie w pomieszczeniu, w razie awarii systemu klimatyzacyjnego, stałych bezpiecznych warunków klimatycznych co najmniej przez 24 godziny.

Nagromadzenie pyłów i kurzu w magazynie może sprzyjać rozwojowi mikroorganizmów. W kurzu mogą się też znajdować produkty spalania wodorowęglanów, siarka i inne związki stanowiące zagrożenie dla archiwaliów. Należy unikać stosowania w magazynach materiałów wytwarzających pyły.



Przedśionek magazynu o niskiej temperaturze (magazyn materiałów audiowizualnych) – ocieplane kurtki robocze dla archiwistów oraz czujniki bezpieczeństwa inicjujące alarm w razie zaślubnięcia osoby pracującej wewnątrz magazynu. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia

Zanieczyszczenia gazowe powietrza mogą powodować nieodwracalne uszkodzenia (np. żółknięcie i blaknięcie lub wysrebrzenie fotografii, degradacja błon acetylo- i nitrocelulozowych), zwłaszcza przy wyższych zakresach wilgotności względnej (powyżej 50%). Efekt działania gazowych zanieczyszczeń powietrza kumuluje się i może być wzmacniany przez warunki klimatyczne panujące w magazynie (wilgotność i temperaturę). Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń powietrza w magazynach nie powinny być przekraczane. Należy ograniczyć stosowanie materiałów będących źródłem zanieczyszczeń gazowych.

Zaleca się stosowanie instalacji oczyszczania powietrza (np. HEPA, filtracja chemiczna) wprowadzanego z zewnątrz do magazynu na podstawie analizy danych badań czystości powietrza zewnętrznego w okolicach projektowanego budynku oraz po zapoznaniu się z charakterystyką materiałów archiwalnych, dla których projektowane są magazyny. Ponieważ archiwalia (np. kwaśny papier, nośniki acetylocelulozowe) również są źródłem chemicznych zanieczyszczeń powietrza przyspieszających ich starzenie, może być konieczne oczyszczanie lub filtracja powietrza wewnętrznego w magazynach, tj. powietrza wyprowadzanego z magazynów i wprowadzanego do nich z powrotem podczas recyrkulacji. Przechowywanie materiałów audiowizualnych na nośnikach nitrocelulozowych wymaga osobnych magazynów o specjalnej konstrukcji (dla większej ilości materiałów) lub instalacji specjalnie wentylowanych szaf (dla mniejszych kolekcji).

Zaleca się tak zaprojektować system wentylacji, aby można było utrzymywać w pomieszczeniach magazynowych lekkie nadciśnienie w stosunku do ciągów komunikacyjnych. Ogranicza to nawiew zanieczyszczeń lotnych i pyłów do wnętrza magazynu. System wentylacji lub klimatyzacji musi być projektowany z uwzględ-

nieniem planowanego położenia i konstrukcji regałów oraz rodzaju materiałów archiwalnych przewidzianych do przechowywania w poszczególnych pomieszczeniach magazynowych. Należy tak umieszczać nawiew w magazynie, aby schłodzone lub nawilżone powietrze nie było wprowadzane do pomieszczenia w bezpośrednim sąsiedztwie materiałów archiwalnych. Nawiew instalacji wentylacyjnej powinien zapewnić ruch powietrza pomiędzy blokami regałów. Projekt wentylacji musi uwzględniać planowane ustawienie i konstrukcję regałów (np. czy panele boczne regałów będą perforowane)³³.

Strefy w segmencie magazynowym muszą być wyposażone w system wentylacji zapewniający cyrkulację powietrza w pomieszczeniach. Możliwe jest zastosowanie następujących urządzeń:

- osuszacze sorpcyjne włączające się przy przekroczeniu 55% wilgotności względnej, zapewniające wysoką płynność kontroli wilgotności względnej szczególnie w niższej temperaturze oraz usuwanie zanieczyszczeń powietrza;
- nagrzewnice powietrza włączające się przy spadku temperatury w okresie chłodnym poniżej ustawionej wartości.

Wydzielone strefy w segmencie magazynowym powinny mieć niezależne systemy osuszania, co zapewni lepszą kontrolę, uprości utrzymanie systemu i ograniczy



Nawiew wentylacji w magazynach przewodami wykonanymi z płótna i włókny zapewnia równomierne rozprowadzenie świeżego powietrza. Przewody są prane raz do roku. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia



Odbiór powietrza w magazynie poprzez przewody umieszczone tuż przy podłodze magazynu archiwaliów. Taka konfiguracja zapobiega unoszeniu zanieczyszczeń z podłogi i rozprzestrzenianiu ich w magazynie. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia

³³ Na przykład umieszczenie zarówno nawiewu, jak i odbioru powietrza pod sufitem nad szczelnym, zamkniętym blokiem regałów jezdnych może spowodować brak wystarczającej wymiany lub/i cyrkulacji powietrza wewnątrz zamkniętych regałów.

zagrożenia wynikające z ewentualnych awarii. Zalecane jest, aby w ustalaniu parametrów klimatu dla poszczególnych magazynów przeznaczonych dla różnych materiałów archiwalnych brał udział konserwator znający zasób archiwum.

4.1.5. Ściany, sufity magazynów

Tynkowanie lub pozostawienie ścian bez warstwy tynku (beton, cegła) powinno być uzależnione od analizy wpływu dodatkowej chłonnej warstwy na klimat w magazynie i jego stabilność. Dopuszcza się wykonanie ścian z betonu gładzonego, pokrytego akrylową warstwą izolacyjną.

W razie stosowania farb dopuszczalne są jedynie tzw. farby oddychające, niezawierające rozpuszczalników organicznych. Zaleca się farby na bazie lateksu. W magazynach nie można stosować farb olejnych ani na bazie alkidów.

W magazynach nie należy projektować sufitów podwieszanych. Ściany powinny być w miejscu przejazdu wózków zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.1.6. Posadzki w części magazynowej

Posadzki muszą być wykonane z materiałów o dużej trwałości, odporne na ścieranie, antypoślizgowe, gładkie – niewytwarzające pyłów oraz niegromadzące kurzu, brudu, łatwe w utrzymaniu w czystości.

W pomieszczeniach magazynowych i korytarzach do nich prowadzących zaleca się wykonanie posadzek przemysłowych z gładkiego betonu pokrytego warstwą izolacyjną z akrylu nieemitującego lotnych związków organicznych. Zaizolowana betonowa posadzka powinna być pokryta warstwą podłogowej żywicy epoksydowej. Zaleca się wybór żywic epoksydowych o jak najmniejszej emisji lotnych związków organicznych. Rozpuszczalniki – toluen i ksylen – są dopuszczalne w mieszanke epoksydowej jedynie w ilości mniejszej niż 0,1 części na milion.

Następujące związki nie mogą znajdować się w warstwach pokrywających posadzki betonowe:

- biocydy,
- formaldehyd,
- kwas octowy,
- związki aminowe.

Zabronione jest stosowanie w magazynach posadzek drewnianych, bambusowych, wykładzin dywanowych, wykładzin winylowych i innych z tworzyw sztucznych³⁴.

³⁴ W Aneksie D do normy PN-EN 16893:2018:03 wymieniono źródła szkodliwych dla archiwaliów zanieczyszczeń powietrza.

4.1.7. Oświetlenie magazynów

Szkody powodowane przez światło kumulują się. Zarówno promieniowanie UV, jak i światło widzialne mają negatywny wpływ na zasób archiwum. W celu zminimalizowania szkód zaleca się kontrolowanie intensywności, długości oraz częstotliwości stosowania wszelkiego rodzaju oświetlenia w magazynach.

Włączniki światła ze wskaźnikiem zaleca się umieszczać na zewnątrz magazynów, aby odizolować przełączniki elektryczne (zabezpieczenie ppoż.). Dzięki tak umieszczonym włącznikom łatwo sprawdzić, czy światło w zamkniętym magazynie jest wyłączone. Do magazynów archiwalnych nie dopuszcza się naturalnego światła dziennego.

Duże pomieszczenia magazynowe powinny być podzielone na strefy oświetleniowe. Zalecane jest oświetlenie strefowe, włączające się, gdy w pomieszczeniu przebywają ludzie (czujniki ruchu). Dopuszcza się instalację oświetlenia na dwóch poziomach natężenia:

- oświetlenia na poziomie do 100 lx w całym magazynie, włączane w momencie wejścia do magazynu ręcznie lub automatycznie po otwarciu drzwi;
- oświetlenia roboczego na poziomie 200 lx (mierzone przy podłodze) w strefach magazynu, w których w danej chwili przebywają pracownicy.

W celu ograniczenia kosztów energii możliwe jest sterowanie światłem za pomocą wyłączników centralnych, automatycznych ściemniaczy, czujników ruchu. Należy jednak pamiętać, że w magazynach czujniki ruchu mogą być utrudnieniem w pracy archiwistów, którzy przy wykonywaniu niektórych czynności w magazynie przez dłuższy czas nie zmieniają swojego położenia, są nieruchomi, co może powodować przedwczesne wygaszanie oświetlenia.

Wykonanie posadzek w przejściach w kolorach jasnych, o współczynniku w skali Munsella niższym niż 7, ułatwi oświetlenie magazynu. Należy zachować dystans 50 cm pomiędzy źródłem światła a najbliższymi archiwaliami, np. ułożonymi na najwyższej półce. Poziom oświetlenia powinien być zgodny z normami w każdym



Oświetlenie zainstalowane bezpośrednio na regałach przesuwanych. Lampy zapalają się automatycznie pomiędzy rozsuniętymi rzędami regałów i gasną po ich zsunięciu. Archiwum Narodowe Danii w Kopenhadze (Rigsarkivet), Dania

punkcie magazynu i przy dowolnym położeniu regałów. Oświetlenie montowane na suficie powinno być ustawione prostopadle do regałów jezdnych. Dopuszcza się montowanie oświetlenia dodatkowego na regałach zwykłych lub przesuwnych, automatycznie doświetlającego otwarte przejście pomiędzy regałami. Lampy nie mogą ograniczać dostępu do archiwaliów.

Oświetlenie może być zapewnione przez:

- lampy fluorescencyjne z dyfuzorami rozpraszającymi światło i zachowaniem warunków bezpieczeństwa (filtracja IR i UV). Jeżeli lampy emitują promieniowanie ultrafioletowe o wartości wyższej niż 75 pW/lm, każda lampa powinna być wyposażona w filtr eliminujący to promieniowanie (o długości fali krótszej niż 400 nm) poniżej dopuszczalnego poziomu;
- system LED (źródła światła LED nie emitują promieniowania UV i w związku z tym nie wymagają specjalnych opraw z filtrem).

Zaleca się oprawy lamp aluminiowe lub ze stali nierdzewnej. Oprawy metalowe mogą być malowane w technologii elektrostatycznego nakładania proszku, rekomendowanej do malowania regałów magazynowych.



Regały przesuwne – osiem półek przystosowanych do ustawiania pudeł systemowych. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia

4.1.8. Regały i inne meble magazynowe

W magazynie powinno się znajdować jedynie umeblowanie i wyposażenie potrzebne do obsługi dokumentów. Zaleca się dbałość o optymalne wykorzystanie przestrzeni magazynowej. W magazynach muszą być przewidziane miejsca do krótkiej, czasowej pracy archiwistów i magazynierów, np. odpowiedniej wielkości stoły³⁵.

Umeblowanie i wyposażenie powinno być wykonane z niepalnych materiałów, nieemitujących, nieprzyciągających ani niezatrzymujących kurzu. Na skutek rozkładu spowodowanego pożarem lub z innych przyczyn, np. w naturalnym procesie starzenia, nie powinny również emitować substancji szkodliwych dla przechowy-

³⁵ Planowanie umeblowania magazynów omówione jest w publikacji: M. Bochenek, A. Czajka, op.cit.



Akta ułożone w pudłach na dziewięciu półkach. Archiwum Państwowe w Gorzowie Wielkopolskim



Wyposażenie magazynu – składane schodki i wózek transportowy. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia

wanych archiwaliów. Materiały powinny być tak dobrane, aby w razie pożaru zminimalizować emisję szkodliwych substancji, dymu i sadzy.

Główne przejścia w magazynie (w zależności od rodzaju przechowywanych akt) powinny mieć minimum 140 cm szerokości.

W magazynach wysokiego składowania główne przejścia powinny mieć co najmniej 300 cm szerokości, aby pozostawić miejsce dla ruchu wózków widłowych. Należy pamiętać o tym, że różnego typu wózki widłowe wymagają innej przestrzeni operacyjnej i transportowej³⁶.

Regały magazynowe powinny być wykonane ze stali malowanej proszkowo technologią elektrostatycznego nakładania farby. Rekomendowane są farby polimerowe – hybrydowe poliestrowepoksydowe lub ich odpowiedniki o najniższym poziomie odgazowywania lotnych substancji chemicznych. Farba proszkowa nie może być nakładana na powierzchnie metalowe na miejscu w magazynach, gdyż tzw. emalie piecowe mogą odgazowywać szkodliwe dla archiwaliów rozpuszczalniki. Zarówno stelaże, jak i półki powinny być wykończone powłokami proszkowymi³⁷. Regały powinny być starannie wykończone bez szorstkich, nieregularnych powierzchni.

Regały ze stali chromowanej, pozbawione płyt bocznych i z perforowanymi półkami stosowane są do przechowywania wyłącznie materiałów opakowanych w pudła ochronne i składowanych w ma-

³⁶ W przypadku planowania regałów statycznych wysokiego składowania należy w razie potrzeby zwrócić uwagę na normę PN-EN 15635:2010 *Stalowe statyczne systemy składowania. Zastosowanie i utrzymanie urządzeń do składowania*.

³⁷ Regały metalowe wykonane z materiałów zgodnych z normą PN-EN 10139+A1:2020-09 *Taśma wąska niepowlekana walcowana na zimno ze stali niskowęglowych przeznaczona do obróbki plastycznej na zimno – Warunki techniczne dostawy, zgodnie z normą EN 10139 jako minimum*.

gazynach o obniżonej temperaturze (poniżej 10°C). Tego typu regały zapewniają dobrą cyrkulację powietrza i ograniczają możliwość kondensacji pary wodnej na powierzchniach pudeł.

Z aluminium anodyzowanego wykonywane są wielkoformatowe komody z szufladami do przechowywania kartografii lub tkanin, gdyż aluminium jest mocne i lekkie. Metal uznawany jest za obojętny chemicznie i niewymagający malowania ani izolacji, co ogranicza zagrożenie odgazowywania lotnych substancji chemicznych. Aluminium może jednak reagować z kwasami i niektórymi metalami, jak np. miedź. Może rdzewieć, jeżeli w magazynie następuje kondensacja pary wodnej.

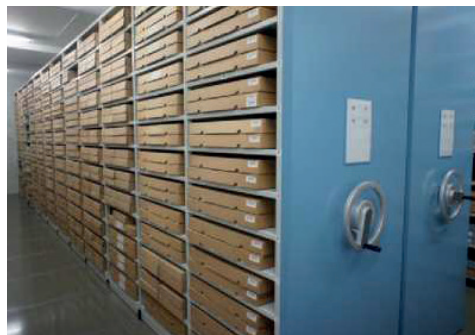
Nie zaleca się instalowania w magazynach archiwalnych mebli z drewna ani z produktów drewnopochodnych ze względu na znaczne ilości uwalnianych przez nie lotnych substancji chemicznych oraz niską odporność ogniową. Wyjątkiem są historyczne meble archiwalne, np. sta-



Wózek do transportu dokumentów wielkoformatowych, np. kartografii w tekach. Brandenburgskie Główne Archiwum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy



Wyposażenie magazynu dwupoziomowego z podłogą z kratownicy stalowej – (a) wózek na dużych kołach, (b) stopnie na dużych podkładkach. Archiwum Narodowe Danii w Kopenhadze (Rigsarkivet), Dania



Archiwalia o większym formacie umieszczone w pudłach leżących po dwa na 13 półkach. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia



Magazyn wysokiego składowania. Archiwum Narodowe Danii w Kopenhadze (Rigsarkivet), Dania

nowiące część zabytkowego wyposażenia archiwum.

Regały powinny być dostosowane i zaprojektowane do określonych rodzajów i formatów akt. Półki regałów rozmiarem i wytrzymałością powinny być dostosowane do formatu i ciężaru przechowywanych materiałów³⁸.

Niezbędne jest instalowanie półek z możliwością zmiany ich wysokości w zależności od potrzeb. Regały mogą być wyposażone w półki wysuwane pozwalające na oparcie akt w trakcie przeglądania ich w magazynie pomiędzy regałami. Pionowe wsporniki regałów nie mogą ograniczać możliwości wyjmowania i układania akt na półce.

Półki regałów przeznaczonych do przechowywania dokumentów pergaminowych (jedno pudło na półce) mogą być bardzo gęsto rozmieszczone (np. co 10–

15 cm), perforowane w celu zmniejszenia wagi regału oraz wysuwane dla ułatwienia odkurzania magazynu.

Dla ochrony materiałów, ułatwienia korzystania z nich oraz zminimalizowania zagrożeń w sytuacjach kryzysowych zaleca się, aby wysokość regałów nie przekraczała ok. 230 cm (nie dotyczy systemu wysokiego składowania). Dopuszcza się, aby

³⁸ Maksymalna dopuszczalna granica ugięcia półki metalowej powinna być zdefiniowana jako 1/200 długości półki, tj. obliczona przez podzielenie długości półki przez 200; np. maksymalne dopuszczalne ugięcie półki o długości 1000 mm wyniesie 5 mm (1000 : 200) – wg ISO/TR 19814:2017 *Information and documentation – Collection management for library and archives*.



Magazyn akt. Regały jezdne o zmiennym położeniu półek, przystosowane do przechowywania akt w pozycji leżącej. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia



Regał z wysuwanym blatem. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia

wysokość regałów była wyższa w sytuacji przechowywania jednostek zdigitalizowanych, rzadko wykorzystywanych, w celu racjonalnego i efektywnego wykorzystania możliwości budynku (w Archiwum Państwowym w Katowicach, Oddziale w Bielsku-Białej wysokość magazynów na parterze wynosi 380 cm, na piętrach 340 cm, co daje możliwość zamontowania regałów o wysokości 250 cm)³⁹.

Regały powinny być umieszczone prostopadłe do ductów wentylacyjnych, umożliwiając przepływ powietrza. Zaleca się zachowanie odległości minimum 20 cm pomiędzy regałem a zewnętrzną ścianą budynku. Regały nie powinny być umieszczone bezpośrednio przy źródle ciepła.

Odstęp pomiędzy regałami stacjonarnymi powinien mieć co najmniej 75 cm szerokość⁴⁰. W magazynach, gdzie przechowuje się dokumenty wielkoformatowe,

³⁹ Por. przyjęte rozwiązania w normie DIN 67700:2017-05 dotyczące obliczania powierzchni użytkowej w magazynach dla regałów przesuwanych oraz wysokości regałów (w Niemczech przyjęto maksymalną wysokość regałów 240 cm, zalecana wysokość to 205–225 cm).

⁴⁰ Rekomendacja ISO/TR 19814:2017 zaleca, aby odstępy pomiędzy regałami miały szerokość nie mniejszą niż 750 mm, przy czym powinny być na tyle szerokie (np. głębokość półki plus 450 mm), aby umożliwiały swobodne wyjmowanie i przemieszczanie dokumentów bez ich uszkodzenia.



Poziomy nawiew na wysokości ok. 1 m w magazynie. Regały ustawione prostopadle do przewodu wentylacyjnego zapewniającego nawiew. Powietrze odbierane jest po przeciwnej stronie magazynu pod sufitem. Archiwum Federalne Niemiec w dzielnicy Lichterfelde w Berlinie (Bundesarchiv), Niemcy

przejście pomiędzy regałami lub innymi meblami powinno być większe – dopasowane do rozmiarów archiwaliów (co najmniej podwójna głębokość szuflady plus 45 cm wg raportu ISO/TR 19814:2017).

Powierzchnia najniższej półki powinna być umieszczona co najmniej 10–15 cm ponad poziomem podłogi⁴¹.

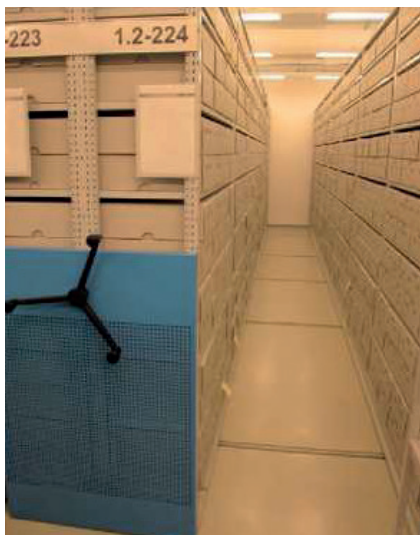
Rozmieszczenie regałów musi być zgodne z przepisami ppoż. Zaleca się, aby już na etapie wstępnego projektowania obiektu został wykonany oddzielny projekt rozmieszczenia regałów, tak aby projekty wentylacji i klimatyzacji oraz oświetlenia magazynów zostały z nim skorelowane.

4.1.9. Regały jezdne

Duże obciążenia regałów jezdnych mogą powodować odkształcenie posadzki. Należy się upewnić (zwłaszcza w adaptowanych i modernizowanych magazynach), czy możliwe ugięcie stropu (przy obciążeniu statycznym) nie przekroczy współczynnika 1:1000. Oprócz wskazań wymienionych w podrozdz. 4.1.8 w razie instalowania regałów jezdnych zastosowanie znajdują również niżej podane zalecenia. Szyny regałów jezdnych powinny być instalowane w zagłębieniach posadzki tak, aby nie znajdowały się powyżej poziomu podłogi.

Wymagane jest, aby w celu zapewnienia ruchu powietrza regały miały perforowane (lub całkowicie otwarte) ściany boczne. Raport ISO/TR 19814:2017 zaleca

⁴¹ Norma PN-EN 16893:2018-03 zaleca odległość 15 cm od podłogi, natomiast norma ISO 11799:2015 dopuszcza minimalną odległość od podłogi wynoszącą 10 cm.



Magazyn akt – regały przesuwne przystosowane do przechowywania akt w pozycji leżącej (siedem półek), z ażurowym, obniżonym panelem bocznym. Brandenburgskie Główne Archiwum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy

natomiast, by uniknąć osadzania się kurzu na archiwaliach, wykonywanie najwyższej półki przykrywającej od góry regał z litej blachy.

W remontowanych lub przebudowywanych budynkach, gdzie w istniejących magazynach szyny zamontowane są na powierzchni posadzki, należy wzdłuż szyn zainstalować metalowe platformy pozwalające na swobodny ruch wózków. Nie są rekomendowane platformy z materiałów drewnopochodnych. Ze względów bezpieczeństwa ppoż. w magazynach wyposażonych w stałe urządzenia gaśnicze w celu zapewnienia odpowiedniej cyrkulacji powietrza, należy zapewnić co najmniej 2,5 cm przerwy pomiędzy zsuniętymi regałami np. za pomocą zderzaków. Odstęp ułatwi penetrację środka gaśniczego w razie pożaru.

Tam, gdzie przechowywane są archiwalia o osłabionej strukturze, szczególnie kruche lub w złym stanie zachowania, regały powinny być wyposażone w tzw. system miękkiego startu i zatrzymania. Regały jezdne nie powinny być dłuższe niż 13 m.b. przy zalecanej wysokości. Szczególną uwagę należy zwrócić na zastosowane materiały, takie jak plastik, gumy, uszczelki, kleje i smary, ze względu na wydzielane przez nie substancje chemiczne. Nie rekomenduje się zderzaków i uszczelk gumowych, które mogą być źródłem uwalniania lotnych substancji organicznych lub siarki. Jeżeli elementy ruchome regałów są pokryte smarem i olejami lub silikonem, smarowane części regału muszą być zamknięte osłonami. Pomimo zrozumiałego ze względów ekonomicznych dążenia do zapewnienia w magazynie jak największej liczby półek na określonej powierzchni użytkowej, nie jest wskazane wypełnianie magazynu jednym blokiem regałów jezdnych o dużych rozmiarach. Ze względu na bezpieczeństwo, (zwłaszcza w sytuacjach kryzysowych), wskazane jest projektowanie



Magazyn. Regały jezdne bez paneli bocznych.
Archiwum Federalne Niemiec w dzielnicy Lichterfelde
w Berlinie (Bundesarchiv), Niemcy

krótszych regałów i przejść pomiędzy blokami regałów⁴².

Ramki do wsuwania kart informacyjnych na regałach nie powinny być wykonane z plastiku. Rekomendowane są ramki aluminiowe lub metalowe malowane farbami epoksydowymi, niewydzielającymi szkodliwych dla archiwaliów związków chemicznych.

Dla ochrony na wypadek pożaru regały dwustronne mogą być podzielone metalowymi przegrodami w co piątym lub szóstym regale. W czasie kiedy nie korzysta się z magazynu, wszystkie rodzaje regałów

przesuwanych (zwłaszcza tam, gdzie zainstalowano automatyczny system gaszenia ognia) powinny być rozstawione – rozsunięte, tak aby pomiędzy nimi została pozostawiona przerwa co najmniej 25 mm w celu umożliwienia dotarcia środka gaśniczego do wnętrza regału⁴³.

Regały jezdne powinny być skonstruowane i zainstalowane zgodnie z normą PN-EN 15095+A1:2012 *Regały przejezdne paletowe i półkowe, obrotowe i okrężne oraz ze sprzętem podnoszącym, z napędem mechanicznym. Wymagania bezpieczeństwa*.

Nie jest zalecane w magazynach archiwalnych stosowanie napędu elektrycznego. Jeżeli ciężar regałów wymaga napędu wspomaganego elektrycznie, konieczne jest zapewnienie możliwości przesuwania w razie potrzeby regałów manualnie. Zasilanie elektryczne musi być włączane jedynie w godzinach pracy archiwum.

4.1.10. Magazyny specjalne: materiałów archiwalnych o szczególnej wartości (skarbiec), materiałów archiwalnych zawierających informacje niejawne, archiwum zakładowe, magazyn biblioteczny oraz audiowizualny, magazyn ekspozycyjny (muzealny)

Magazyn specjalny⁴⁴ to magazyn przeznaczony do przechowywania dokumentów o szczególnej wartości (skarbiec). W zależności od rodzaju przechowywanych w nim

⁴² W przypadku zagrożenia pożarowego, pożaru zbyt długie regały utrudniają akcję ratunkową, gdyż mogą one ulec zablokowaniu, np. na skutek deformacji szyn lub uszkodzenie systemów przesuwania regałów.

⁴³ Raport ISO/TR 19814:2017.

⁴⁴ Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 21 maja 2018 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać ochrona przechowywanego i przewożonego zabytku wpisanego na Listę Skarbów Dziedzictwa (Dz.U. z 2018 r. poz. 1134) zawiera wymagania zabezpieczenia najcenniejszych zabytków przed pożarem lub kradzieżą.

dokumentów oraz analizy ryzyka, powinna być podjęta decyzja o miejscu lokalizacji skarbca lub kilku skarbców w budynku (np. w łatwo dostępnym miejscu w razie ewakuacji) i jego klasie (zgodnie z obowiązującą polską normą pomieszczeń skarbcowych). Oprócz standardowych instalacji zaleca się założenie instalacji klimatyzacyjnej, jeżeli to konieczne ze względu na rodzaj przechowywanych w magazynie materiałów – stałych urządzeń gaśniczych, odrębnych podsystemów: sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN), kontroli dostępu (KD) oraz telewizji dozorowej (CCTV), której obraz powinien być archiwizowany.

Skarbiec w zależności od charakteru i rozmiarów przechowywanych w nim materiałów powinien być wyposażony w odpowiednie regały, szafy kartograficzne lub szafy ogniotrwałe. Należy rozważyć instalowanie w magazynie-skarbcu jedynie regałów stacjonarnych ze względów bezpieczeństwa i konieczności szybkiej ewakuacji akt. Regały jezdne w czasie pożaru lub zalania mogą zostać zablokowane.

Jeżeli w magazynie planowane jest utrzymanie warunków klimatycznych różniących się od klimatu w pozostałych pomieszczeniach archiwum, powinno się zaplanować niewielkie pomieszczenie (służbę), do aklimatyzowania materiałów wyjmowanych ze skarbca, które może służyć też za pomieszczenie do pokazów specjalnych lub pracy, np. przy ocenie stanu zgromadzonych w skarbcu archiwaliów. Należy pamiętać o tym, że dokumenty papierowe i np. dokumenty na podłożu pergaminowym wymagają nieco innych warunków klimatycznych. Jeżeli przyjmie się zasadę przechowywania archiwaliów różnych typów w jednym magazynie, to warunki klimatyczne w tym pomieszczeniu będą prawdopodobnie kompromisem w stosunku do potrzeb różnych materiałów.

Magazyn dokumentacji zawierającej informacje niejawne⁴⁵ powinien być zabezpieczony i wyposażony zgodnie z odrębnymi przepisami.

Archiwum zakładowe powinno mieć warunki przechowywania i zabezpieczenia tożsa-



Magazyn biblioteki zlokalizowany w jednym z magazynów archiwalnych. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia

⁴⁵ Patrz: zarządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 10 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu przetwarzania informacji niejawnych wchodzących w skład zasobu archiwalnego archiwów państwowych, doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego oraz organizacji komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za przetwarzanie materiałów niejawnych.



Jeden z magazynów przekształcony w muzeum archiwalne z meblami i wyposażeniem pochodzącymi z pierwotnej siedziby archiwum. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia

me z warunkami panującymi w magazynach archiwalnych oraz z zapisami odrębnych przepisów.

Magazyn biblioteczny powinien spełniać wymagania IFLA⁴⁶ oraz wymagania normy ISO 11799:2015. Zaleca się zastosowanie regałów jezdnych. W magazynie biblioteki należy przewidzieć miejsce na pomocniczy stół.

Magazyn ekspozycyjny (muzealny) może zostać przygotowany z jednego z magazynów zlokalizowanych w pobliżu strefy otwartej, tak aby można było pokazywać go w celach popularyzatorskich grupom zwiedzającym budynek archiwum. Może to być miejsce, w którym zaprezentowane zostaną przemiany zachodzące w sposobach przechowywania i udostępniania archiwaliów. Magazyn może też nadawać się do prowadzenia lekcji archiwalnych. Pomieszczenie to może w części zostać wyposażone w meble pochodzące z dotychczasowej siedziby archiwum. Część magazynu należy wyposażyć w nowoczesne meble magazynowe. Magazyn ten może być miejscem, w którym ewentualnie i w kontrolowany sposób można pokazać zwiedzającym, co się dzieje w strefie zamkniętej archiwum.

Magazyn materiałów audiowizualnych należy wyposażyć w regały metalowe malowane proszkowo bez rozpuszczalników. Rozmiar półek powinien być dostosowany do rozmiaru szpul taśm filmowych lub magnetycznych. Ruchome półki o regulowanej wysokości pozwolą na uzyskanie najbardziej efektywnego

⁴⁶ E.P. Adcock, *Ochrona i przechowywanie zbiorów. Zalecenia IFLA w kwestii opieki i obchodzenia się z materiałami bibliotecznymi*, Wrocław 1999. IFLA – Międzynarodowa Federacja Stowarzyszeń i Instytucji Bibliotekarskich Program Węzłowy Ochrony i Konserwacji Zbiorów (IFLA PAC).

rozmieszczenia taśm na regałach. Regały powinny być przystosowane do przechowywania nośników w pionie – taśmy magnetyczne (np. mogą być wyposażone w podpórki zabezpieczające taśmy przed przewracaniem się) i w poziomie taśmy filmowe.

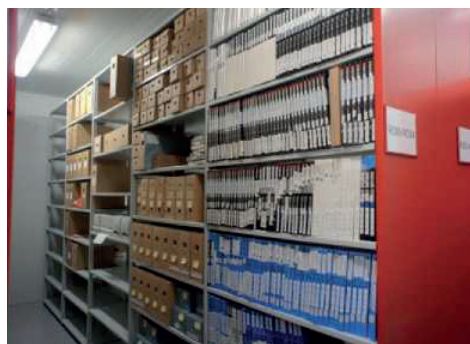
Należy zwrócić uwagę na nośność regałów i półek, gdyż materiały audiowizualne (np. szpule z filmami lub szklane negatywy) są znacznie cięższe od standardowej dokumentacji papierowej.

W magazynie materiałów audiowizualnych zalecana jest niższa temperatura i wilgotność względna powietrza niż w magazynach dokumentacji papierowej. W warunkach obniżonej temperatury przechowywać należy przede wszystkim: materiały wytworzone na bazie acetylocelulozy, fotografie, diapozytywy i negatywy barwne oraz fotografie historyczne. Przy określaniu warunków klimatycznych dla tych materiałów zalecane jest posługiwanie się odpowiednimi normami ISO. Należy też pamiętać, że materiały na podłożu z nitrocelulozy, jakkolwiek rzadko spotykane w polskich archiwach, muszą być przechowywane z uwzględnieniem szczególnych zasad bezpieczeństwa ze względu na możliwość samozapłonu.

Niektóre materiały fotograficzne i filmowe, jak np. pewne rodzaje fotografii barwnej, wymagają przechowywania w warunkach poniżej 0°C. Należy zaprojektować mniejsze magazyny zapewniające możliwość utrzymania stabilnej niskiej temperatury (w każdym magazynie odrębna regulacja temperatury i wilgotności powinna zapewnić elastyczność w dostosowaniu warunków do gromadzonych w kolejnych latach materiałów zapisanych na różnych nośnikach) lub przewidzieć inne rozwiązania, np. magazyny z odpowiednimi chłodniami czy lodówkami, jeżeli ilość najbardziej wrażliwych materiałów w zasobie archiwum jest niewielka. W celu



Magazyn materiałów audiowizualnych.
Archiwum Państwowe w Lipsku (Staatsarchiv
Leipzig), Niemcy



Przechowywanie taśm magnetycznych
w magazynie materiałów audiowizualnych
o obniżonej temperaturze. Archiwum Gelders
w Arnhem (Gelders Archief), Holandia

utrzymania stałych warunków klimatycznych może być zastosowana dodatkowa izolacja ścian.

Przy ustalaniu warunków klimatycznych w magazynach materiałów audiowizualnych przede wszystkim należy określić, czy dane materiały są często udostępniane w oryginale oraz czy przechowywane klisze, taśmy i odbitki fotograficzne to materiały przeznaczone do przechowania długoterminowego (czy są to taśmy master, kopie zabezpieczające czy też kopie użytkowe). Pod tym kątem powinny zostać dobrane warunki przechowywania materiałów. W magazynach, w których przechowywane są różnorodne, mieszane materiały, stosować należy zalecenia normy ISO 18934:2011 *Imaging materials – Multiple media archives – Storage environment*⁴⁷.

W razie potrzeby należy zapoznać się również z normami:

- ISO 10356:1996⁴⁸ *Cinematography – Storage and handling of nitrate-base motion-picture film*,
- ISO 18911:2010⁴⁹ *Imaging materials – Processed safety films – Storage practices*,
- ISO 18918:2000⁵⁰ *Imaging materials – Processed photographic plates – Storage practices*,
- ISO 18920:2000⁵¹ *Imaging materials – Reflection prints – Storage practices*,
- ISO 18923:2000⁵² *Imaging materials – Polyester base magnetic tape – Storage practices*,
- ISO 18925:2013⁵³ *Imaging materials – Optical disc media – Storage practices*.

Należy także zadbać o poniższe aspekty:

- system wentylacyjny magazynów materiałów audiowizualnych powinien być niezależny od wentylacji innych pomieszczeń i magazynów w archiwum;
- odizolowany powinien zostać zwłaszcza magazyn materiałów na bazie acetylocelulozy;
- magazyn materiałów na bazie acetylocelulozy powinien być wyposażony w chemiczne filtry powietrza wewnętrznego;
- materiały na bazie nitrocelulozy przechowuje się w osobnych magazynach skonstruowanych według specjalnych zasad (normy: ANSI/NFPA 40:2016 *Storage and handling of cellulose nitrate motion picture film*, ISO 10356:1996 *Cinematography – Storage and handling of nitrate-base motion-picture films*), nieobjętych niniejszym opracowaniem;

⁴⁷ Standard zweryfikowano pomyślnie w 2021 r. – został uznany za aktualny.

⁴⁸ Standard zweryfikowany pomyślnie w 2018 r. – został uznany za aktualny.

⁴⁹ Standard zweryfikowano pomyślnie w 2020 r. – został uznany za aktualny.

⁵⁰ Standard zweryfikowano pomyślnie w 2021 r. – został uznany za aktualny.

⁵¹ Standard zweryfikowano pomyślnie w 2021 r. – został uznany za aktualny.

⁵² Standard zweryfikowano pomyślnie w 2021 r. – został uznany za aktualny.

⁵³ Standard zweryfikowano pomyślnie w 2018 r. – został uznany za aktualny.

- w magazynach taśm magnetycznych oraz filmowych z magnetyczną ścieżką dźwiękową należy zwrócić uwagę na poziom pól magnetycznych. W bezpośredniej bliskości taśm magnetycznych dopuszczalne są pola o sile nieprzekraczającej:
 - dla pola zmiennego 5 Oe (Ersted) = 400 A/m,
 - dla pola stałego 25 Oe = 2000 A/m⁵⁴.

Na pola magnetyczne najbardziej wrażliwe są zwłaszcza zapisy analogowe dźwięku (wraz ze ścieżkami dźwiękowymi na taśmie filmowej).

Najbardziej niebezpiecznymi źródłami pola są dynamiczne mikrofony i słuchawki, głośniki, duże motory elektryczne i transformatory (np. motory wind, silne odkurzacze itp.) oraz narzędzia działające na bazie pola magnetycznego. Należy się też upewnić, że przewody elektryczne w magazynie są dobrze izolowane. Siła pola spada wraz z odległością od jego źródła. Na ogół pole ze wszystkich wymienionych źródeł w odległości 15 cm spada poniżej wymienionych wartości dopuszczalnych. Wszystkie materiały użyte do wykończenia magazynu oraz jego umeblowania powinny ze szczególną uwagą być sprawdzone pod kątem emisji lotnych substancji chemicznych, które mogą wpływać negatywnie na stan materiałów audiowizualnych. Magazyn powinien być wyposażony w służę lub przedsięwzięcie kwarantanny.

Magazyn mikrofilmów i ich kopii użytkowych powinien być łatwo dostępny⁵⁵ i mieć ustabilizowany klimat. W przypadku podjęcia decyzji o przechowywaniu mikrofilmów w obniżonej temperaturze konieczne jest zapewnienie służby klimatycznej lub ustalenie procedur pozwalających na aklimatyzację udostępnianych mikrofilmów do warunków panujących w pomieszczeniu, w którym użytkownicy z nich korzystają.



Przechowywanie mikrofilmów na wysuwanych regałach, które pozwalają na znaczną oszczędność miejsca. Litewskie Centralne Archiwum Państwowe w Wilnie (Lietuvos centrinis valstybes archyvas), Litwa

⁵⁴ D. Schuller, *Audio and video carriers*, TAPE project 2008, online: https://nanopdf.com/download/audio-and-video-carriers-tape_pdf [dostęp: 2.07.2018].

⁵⁵ Znane są rozwiązania umieszczania kopii użytkowych mikrofilmów w części biblioteki podręcznej pracowni naukowej lub na jej zapleczu.



Regały ze wspornikami do przechowywania materiałów nawiniętych na rolki i zabezpieczonych w pudłach. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



Materiały wielkoformatowe w tekach kartonowych oraz nawinięte na rolki i ułożone na regale. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



Regały przesuwne przystosowane do przechowywania materiałów na rolkach. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia (fot. Ruth Tidor)

Zaleca się przechowywanie tzw. kopii matek mikrofilmów (podobnie jak innych materiałów fotograficznych) w warunkach stałej obniżonej temperatury i wilgotności⁵⁶.

Magazyn dokumentacji kartograficznej i wielkoformatowej ze względu na niższe umebłowanie (regały, stojaki, a zwłaszcza komody z szufladami) można zlokalizować na ostatniej kondygnacji z założeniem, że stropy w tych magazynach będą niższe niż stropy w standardowym magazynie z aktami. W magazynie należy przewidzieć drzwi i przejścia umożliwiające transport obiektów wielkoformatowych, powinien być również umieszczony duży stół roboczy, wielkością dostosowany

⁵⁶ Magazyn taki musi mieć tzw. służbę klimatyczną.



Przesuwne i wysuwane siatki do zawieszania obiektów w ramach lub obiektów wielkoformatowych. Narodowe Muzeum Techniki w Pradze (Národní Technické Muzeum), Czechy



Przesuwne i wysuwane siatki do zawieszania obiektów w ramach lub obiektów wielkoformatowych. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia



Szafy o prawidłowej wysokości z szufladami do przechowywania kartografii. Archiwum Państwowe w Katowicach, Oddział w Bielsku-Białej



Szerokie przejścia pomiędzy regałami w magazynie kartografii. Brandenburgische Głównes Archiwum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landesarchiv), Niemcy



Magazyn kartografii. Archiwum
Państwowe w Radomiu



Magazyn kartografii – regały przesuwne z nisko
umieszczonymi szufladami. Archiwum Narodowe
Danii w Kopenhadze (Rigsarkivet), Dania

do rozmiarów przechowywanych dokumentów. Na etapie projektowania budynku konieczne jest określenie systemu przechowywania map w projektowanym magazynie: szafy kartograficzne stacjonarne AO, szafy kartograficzne przesuwne, regały lub stojaki do map nawiniętych na rolki albo tuby, siatki przesuwne do zawieszenia obiektów oprawnych.

Szafy kartograficzne z szufladami nie mogą być wyższe niż 140 cm⁵⁷. Przejścia pomiędzy rzędami szaf kartograficznych powinny być tak szerokie, aby można było, stojąc na wprost szafy, całkowicie wysunąć szufladę.

W celu umożliwienia swobodnego wyjmowania ich zawartości przed szafami kartograficznymi należy zapewnić przestrzeń równą co najmniej głębokości szuflady plus dodatkowe 45 cm.

Szuflady powinny:

- mieć hamulce zabezpieczające przed ich niekontrolowanym wysuwaniem,
- mieć łożyska kulkowe ze stali, a nie z plastiku,
- otwierać się i zamykać bez powodowania wibracji zabezpieczonych w nich obiektów,
- mieć ściankę tylną, aby zabezpieczyć szuflady przed kurzem,
- mieć nie więcej niż 8 cm głębokości; im głębsza szuflada, tym trudniej wyjąć z niej obiekty wielkoformatowe.

⁵⁷ Raport ISO/TR 19814:2017.

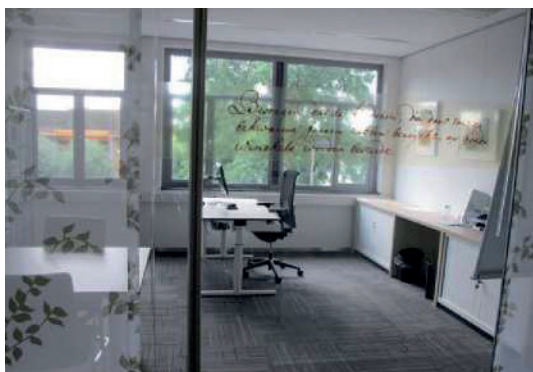
Szuflady mogą mieć uchylną ściankę przednią pozwalającą na łatwe wysuwanie obiektów. Dno szuflady może być wykonane z poliestru lub polietylenu. Nie może być ono wykonane z winylu. Nie należy dosuwać szaf kartograficznych do ściany zewnętrznej budynku.

Dla lepszego wykorzystania miejsca w magazynie nad komodami z szufladami umieścić można półki dla innego typu materiałów.

4.2. Pokoje pracowników i pomieszczenia do pracy z materiałami archiwalnymi

Pokoje archiwistów powinny charakteryzować się następującymi cechami:

- wielkość poszczególnych pomieszczeń do pracy z archiwaliami powinna być zgodna z wykonywanymi w nich zadaniami;
- zaplanowana powierzchnia powinna pozwolić na umieszczenie w pokojach dodatkowych stołów roboczych oraz zapewnić przestrzeń do manewrowania wózkami do przewożenia akt;
- oświetlenie naturalnym światłem dziennym zgodnie z obowiązującymi normami – we wszystkich pokojach archiwistów powinny być okna. Dopuszcza się doświetlenie korytarzy światłem dziennym w części biurowej budynku poprzez umieszczenie wąskich okien obok drzwi do pokojów;
- wszystkie stanowiska pracy powinny być oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami;
- posadzki w pokojach archiwistów powinny być pokryte materiałem gładkim, wytrzymałym na ścieranie, łatwym w utrzymaniu w czystości. W pomiesz-



Pomieszczenia biurowe. Na szklanych ścianach wydruki fragmentów dokumentów wybranych przez pracowników. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia



zeniach, gdzie pracuje się z archiwaliami, zaleca się niestosowanie wykładzin dywanowych;

- warunki klimatyczne powinny zapewniać komfort pracy w zimie i w lecie, muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami (pokoje archiwistów powinny być dobrze wentylowane);
- ściany pomieszczeń powinny być malowane farbami lateksowymi oraz w niezbędnych miejscach zabezpieczone przed uszkodzeniem na wysokości oparc krzeseł;
- wszystkie materiały powinny mieć atesty zgodności z obowiązującymi przepisami ppoż. i bhp;
- szerokość drzwi powinna zapewnić wjazd wózkami transportowymi.



Pokój biurowy. Archiwum Państwowe w Katowicach, Oddział w Bielsku-Białej



Pomieszczenie do pracy z archiwaliami – porządkowanie materiałów archiwalnych. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia

Pomieszczenia pracy z materiałami archiwalnymi to np. pomieszczenia pomocnicze w części magazynowej budynku znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie magazynów. Stanowią one osobne miejsca, gdzie pracownicy archiwum mogą wykonywać przeglądy archiwaliów oraz zajmować się sortowaniem, porządkowaniem, opracowywaniem lub przepakowywaniem archiwaliów, które mogą być tam także czasowo przechowywane. Należy zatem zapewnić w nich warunki klimatyczne i bezpieczeństwa takie jak w magazynach archiwaliów.

Wypożaenie pomieszczeń pracy z archiwaliami oprócz typowych sprzętów biurowych powinno składać się także z:

- dużych ruchomych stołów,
- regałów pomocniczych do odkładania akt,
- zamykanych na klucz szaf.



Pokój pracy archiwistów. Archiwum Państwowe w Rzeszowie



Umywalki zainstalowane pomiędzy pomieszczeniami biurowymi a przejściem do części magazynowej umożliwiają umycie rąk przed i po pracy w magazynach bez wchodzenia do łazienek. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia

W pomieszczeniu tym powinna się znajdować dodatkowa przestrzeń do manewrowania i ustawiania wózków roboczych oraz miejsce do zamontowania mobilnego stanowiska do bezpiecznego odkurzania akt lub komory laminarnej.

Pomieszczenia do pracy z archiwaliami takimi jak materiały audiowizualne lub kartografia mogą wymagać specjalnej uwagi projektanta. Praca z materiałami kartograficznymi wymaga np. stołów wielkoformatowych, a pokoje pracy z materiałami audiowizualnymi muszą być wyposażone np. w sprzęt odłuchowy (do materiałów audio) i izolację dźwiękową oraz być tak zaprojektowane, aby maksymalnie ograniczyć kurz i inne zanieczyszczenia powietrza w pomieszczeniach.

4.3. Pracownie specjalistyczne

Rozwiązania konstrukcyjne

Nośność stropów pomieszczeń pracowni specjalistycznych powinna być większa niż nośność stropów w standardowych pomieszczeniach biurowych. Należy pamiętać, że liczne urządzenia, takie jak: skanery wielkoformatowe, prasy wielkofor-

matowe lub gilotyny introligatorskie, mają znaczny ciężar. Wszystkie drzwi prowadzące do pracowni powinny mieć co najmniej 120 cm szerokości, umożliwiając transport urządzeń i materiałów archiwalnych. Do pracowni należy zapewnić przejścia bez progów utrudniających ruch wózków transportowych.

Instalacje

Przy projektowaniu należy mieć na uwadze to, że w pracowniach specjalistycznych używa się wielu urządzeń elektrycznych.

Gniazda elektryczne zwykłe oraz do urządzeń komputerowych powinny być rozmieszczone tak, aby można było w sposób funkcjonalny i elastyczny instalować wszystkie niezbędne urządzenia. Liczba gniazd powinna być większa niż w zwykłych pomieszczeniach biurowych – należy to uzgodnić z pracownikami odpowiedniej specjalności. Sieć komputerowa powinna być doprowadzona do wszystkich pomieszczeń pracowni.

Pracownie specjalistyczne powinny być objęte systemem monitorowania i kontrolowania warunków klimatycznych. Ze względu na czasowe przechowywanie materiałów archiwalnych w pracowniach, powinny one być wyposażone w systemy zabezpieczeń, a także w możliwość całkowitego zaciemnienia pomieszczenia.



Gniazdko elektryczne podwieszone nad stołami roboczymi w pracowni specjalistycznej. Muzeum Narodowe Estonii w Tartu (Eesti Rahva Muuseum), Estonia

Pracownia digitalizacyjna, pomieszczenie do digitalizacji materiałów archiwalnych

Pomieszczenia te powinny być zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Naczelnego Dyrektora Archiwów Państwowych w sprawie digitalizacji zasobu archiwalnego⁵⁸.

W zależności od potrzeb pracownia digitalizacji może być przystosowana do eksploatacji skanerów wielkoformatowych lub instalacji do fotografii obiektów wielkoformatowych.

⁵⁸ Należy uzgodnić rodzaj i wyposażenie pracowni z NDAP.

Należy określić już na etapie projektowania, czy w pomieszczeniu pracowni instalowana będzie wysoka kolumna reprodukcyjna (wymaga ona podwyższonego stropu lub pomieszczenia dwukondygnacyjnego) lub czy zainstalowana zostanie ściana podciśnieniowa (co z kolei wymaga zwiększenia metrażu pomieszczenia pracowni w celu zapewnienia tzw. odejścia dla kamery fotograficznej).

Ze względu na szybko zmieniające się technologie należy przewidzieć powierzchnię rezerwową na instalowanie dodatkowego sprzętu.

W pracowni powinno być również miejsce na dodatkowe stoły pomocnicze, pozwalające np. na rozpakowanie archiwaliów z pudeł, odłożenie opakowań ochronnych lub ich przygotowanie.

Oświetlenie powinno być płynnie regulowane z możliwością ściemniania i rozjaśniania w zależności od potrzeb. Jeżeli w pracowni są okna, muszą być one wyposażone w opuszczane, zaciemniające rolety.

Osobno wydzielone mogą być pracownie lub stanowiska do digitalizacji nagrań dźwiękowych, digitalizacji filmów, mikrofilmów oraz pomieszczenia do produkcji mikrofilmów ze skanów. Pracownie digitalizacji nagrań powinny mieć wysokość co najmniej 300 cm oraz mieścić się w standardzie spełniającym kryteria odstępów referencyjnych. Należy m.in. wystrzegać się: sąsiedztwa szybów, a zwłaszcza urządzeń dźwiękowych, ramp do wyładunku oraz



Pracownia dokumentacji. Ściana magnetyczna do zawieszania dokumentów wielkoformatowych do digitalizacji. Archiwum Narodowe Francji w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales), Francja



Pracownia digitalizacji – pomieszczenie użytkowane przez firmę realizującą skanowanie archiwaliów na zlecenie archiwum. Archiwum Osmańskie w Stambule (Başbakanlık Osmanlı Arşivi), Turcja

innych urządzeń generujących zakłócenia elektryczne i mechaniczne (pomieszczenie powinno być zaadaptowane akustycznie – wygłuszone). Pracownie digitalizacji



Pracownia digitalizacji. Archiwum Państwowe w Rzeszowie

powinny mieć: ułatwiony dostęp do magazynów, bliskość windy osobowo-towarowej, klimatyzację, posadzkę łatwą w utrzymaniu w czystości, niegenerującą kurzu, wytrzymałą na intensywne użytkowanie.

W sąsiedztwie powinien znajdować się magazyn podręczny na materiały archiwalne przekazane do digitalizacji.

Pracownia mikrofilmowa, pomieszczenie do mikrofilmowania

Przeznaczona jest do wykonywania mikrofilmów z oryginałów materiałów archiwalnych⁵⁹. Składa się z pomieszczeń: techniczno-biurowego, z kamerami mikrofilmowymi, kontroli technicznej oraz ewentualnie pomieszczenia obróbki chemicznej.

Oświetlenie powinno być płynnie regulowane z możliwością ściemniania i rozjaśniania w zależności od potrzeb. Jeżeli w pracowni są okna, muszą być one wyposażone w opuszczane, zaciemniające rolety.

Pracownie mikrofilmowe powinny mieć: ułatwiony dostęp do magazynów, bliskość windy osobowo-towarowej, klimatyzację, posadzkę łatwą w utrzymaniu w czystości, niegenerującą kurzu, wytrzymałą na intensywne użytkowanie. W sąsiedztwie pracowni powinien znajdować się magazyn podręczny na materiały archiwalne przekazane do mikrofilmowania.

Pracownia konserwatorska

Ze względu na specyfikę prac wykonywanych w pracowniach zabezpieczania archiwaliów oraz w pracowniach konserwacji tradycyjnej i masowej konserwator archiwaliów powinien być od samego początku włączony w proces planowania i projektowania budynku. Archiwa niezatrudniające konserwatora, a przygotowujące plany nowego budynku powinny konsultować program funkcjonalny, a następnie szczegółowe plany pracowni wraz z wyposażeniem z konserwatorami z innego ar-

⁵⁹ Potrzebę funkcjonowania pracowni w archiwum państwowym należy uzgodnić z NDAP.

chiwum państwowego pełniącymi funkcję opiekunów w dziedzinie zabezpieczania i konserwacji archiwaliów.

Powierzchnia pracowni⁶⁰ powinna być wystarczająca do zainstalowania wszystkich urządzeń przewidzianych dla typu pracowni (np. nożyce introligatorskie, prasy) oraz stanowisk roboczych dla stałego personelu (patrz: Aneks 2.). Pomiędzy sprzętami powinna zostać przestrzeń wystarczająca do swobodnego przenoszenia lub przewożenia na wózkach materiałów i archiwaliów.

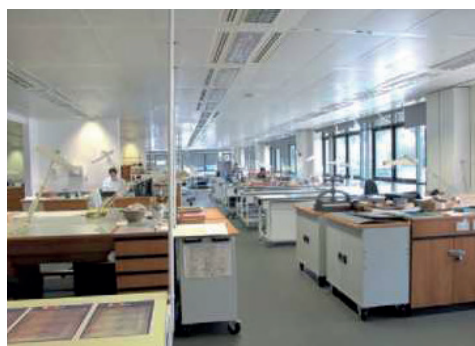
Dodatkowe (co najmniej jedno) stanowisko robocze (np. dodatkowy stół roboczy) powinno być przewidziane dla wolontariusza, praktykanta lub stażysty. Duże stoły robocze pozwalają na prace przy większej ilości archiwaliów o wymiarach standardowych lub opracowywanie materiałów wielkoformatowych. Ustawienie wyposażenia w przestrzeni pracowni powinno, o ile to możliwe, odpowiadać technologicznej kolejności prowadzonych prac, tak aby pracownicy nie przeszkadzali sobie nawzajem. Zaleca się planowanie dużych ustawnych pomieszczeń. Nie zaleca się projektowania licznych małych pomieszczeń pracy. Należy zapewnić komunikację pomiędzy pomieszczeniami prac suchych i mokrych. Umeblowanie pracowni powinno być tak zaprojektowane, aby przestrzeń pomieszczenia mogła być wykorzystana jak najbardziej efektywnie. Umeblowanie powinno się składać nie tylko ze stanowisk pracy, lecz również z wystarczającej liczby szaf, w tym na materiały w rolkach, komód z szufladami do przechowywania papierów i bibułek, szafek, które pomieszczą zarówno narzędzia pracy, materiały, jak i mniejsze urządzenia. Należy pamiętać o tym, że w pracowni każdego typu powinny znajdować się oprócz stanowisk pracy tzw. blaty pomocnicze, które służą do rozkładania, prostowania, suszenia konserwowanych archiwaliów. Narzędzia i sprzęty, takie jak: mikroskop stereoskopowy, waga labora-



Pracownia konserwacji i zabezpieczania archiwaliów. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia

⁶⁰ W ramach opracowywanych PFU, koncepcji architektonicznej, a następnie projektu budynku archiwum państwowego należy ustalić z NDAP typ pracowni konserwatorskiej. Typ pracowni (przynależność do jednej z grup) zależy od wielkości i rodzaju zasobu archiwalnego, lokalizacji archiwum oraz zakresu jej działalności.

toryjna, a także stanowisko do dokumentacji fotograficznej (które może również stanowić osobne pomieszczenie), wymagają zaplanowanego miejsca w pracowni wyposażonego w odpowiednie stoły i nienarażonego na drgania. Pracownia konserwatorska powinna być tak rozplanowana, aby w pomieszczeniach możliwe było uzupełnienie wyposażenia. Nowe modele urządzeń specjalistycznych są często rozbudowywane, ulepszone przez konstruktorów i mogą wymagać większej przestrzeni. Według opracowanych przez UNESCO rekomendacji (PGI-89/WS/4)⁶¹ należy w pracowni przewidzieć: 15 m² na każde stanowisko pracy, 20 m² na stół do pracy z wielkoformatowymi dokumentami, 15 m² na każdy duży element wyposażenia, np. na nożyce introligatorskie, prasę wielkoformatową, kuwetę z zestawem filtrów itp.



Przechowywanie materiałów konserwatorskich.
Brytyjskie Archiwa Narodowe w Kew
(The National Archives), Wielka Brytania



Pracownia konserwacji i zabezpieczania
archiwaliów. Brytyjskie Archiwa Narodowe
w Kew (The National Archives), Wielka Brytania

Dodatkowo rekomendacje UNESCO przewidują: pomieszczenie do przechowywania archiwaliów przed i po konserwacji (10 m²), magazyn materiałów (20 m²), pomieszczenie pracy z produktami chemicznymi (15 m²), pomieszczenie biurowe (20 m²).

Podane minimalne powierzchnie nie obejmują pomieszczeń socjalnych dla pracowników. Są skalkulowane dla 1–2 stałych pracowników wykonujących zadania obejmujące dokumentowanie, czyszczenie, zabiegi wodne i chemiczne (patrz: Aneks 2.). Zaleca się dostosowanie wielkości i wyposażenia pracowni do wielkości, potrzeb i charakteru przechowywanego w archiwum zasobu.

⁶¹ M. Roper, *Planning, equipping, and staffing an archival preservation and conservation service: a RAMP study with guidelines*, United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, Paris 1989, online: <http://www.nzd.org/cgi-bin/library.cgi? e=d-00000-00---off-0hdl--00-0---0-10-0---0---0direct-10---4-----0-0l--11-en-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-OutfZz-8-10&cl=CL3.49&d=HASH01bb76ca87648dad4d7c34c4>=2>.

Metraż powinien być odpowiednio zwiększony, jeżeli przewidywana jest większa liczba stałych pracowników lub okresowa współpraca z wolontariuszami czy dodatkowymi pracownikami przy realizacji projektów.

Już na etapie formułowania programu funkcjonalnego budynku należy ustalić, jakiego typu pracownia będzie projektowana. Typ pracowni (przynależność do jednej z poniższych grup) zależy od wielkości i rodzaju zasobu archiwalnego, lokalizacji archiwum oraz zakresu jego działalności⁶².

Grupa I – małe archiwa zlokalizowane w niewielkich miejscowościach oraz oddziały zamiejscowe i ekspozytury. Pracownia lub stanowisko zabezpieczania oraz przygotowywania archiwaliów do digitalizacji charakteryzuje się:

- oświetleniem pracowni światłem dziennym (na stanowisku pracy w strefie magazynów dopuszczalny ograniczony dostęp do światła dziennego); dostępem do wody umywalka ze stali nierdzewnej z dużym blatem ze stali nierdzewnej lub blatem laboratoryjnym;
- powierzchnią minimalną ok. 35 m² podstawowej powierzchni pracowni; dodatkowe pomieszczenie magazyn materiałów (pudeł, papierów itp. do zabezpieczania archiwaliów) minimum 15 m²; jeżeli planuje się dodatkowe miejsca pracy dla osób wykonujących techniczne i konserwatorskie przygotowanie do digitalizacji, np. w ramach projektów, należy przewidzieć większą powierzchnię pracowni.

Grupa II – małe i średniej wielkości archiwa o zasobie zawierającym głównie standardowe materiały na podłożu papierowym. Pracownia zabezpieczania oraz konserwacji archiwaliów w zakresie prac podstawowych przy standardowej dokumentacji, głównie z XVIII–XX w., charakteryzuje się:

- powierzchnią minimalną ok. 100 m² podstawowej powierzchni pracowni z podziałem na pomieszczenia prac suchych i mokrych. Należy uwzględnić magazyn materiałów (pudeł, papierów itp. do zabezpieczania archiwaliów), pomieszczenie lub osobne stanowisko do czyszczenia i odkurzenia akt, opcjonalnie pomieszczenie do przechowywania archiwaliów przekazanych do konserwacji.

Grupa III – duże archiwa o zróżnicowanym zasobie. Pracownie pełniące funkcję opiekunów mniejszych archiwów. Pracownia zabezpieczania oraz konserwacji i restauracji archiwaliów, w tym archiwaliów zróżnicowanych pod względem materiałowym, archiwaliów o szczególnym znaczeniu historycznym i artystycznym, np. średniowieczne pergaminy z pieczęciami woskowymi, oło-

⁶² Zaprezentowany podział pracowni opracowano na potrzeby sieci archiwów państwowych. Niemniej jednak może być to również wskazówka dla innych instytucji planujących utworzenie pracowni konserwatorskiej.

wianymi, archiwalia połączone z tekstyliami, fotografie zabytkowe, charakteryzuje się:

- powierzchnią minimalną ok. 200 m² podstawowej powierzchni pracowni z podziałem na pomieszczenia prac suchych i mokrych. Należy uwzględnić magazyn materiałów (pudeł, papierów itp. do zabezpieczania archiwaliów), magazyn archiwaliów przekazanych do konserwacji, pomieszczenia czyszczenia i odkurzania akt, pomieszczenie do prac o charakterze biurowym, pomieszczenie lub stanowisko do wykonywania dokumentacji fotograficznej. Opcjonalnie możliwe jest uwzględnienie dodatkowej przestrzeni pozwalającej na realizację projektów związanych np. z dużymi projektami digitalizacji.

Grupa IV – pracownie w archiwach o statusie archiwum narodowego oraz w archiwach uznanych za centra kompetencji. Pracownie zabezpieczania oraz konserwacji i restauracji archiwaliów, w tym archiwaliów i obiektów zabytkowych, pełniące funkcję szkoleniowego centrum kompetencji w największych archiwach lub archiwach regionalnych wytypowanych do pełnienia takiej roli na danym terenie, charakteryzują się:

- powierzchnią minimalną ok. 400 m² podstawowej powierzchni pracowni, z podziałem na pomieszczenia prac suchych i mokrych. Należy uwzględnić magazyn materiałów (pudeł, papierów itp. do zabezpieczania archiwaliów), pomieszczenie biurowe, laboratoria chemiczne i biologiczne, salę szkoleń praktycznych, magazyn archiwaliów przekazanych do konserwacji, pomieszczenia czyszczenia i odkurzania akt. Dodatkowa powierzchnia będzie niezbędna, jeżeli planowane będą pracownie konserwacji materiałów audiowizualnych, pracownia konserwacji pieczęci itp.

We wszystkich typach pracowni zaplanować należy co najmniej jedno stanowisko pracy o charakterze biurowym oraz pomieszczenie lub stanowisko do przygotowania dokumentacji do prac konserwatorskich wyposażone w przynajmniej jeden komputer.



Kuwety do prac mokrych w pracowni konserwacji. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusrhiiv), Estonia

Lokalizacja pracowni

Pracownie wszystkich typów nie powinny być lokalizowane w piwnicach budynku archiwalnego. Pracownia powinna być tak zlokalizowana, aby był do niej łatwy dostęp z magazynów archiwalnych, pomieszczeń akcesji, kwarantanny. Celowe jest umieszczanie pracowni konserwacji w pobliżu pracowni digitalizacji. Pracownia powinna mieć zapewniony dostęp do wind towarowych z uwzględnieniem prowadzących do niej ciągów komunikacyjnych o odpowiedniej szerokości.



Wyciąg stanowiskowy nad stołem roboczym pracowni zabezpieczania archiwaliów. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia



Wyciąg stanowiskowy do pracy nad rozpuszczalnikami w pracowni mokrej Centralnego Laboratorium Konserwacji Archiwaliów. Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie



Pomieszczenie do odkurzania i czyszczenia mechanicznego akt wyposażone w komory laminarne z filtracją HEPA w pracowni konserwacji. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia

Dostęp do mediów

Pracownie wszystkich typów powinny mieć zapewniony dostęp do wody oraz elektryczności z instalacją zapewniającą moc wystarczającą dla wszystkich zaplanowanych urządzeń. Należy wziąć pod uwagę zwiększone zapotrzebowanie na energię elektryczną w stosunku do pomieszczeń biurowych oraz zapewnić dodatkowe gniazda elektryczne również dostępne w formie gniazdek zwisających z instalacji sufitowej.

Pracownie tzw. mokre powinny mieć doprowadzoną instalację wodną oraz stację filtracji i oczyszczania wody.

Wentylacja

Wentylacja pracowni nie powinna być bezpośrednio połączona z przewodami wentylacyjnymi prowadzącymi do pomieszczeń o innych funkcjach w archiwum, np. biurowych. Pomieszczenia pracowni konserwatorskich, oprócz pomieszczeń biurowych i socjalnych, powinny być wyposażone w wyciągi stanowiskowe i wentylację niepołączoną z wentylacją pozostałych pomieszczeń w archiwum.



Stanowiska pracy konserwatorów dobrze doświetlone rozproszonym światłem dziennym. Archiwum Narodowe Francji w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales), Francja

Oświetlenie

Pracownie konserwatorskie powinny mieć dostęp do światła dziennego. Okna muszą być wyposażone w filtry UV.

Ze względu na precyzyjny charakter wykonywanych prac oświetlenie stanowisk pracy konserwatorów może i powinno mieć wyższe natężenie światła niż minimalne natężenia wskazywane w normach. Światło sztuczne podsuftowe o mocy co najmniej 800 lx (wg norm dla prac graficznych) na powierzchni stołu. Lampy powinny być wyposażone w źródła światła dające światło dzienne o możliwie jak najwiernej odwzorowaniu koloru, wyposażone w filtry UV. Światło powinno być rozproszone i pozbawione drgań, z możliwością regulacji strefowej. Należy przewidzieć dodatkowe lampy stołowe, lampy lupy doświetlające miejsce pracy lub lampy na stelażach wyposażonych w koła.

Posadzki

Zaleca się posadzki o dużej wytrzymałości, pozwalające na przemieszczanie i ustawianie urządzeń o znacznej wadze, gładkie i łatwe w utrzymaniu w czystości, wodo-

odporne. W pomieszczeniach zabiegów wodnych woda powinna być odprowadzana z podłogi do kanałów odpływowych.

Ściany

Ściany pomieszczeń, w których wykonywane są zabiegi mokre, oraz pomieszczeń specjalnie przeznaczonych do czyszczenia archiwaliów, jak również specjalistycznych pomieszczeń laboratoryjnych (zgodnie z indywidualnymi specyfikacjami), powinny być pokryte do wysokości co najmniej 200 cm płytkami ceramicznymi. W pracowniach zabezpieczania archiwaliów (grupa I) należy płytkami ceramicznymi w całości pokryć ścianę, na której znajduje się zlew lub kuweta z blatem. Ściany w innych pomieszczeniach mogą być malowane farbami lateksowymi.

Przykładowe pomieszczenia do konserwacji zasobu archiwalnego, które mogą być na podstawie analizy potrzeb uwzględnione w projekcie archiwum

W zależności od planowanego zakresu prac oraz struktury i zatrudnienia w pracowni konserwatorskiej lub pracowni zabezpieczania archiwaliów można przewidzieć następujące pomieszczenia, których projektowanie musi być konsultowane ze specjalistami w danej dziedzinie:

- pracownia konserwacji tradycyjnej, tzw. pracownia sucha, i pracownia zabiegów mokrych, z miejscem na stację filtrów wody i kolumnę dolomitową oraz maszynę do uzupełniania papieru, kuwety do kąpeli obiektów wielkoformatowych oraz komory do nawilżania obiektów, magazyn materiałów archiwalnych przed i po konserwacji;
- pracownia konserwacji fotografii lub/i zbiorów audiowizualnych;
- pomieszczenie do prowadzenia praktycznych szkoleń konserwatorskich, zebrań i narad z miejscem na podręczną bibliotekę literatury fachowej oraz dokumentacji konserwatorskiej;
- pracownia konserwacji masowej (pracownia z urządzeniami do masowego odkwaszania), z pomieszczeniami do prac suchych i mokrych, magazynami technologicznymi itp.;
- pracownia badań zagrożeń biologicznych (laboratorium i pomieszczenie biurowe);



Filtry wody w pracowni konserwacji. Archiwum Narodowe Francji w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales), Francja

- pracownia badań i komisji konserwatorskich;
- pracownia profilaktyki konserwatorskiej (monitorowanie i analiza warunków środowiska magazynów archiwalnych, koordynacja działań związanych z zabezpieczaniem, przepakowywaniem archiwaliów, przygotowanie instytucji na wypadek katastrof) – komputerowa stacja monitorowania klimatu, stacja badania czystości powietrza;
- pracownia dezynfekcji i dezynsekcji archiwaliów (np. komora dezynfekcji tlenkiem etylenu, zamrażarki, urządzenia do dezynsekcji metodami anoksji). Przy komorze dezynfekcyjnej należy przewidzieć: magazyn archiwaliów brudnych, pomieszczenie komory dezynfekcyjnej, pomieszczenie kwarantanny (magazyn archiwaliów czystych po dezynfekcji). Najkorzystniejszym rozwiązaniem jest komora z podwójnymi wrotami otwieranymi z dwóch stron: z jednej do pomieszczenia brudnego, z drugiej (przeciwnej) do pomieszczenia czystego. Komory fumigacyjne o objętości co najmniej 50 m.b. akt jednorazowego wsadu powinny być budowane tylko w wybranych archiwach, tam gdzie jest możliwe ich utrzymanie i obsługa w ruchu ciągłym. Należy pamiętać, że utrzymanie komory jest kosztowne oraz wymaga przeszkolonego personelu;
- magazyny: materiałów konserwatorskich, opakowań archiwaliów, butli z gazem i butli z dwutlenkiem węgla do kolumny dolomitowej, chemikaliów, sprzętu ratunkowego;
- pomieszczenia socjalne i sanitarne, osobna szatnia dla obsługi komory dezynfekcyjnej.

Pomieszczenie przejmowania materiałów archiwalnych, pomieszczenia kwarantanny

Pomieszczenia te powinny być usytuowane możliwie blisko rampy wyładowczej i dobrze skomunikowane z magazynami, pracownią konserwatorską, pomieszczenia-



Pomieszczenie pierwszego etapu akcesji wyposażone w stanowiska do czyszczenia (odkurzania) archiwaliów, stoły robocze oraz zamrażarki do archiwaliów zainfekowanych przez owady. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia



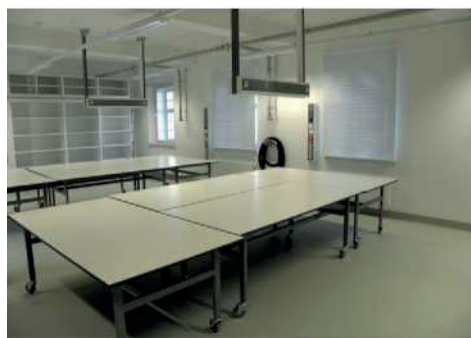
Pomieszczenie drugiego etapu akcesji i porządkowania przyjmowanych archiwaliów. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia



Pomieszczenia akcesji z komorami laminarnymi (do czyszczenia archiwaliów), ruchome stoły robocze oraz odkurzacz centralny. Centrum Konserwacji Archiwaliów i Zbiorów Bibliotecznych Archiwów Saksonii w Wärmisdorf (Archivzentrum Hubertusburg), Niemcy

mi kwarantanny oraz windą. Przeznaczone są do czyszczenia, wykonywania wstępnego przeglądu przyjętych do archiwum akt. Powinny być objęte systemem telewizji dozorowej. Powinna być w nich wystarczająca przestrzeń do instalacji stanowisk komputerowych, dużych stołów roboczych, komory laminarnej do bezpiecznego przeglądu akt skażonych biologicznie oraz regałów pomocniczych. W pomieszczeniach powinno się znaleźć wystarczająco dużo miejsca do manewrowania wózkami lub paletami.

W pomieszczeniu akcesji powinien być zainstalowany zlew z blatem ze stali kwasoodpornej. Ściany powinny być do wysokości minimum 200 cm wyłożone płytkami ceramicznymi. System wentylacji pomieszczenia powinien być oddzielony od centralnego systemu wentylacji. W bezpośrednim sąsiedztwie powinien znajdować się magazyn kwarantanny akt oraz pomieszczenie odkurzania akt z wyciągami stanowiskowymi, komorą laminarną lub z ruchomym stanowiskiem do odkurzania archiwaliów. Jeżeli planowane jest oddzielne pomieszczenie do odkurzania akt z wyciągami i odkurzaczami, powinno być ono odpowiednio izolowane akustycznie. Umieszczenie



Pomieszczenie akcesji i sortowania. Centrum Konserwacji Archiwaliów i Zbiorów Bibliotecznych Archiwów Saksonii w Wärmisdorf (Archivzentrum Hubertusburg), Niemcy

wymienionych pomieszczeń w budynku powinno być zgodne z ciągiem technologicznym.

Do stanowisk pracy, komór laminarnych i stanowisk do odkurzania archiwaliów powinno zostać zaplanowane doprowadzenie energii o zwiększonej mocy.

4.4. Pomieszczenia biurowe

Wielkość poszczególnych pomieszczeń biurowych powinna być zgodna z przepisami i wykonywanymi w nich zadaniami.

Wytrzymałość stropów dla typowych pomieszczeń administracyjnych powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami. We wszystkich pomieszczeniach biurowych powinny być okna zapewniające oświetlenie naturalnym światłem dziennym zgodnie z obowiązującymi normami.



Gabinet dyrektora. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia

Dopuszcza się doświetlenie korytarzy światłem dziennym w części biurowej budynku poprzez umieszczenie wąskich okien obok drzwi do pokoi biurowych. Wszystkie stanowiska pracy powinny być oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami.

Posadzki w pokojach biurowych powinny być pokryte materiałem gładkim, wytrzymałym na ścieranie, łatwym do utrzymania w czystości. Nie zaleca się używania wykładzin dywanowych.

Pokoje biurowe powinny być dobrze wentylowane. Warunki klimatyczne powinny zapewniać komfort pracy w zimie i w le-

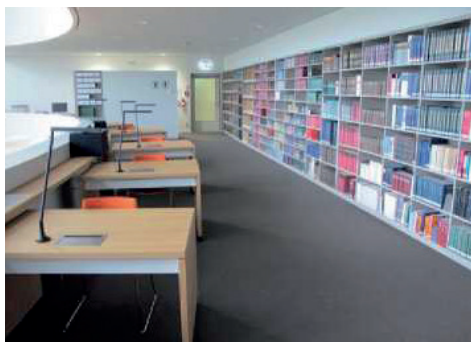
cie i być zgodne z zaleceniami PIP. Dopuszcza się instalację standardowych urządzeń klimatyzacyjnych.

Ściany pomieszczeń biurowych powinny być malowane farbami emulsyjnymi oraz w niezbędnych miejscach zabezpieczone na wysokości oparcia krzeseł.

Wszystkie materiały powinny mieć atesty zgodności z obowiązującymi przepisami ppoż. i bhp.

4.5. Czytelnia (pracownia naukowa)

W czytelni (pracowni) użytkownicy mają bezpośredni dostęp do materiałów archiwalnych w postaci oryginałów oraz kopii mikrofilmowych lub cyfrowych często cennych i unikatowych, wykonanych z kruchego materiału dokumentów. W pracowni istnieje największe ryzyko uszkodzenia czy kradzieży materiałów archiwalnych. Dla-



Biblioteka dostępna dla użytkowników, umieszczona na antresoli pracowni naukowej.
Brandenburgische Głównes Archivum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy



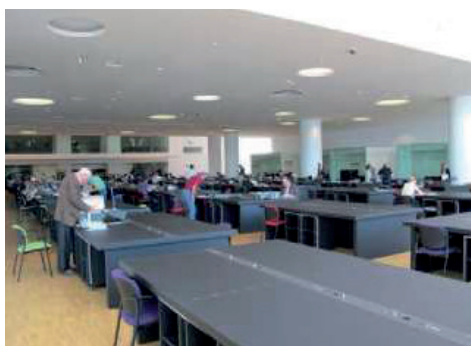
Czytelnia. Stanowisko dyżurnego archiwisty.
Archiwum Państwowe w Kielcach



Czytelnia. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel
(Regionaal Archief Rivierenland), Holandia



Czytelnia z biblioteką dostępną na antresoli.
Brandenburgische Głównes Archivum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy



Czytelnia. Archiwum Narodowe Francji
w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales),
Francja

tego też system bezpieczeństwa powinien być w niej szczególnie rozwinięty i powiązany z procedurami udostępniania.

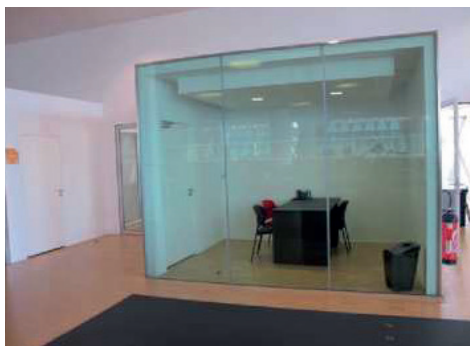
Czytelnię należy tak zaprojektować, by zostały spełnione podstawowe warunki:

- bezpieczeństwo materiałów archiwalnych podczas udostępniania,
- komfort użytkowników korzystających z tych materiałów.

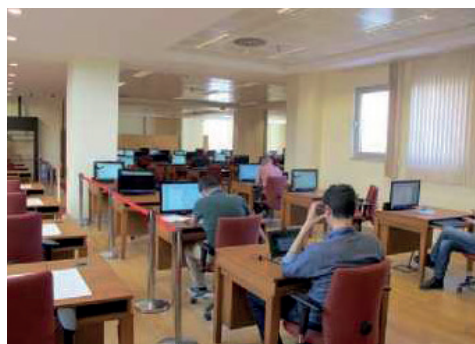
W związku z tym należy przewidzieć przestrzeń dla użytkowników, wydzielone miejsca dla obsługi klientów i wydawania akt. Może to być odrębne pomieszczenie – w nim również pomoce naukowe i informacja – usytuowane w taki sposób, aby był zapewniony podgląd całej pracowni.

Przestrzeń powinna być dostosowana do przewidywanych sposobów udostępniania archiwaliów. W zależności od tego, jak archiwalia są udostępniane, oraz od spodziewanej ich ilości (w oryginale, pod postacią mikrofilmu, zdigitalizowanych akt) należy przewidzieć liczbę miejsc dla użytkowników.

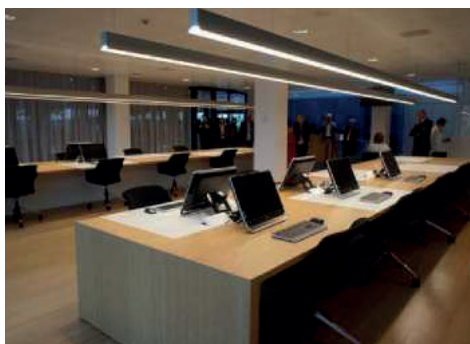
Zalecane jest stworzenie wydzielonych pomieszczeń i miejsc do udostępniania różnych rodzajów materiałów archiwalnych, np.: pomieszczenie lub stanowisko do udostępniania kartografii i innych obiektów wielkoformatowych, stanowiska lub pomieszczenia do korzystania z materiałów audiowizualnych itd., oraz



Wydzielone, przeszklone pomieszczenia do pracy zespołowej i udostępniania dokumentów w pracowni naukowej. Archiwum Narodowe Francji w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales), Francja



Pracownia naukowa. Archiwum Osmańskie w Stambule (Başbakanlık Osmanlı Arşivi), Turcja



Pracownia naukowa. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia

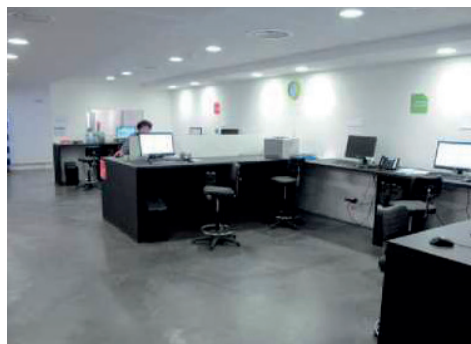
odpowiednie ich oznakowanie tabliczkami w druku powiększonym i z alfabetem Braille'a. Możliwe jest wydzielenie przeszklonego pomieszczenia, lub pomieszczeń, do pokazów specjalnych oraz pracy grupowej, w których prowadzona rozmowa nie będzie przeszkadzać innym użytkownikom pracowni.

W czytelnicy powinna znaleźć się przestrzeń również do przechowywania ewidencji, pomocy naukowych (np. inwentarzy w formie książkowej lub elektronicznej, słowników, stacjonarnego powiększalnika).

Czytniki do mikrofilmów oraz stanowiska udostępniania kopii cyfrowych mogą znajdować się w tym samym pomieszczeniu, co stanowiska do udostępniania oryginałów, lub (zwłaszcza w większych archiwach) mogą być zainstalowane w osobnym pomieszczeniu.

Przestrzeń czytelnicy powinna być tak zaprojektowana, aby zapewnić łatwe, bezpośrednie nadzorowanie wszystkich korzystających przez personel pracowni oraz poprzez monitoring wizyjny z telewizji dozorowej CCTV, którego podgląd jest udostępniony pracownikowi dyżurnemu czytelnicy. W czytelnicy nie powinny znajdować się podpory konstrukcyjne, regały ani inne duże obiekty ograniczające widok jakiegokolwiek części pomieszczenia. Znajdujące się w czytelnicy urządzenia, np. skanery samoobsługowe, powinny być tak usytuowane, aby pracownicy archiwum mieli możliwość stałego nadzoru nad korzystaniem z nich.

Należy przewidzieć magazyn podręczny akt bezpośrednio przy zapleczu czytelnicy. Magazyn powinien mieć zapewnione takie same zabezpieczenia, jak magazyny stałego przechowywania archiwaliów. Wykończenie i wyposażenie magazynu pod-



Zaplecze pracowni naukowej. Archiwum Narodowe Francji w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales), Francja



Punkt odkurzania i wydawania użytkownikom archiwaliów w pracowni naukowej. Brandenburskie Główne Archiwum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy

ręcznego powinno odpowiadać wymogom magazynów stałego przechowywania. Wyposażenie w meble, urządzenia i materiały powinny zapewnić komfort użytkownikom i personelowi, lecz nie powinno stwarzać zagrożenia dla materiałów archiwalnych udostępnianych w pracowni lub czasowo przechowywanych na jej zapleczu czy w magazynie podręcznym.

Jakkolwiek w czytelni nie należy stosować materiałów wymienionych w Aneksie 3., możliwe są tu pewne kompromisy ze względu na konieczność zapewnienia użytkownikom komfortowych i przyjaznych warunków korzystania z archiwaliów. Podłoga pracowni powinna być pokryta materiałem umożliwiającym szybkie czyszczenie, o odpowiedniej wytrzymałości na intensywne użytkowanie i dodatkowo z przewidzianą ścieżką dotykową dla niewidomych, wykonaną najlepiej z materiałów niepalnych (typu stal nierdzewna), montowaną w sposób stały do posadzki bez użycia klejów.

Posadzki drewniane mogą być wykonane jedynie z materiałów (kleje i uszczelniacze), które nie uwalniają w nadmiarze formaldehydu (maksymalnie 61 mg/m³) ani lotnych związków organicznych (maksymalnie 500 mg/m³). Do malowania ścian należy stosować farby lateksowe.

Pomieszczenie powinno być wyposażone w klimatyzację, wentylację, systemy zabezpieczające – w tym monitory wydzielonego systemu telewizji przemysłowej, instalację teleinformatyczną dającą możliwość dostarczenia ogólnodostępnego bezprzewodowego Internetu, ewentualnie podłogę techniczną.

Warunki szczegółowe

Komfort użytkowników zaleca się zapewnić, dobierając wyposażenie pracowni odpowiednio do pełnionych funkcji, w tym w szczególności:

- odpowiednie, duże stoły w ciemnym kolorze (preferowany szary lub czarny), powinny być kontrastowe np. do jasnych ścian, posadzek;
- regały na materiały pomocnicze w pracowni (słowniki, inwentarze itp.) mogą mieć 150 cm wysokości, aby umożliwić samodzielne korzystanie użytkownikom na wózkach;
- oświetlenie ogólne o zbalansowanym odwzorowaniu barwy (ok. 3500 K i natężeniu ok. 300 lx) oraz lampki doświetlające stanowisko pracy o natężeniu do 750 lx, oświetlenie stołów nie powinno emitować promieniowania UV (można zastosować np. oświetlenie LED);
- dostęp do sieci elektrycznej przy stanowiskach pracy;
- ergonomiczne krzesła;
- podpórki i podkładki do dokumentów;
- wózki do akt dostępne dla użytkowników (w większych pracowniach naukowych);

- stanowisko samoobsługowego skanowania lub fotografowania dokumentów;
- wydzielone osobne stanowiska dla osób ze szczególnymi potrzebami z odpowiednim oznakowaniem i doprowadzoną ścieżką dotykową;
- dobrą wentylację lub klimatyzację.

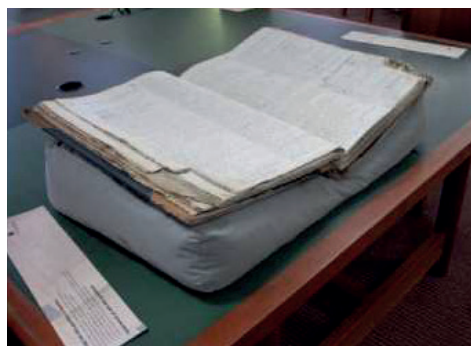
Pracownia powinna być zlokalizowana w cichej przestrzeni w archiwum lub dobrze odizolowana od hałasu, dźwięków, drgań. Użytkownicy muszą mieć możliwość pozostawienia przedmiotów osobistych w zabezpieczonych i chronionych szafkach pod nadzorem telewizji dozorowej lub w szatni.

Bezpieczeństwo archiwaliów i osób w pracowni, oprócz zastosowania standardowych systemów, zapewnia się także poprzez odpowiednie rozplanowanie przestrzeni:

- pomieszczenie udostępniania archiwaliów nie powinno być pomieszczeniem przejściowym, np. dla osób chcących skorzystać jedynie z pomocy naukowych;
- do pracowni powinno prowadzić tylko jedno wejście-wyjście dla użytkowników;
- wyjścia ewakuacyjne powinny być oznaczone kontrastowymi tabliczkami z opisem również w alfabecie Braille'a, nie powinny być użytkowane jako wejście do pracowni;
- szafki użytkowników oraz wejście do publicznych toalet muszą znajdować się poza pracownią, muszą również być oznaczone odpowiednimi kontrastowymi naklejkami i metalowymi tabliczkami z piktogramami i opisane w alfabecie Braille'a;
- stanowiska dyżurnych archiwistów powinny być tak zlokalizowane, aby mieli oni możliwość obserwacji całego pomieszczenia udostępniania archiwaliów



Wózek do transportu archiwaliów w pracowni naukowej. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



Podkładka – podpora do książek w pracowni naukowej. Archiwum Narodowe Irlandii w Dublinie (The National Archives of Ireland – Cartlann Náisiúnta na hÉireann), Irlandia



Szatnia użytkowników. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia

oraz podgląd na monitorze systemu telewizji dozorowej CCTV z pracowni;

- obraz telewizji dozorowej CCTV z pracowni naukowej powinien być zabezpieczany zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- stoły dla użytkowników powinny być tak rozmieszczone, aby siedzieli oni po ich jednej stronie twarzą do środka pomieszczenia lub kamery telewizji dozorowej. Inną możliwość nadzoru daje rozmieszczenie stołów dwustronnych prostopadłe do stanowiska archiwisty, tak aby widział on twarze i ręce użytkowników siedzących po obu stronach stołów;
- pracownia nie powinna mieć drzwi otwieranych bezpośrednio na zewnątrz budynku;
- okna pracowni powinny być wyraźnie widoczne ze stanowiska nadzorującego udostępnianie archiwisty, powinny być

wyposażone w odpowiednie parametry antywłamaniowe (patrz: wymagania zawarte w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą) oraz w kontrolę otwarcia i filtry UV i IR;

- nie dopuszcza się stosowania świetlików sufitowych w pracowni naukowej.

4.6. Sala ekspozycyjna

Sala ekspozycyjna powinna być zlokalizowana w pobliżu innych pomieszczeń z dostępem dla publiczności, np. sali konferencyjnej. Musi być dobrze skomunikowana z magazynami i drogami transportowymi. Można przewidzieć możliwość dzielenia sali na mniejsze pomieszczenia (np. dla wystaw stałych i czasowych).

Sala ekspozycyjna powinna być wyposażona w szczególności w:

- zabezpieczenia antywłamaniowe, ppoż. (ewentualnie stałe urządzenia gaśnicze), telewizję dozorową z możliwością zmiany lokalizacji kamer (patrz: załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed



Szatnia z szafkami dla użytkowników przy pracowni naukowej. Archiwum Narodowe Francji w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales), Francja



Szatnia użytkowników. Archiwum Osmańskie w Stambule (Başbakanlık Osmanlı Arşivi), Turcja

- pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą);
- instalacje multimedialne;
 - instalacje wyciszające, zabezpieczenia przed napływem hałasu, dźwięku, drgań z zewnątrz;
 - oświetlenie z możliwością regulacji jego natężenia (30–200 lx) oraz ze źródłami światła nieemitującymi promieniowania UV i IR. Zalecany jest montaż systemu oświetleniowego pozwalającego na zmianę położenia reflektorów w zależności od aranżacji wystawy oraz z możliwością podłączenia źródeł światła do czujek ruchu, ściemniaczy i wyłącznika centralnego;
 - źródła światła o temperaturze barwy ok. 3500–4000 K. Zaleca się oświetlenie LED oraz dopuszcza oświetlenie halogenowe, przy czym zwracać należy uwagę na współczynnik oddawania barw (CRI) zastosowanych źródeł światła (te, które zostały zainstalowane w salach ekspozycyjnych lub gablotach, powinny mieć jak najwyższy współczynnik CRI, przy czym nie niższy niż 90). Oświetlenie halogenowe emituje znaczne ilości ciepła, nie powinno być zatem instalowane w gablotach ekspozycyjnych;
 - wentylację mechaniczną i klimatyzację z możliwością regulacji zarówno wilgotności, jak i temperatury;
 - instalacje umożliwiające prezentację wystaw na ścianach lub przesuwanych panelach;
 - instalacje i okablowanie umożliwiające instalację dodatkowych czujników w gablotach;

- podłogę przeznaczoną do intensywnego użytkowania, niegromadzącą kurzu, brudu, łatwą do utrzymania w czystości, np. parkiet przemysłowy. Żaden z materiałów zastosowanych w posadzkach nie powinien uwalniać lotnych związków chemicznych stanowiących zagrożenie dla obiektów archiwalnych;
- ścieżkę dla niewidomych doprowadzoną do pomieszczenia;
- kontrastowe opisy zastosowane w gablotach, wykonane z zastosowaniem bezszeryfowego kroju czcionki i wielkością dostosowane do potrzeb osób słabowidzących.

Okna dachowe i świetliki sufitowe nie mogą być instalowane w salach ekspozycyjnych, w których przewidziane jest wystawianie dokumentów w oryginale. Jeżeli w sali wystawowej znajdują się okna, powinny one być wyposażone w zewnętrzne żaluzje oraz szyby z filtrem blokującym 95–98% UV. W sali wystawowej nie można



Sala wystawowa. Archiwum Narodowe Holandii w Hadze (Nationaal Archief), Holandia



Sale ekspozycji stałej. Archiwum Osmańskie w Stambule (Başbakanlık Osmanlı Arşivi), Turcja

stosować materiałów (farb, klejów, lakierów, izolacji) emitujących chemiczne lotne zanieczyszczenia powietrza.

Gabloty ekspozycyjne

Warunki techniczne ekspozowania archiwaliów można znaleźć w publikacji *Zasady ekspozowania obiektów archiwalnych*⁶³. Pomieszczenie ekspozycyjne powinno być wyposażone w gabloty ekspozycyjne ruchome.

Gabloty mogą być wykonane z następujących materiałów:

- stal nierdzewna,

⁶³ *Zasady ekspozowania obiektów archiwalnych: wytyczne Międzynarodowej Rady Archiwalnej (ICA)*, praca zbior. Komitetu ICA d/s Ochrony Archiwów w Warunkach Klimatu Umiarkowanego (CPT 2002–2006), Biblioteka Narodowa 2008.

- aluminium,
- panele typu „plaster miodu” z papieru bezkwasowego,
- polietylen o wysokiej gęstości,
- laminaty aluminiowo-polietylenowe,
- szkło,
- arkusze poliestrowe,
- arkusze polipropylenowe.

Zastosowanie w gablotach produktów drewnianych nie jest rekomendowane.

Do wykończenia gablot, np. pokrycia dna gabloty, zalecane jest zastosowanie tkanin: niebarwionej bawełny, lnu, poliestru. Tkanina powinna być przetestowana pod kątem odporności na światło i wodę oraz pozbawiona substancji zaklejających i impregnatów.

Nie rekomenduje się: tkanin wełnianych (mogą emitować związki siarki) i jedwabnych (są kwaśne i mogą zawierać pestycydy), impregnowanych przeciw kurczeniu i zagnieceniu (mogą zawierać żywice mocznikowo-formaldehadowe), zabezpieczonych chemicznie przed ogniem (mogą zawierać wodorofosforan sodu) oraz zabezpieczonych przed pleśnią i molami (mogą uwalniać kwas mrówkowy lub kwas octowy).

W gablotach powinny być zastosowane uszczelnienia silikonowe. Mogą też być zastosowane uszczelki akrylowe, teflonowe i neoprenowe. Nie rekomenduje się stosowania uszczelek gumowych. Do montażu gablot powinny być użyte kleje akrylowe lub kleje aktywowane termicznie. Wykonawca gablot powinien przedstawić raport z badań materiałów spełniających Test ODDY⁶⁴.

Konstrukcja gablot, w zależności od analizy ryzyka i szczególnej wartości eksponowanych obiektów, powinna być typu bezpiecznego według wymogów zawartych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą. W przypadku gablot przeznaczonych do ekspozycji materiałów szczególnie cennych i wrażliwych na zmiany warunków klimatycznych wykonawca powinien dostarczyć raport z badań szczelności gablot (współczynnik ACD)⁶⁵. Gabloty takie powinny mieć szuflady umożliwiające umieszczenie w nich kaset z żelam silikonowym w celu regulacji wilgotności powietrza w ich wnętrzu oraz wewnętrzny rejestrator temperatury i wilgotności.

⁶⁴ Procedura stworzona w British Museum przez Williama Andrew Oddy'ego w celu testowania wpływu różnych materiałów na obiekty zabytkowe.

⁶⁵ Parametr informujący o szczelności gabloty – czyli o krotności wymiany powietrza w ciągu doby. Na przykład ACD = 0,3 oznacza, że w ciągu 24 godz. w gablocie nastąpi wymiana 30% objętości powietrza.

Oświetlenie montowane we wnętrzu gablot nie powinno emitować promieniowania UV ani IR (jest ono szkodliwe dla ekspozowanych oryginałów), powinno natomiast być wyposażone w system regulacji natężenia światła (od 30 lx). We wnętrzu gablot dopuszcza się oświetlenie LED o wymienionych parametrach lub oświetlenie światłowodowe ze źródłem światła umieszczonym poza gablotą i niestykającym się bezpośrednio z jej dnem. System oświetlenia nie powinien powodować nagrzewania wnętrza gabloty, a zwłaszcza jej powierzchni ekspozycyjnej.

4.7. Sale konferencyjne, szkoleniowe, sale spotkań

W uzasadnionych przypadkach w archiwum mogą być zaprojektowane zarówno mniejsze sale spotkań i szkoleń, jak i sala konferencyjna. Mogą to być niewielkie pomieszczenia⁶⁶ do prac grupowych i średniej wielkości sale do zebrań personelu lub prowadzenia szkoleń, a także sale konferencyjne przeznaczone dla większej liczby osób.

Powinny one być zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie przestrzeni publicznych, takich jak pomieszczenia wejściowe i publiczne toalety, zwłaszcza jeżeli planuje się ich używanie po godzinach pracy archiwum. Duże sale wyposażone w przesuwne ścianki pozwalające na tworzenie mniejszych pomieszczeń dają wiele możliwości wykorzystania i mogą służyć różnym celom.

Pomieszczenia spotkań, sale szkoleniowe i konferencyjne mogą być wyposażone w instalacje multimedialne:

- ekrany telewizyjne, tablice elektroniczne,
- ekrany lub ściany projekcyjne,
- projektory,
- komputery z oprogramowaniem udźwiękowiającym i powiększającym oraz urządzeniami peryferyjnymi przeznaczonymi dla użytkowników ze szczególnymi potrzebami,
- wyposażenie do wideokonferencji,
- sprzęt nagłaśniający,



Sala konferencyjna na ok. 400 osób. Archiwum Narodowe Francji w Pierrefitte-sur-Seine (Archives nationales), Francja

⁶⁶ Patrz: C.K. Oyster, *Grupy. Psychologia społeczna*, Poznań 2002, s. 126–130.

a także:

- tablice magnetyczne suchościeralne,
- dodatkowe stoły,
- krzesła, fotele (w razie potrzeby wyposażone w pulpity),
- pętle indukcyjne.



Sala konferencyjna na ok. 50 osób z rozsuwaną ścianą, która pozwala na powiększenie pomieszczenia o przestrzeń pracowni naukowej i uzyskanie audytorium mieszczącego ok. 100 osób. Archiwum Państwowe w Katowicach, Oddział w Bielsku-Białej



Mała sala seminaryjno-edukacyjna dla 20–30 osób. Uniwersytet Zasobów Naturalnych, kampus w Tulln, (Universität für Bodenkultur Wien BOKU), Austria



Sala konferencyjno-edukacyjna mogąca pomieścić ok. 55 osób. Archiwum Państwowe w Radomiu



Sala konferencyjno-edukacyjna mogąca pomieścić ok. 50 osób. Archiwum Państwowe w Rzeszowie

Sale konferencyjne i szkoleniowe mogą mieć układ zbliżony do stosowanego w salach kinowych, z pokojem zaplecza, widownią, ekranem ze sceną, zapleczem technicznym, w tym zapleczem dla tłumaczy, reżyserką z pulpitemi sterowniczymi. Sala konferencyjna i szkoleniowa powinna być wyciszona, zabezpieczona przed hałasem, drganiami. Można rozważyć zastosowanie podłogi technicznej.

W salach zebrań wszelkich typów należy zaprojektować:

- podłogę niepalną o długim czasie użytkowania, łatwą w sprzątaniu i utrzymaniu,
- wentylację mechaniczną i klimatyzację,
- oświetlenie górne z możliwością płynnego sterowania jego natężeniem,
- sufit stosowny do rozmiaru i funkcji sali zaprojektowany z myślą o dobrej akustyce wewnątrz pomieszczenia oraz wyciszeniu, jeżeli sala jest zlokalizowana w sąsiedztwie pracowni naukowej lub pomieszczeń pracy,
- dostęp do Internetu i sieci strukturalnej (przewodowy lub/i bezprzewodowy),
- systemy zabezpieczeń,
- ułatwienia dla osób ze szczególnymi potrzebami.

Okna, jeżeli są zaprojektowane, powinny mieć zainstalowane opuszczane zewnętrzne lub wewnętrzne rolety, pozwalające na zaciemnienie pomieszczenia.

4.8. Pomieszczenia techniczne

Dostęp do wszystkich pomieszczeń technicznych, niezależnie od ich położenia na poszczególnych piętrach, powinien być możliwy tylko dla upoważnionych pracowników, kontrolowany i ograniczony.

Miejsce instalacji agregatów prądotwórczych, centrale energetyczne, węzły c.o., pomieszczenia z węzłami klimatyzacji i wentylacji itp. powinny mieć odpowiednią nośność stropów. Pomieszczenia techniczne winny być zabezpieczone przed wydostawaniem się z nich hałasu, drgań. Szczególną uwagę należy zwrócić na pomieszczenia instalacji agregatów prądotwórczych, aby zapewnić odpowiednie odprowadzanie z nich spalin oraz połączenie ze zbiornikami paliwa. Zbiorniki paliwa powinny być zlokalizowane w takim miejscu, aby nie stanowiły zagrożenia dla zasobu oraz by można było napełniać je z cysterny samochodowej. Można rozważyć instalację agregatu prądotwórczego na zewnątrz budynku.

Pomieszczenia techniczne mogą nie mieć okien, lecz powinny być dobrze wentylowane systemem wentylacji mechanicznej. Zaleca się zastosowanie w nich podłogi typu przemysłowego z betonu uszczelnianego lub malowanej żywicy epoksydowej. Szczegółowe wytyczne dla pomieszczeń, w których montowane są pompy ciepła, centrale klimatyzacyjne itp., powinny być uzgodnione z producentem sprzętu i urządzeń.

Dopuszcza się zaprojektowanie wymienionych pomieszczeń poza głównym gmachem archiwum, tak aby zainstalowane w nich urządzenia nie stanowiły dodatkowego zagrożenia dla zasobu.

Serwerownia

Urządzenia i systemy zaprojektowane i używane w serwerowni powinny zapewnić w szczególności:

- bezpieczeństwo, tj. zabezpieczenie, ochronę przed zniszczeniem, nieuprawnionym dostępem, trwałość, integralność danych cyfrowych,
- dostępność, tj. zdolność do zapewnienia poprawności, ciągłości działania systemów i urządzeń, nieprzerwanego dostępu do świadczonych usług przez archiwum.

Pomieszczenie serwerowni powinno być szczególnie zabezpieczone, zgodnie z obowiązującymi przepisami i polityką bezpieczeństwa⁶⁷. Obok pomieszczeń serwerowni powinny być zlokalizowane pomieszczenia techniczne przeznaczone na potrzeby serwerowni, pomieszczenia dla administratorów, pomieszczenie podręcznego magazynu na sprzęt komputerowy i pomocniczy. Zaleca się pozostawienie zapasowej powierzchni pozwalającej na rozbudowę wyposażenia serwerowni. Zaleca się również instalację lokalnego systemu gaszenia gazem, podsystemów systemu zabezpieczeń.

Stropy, ściany i drzwi powinny stanowić dobrą izolację dźwiękową i termiczną. System klimatyzacji – niezależny od działającego w pomieszczeniach biurowych i ogólnodostępnych – powinien mieć możliwość indywidualnej regulacji. Możliwa jest instalacja dodatkowego systemu klimatyzacji awaryjnej. Urządzenia klimatyzacyjne, jeżeli są zainstalowane w pomieszczeniu serwerowni, powinny być oddalone od szaf rackowych co najmniej na odległość 100 cm, aby uniknąć zalania w razie awarii systemu oraz zapewnić dostęp serwisowy. W pobliżu klimatyzatorów powinien zostać zainstalowany system wykrywania wycieków. W pomieszczeniu nie powinno być okien. Zastosowana w pomieszczeniu podłoga techniczna, pozwalająca na zmianę układu instalacji okablowania, powinna być pokryta materiałami odpowiednimi dla pomieszczeń technicznych, niegenerującymi i niezbierającymi pyłów i kurzu. Podłoga techniczna musi mieć nośność pozwalającą na montaż ciężkich urządzeń.

Stropy pomieszczeń również powinny mieć nośność pozwalającą na montaż ciężkich urządzeń, podobnie jak ciągi komunikacyjne prowadzące do serwerowni z rampy wyładunkowej czy windy towarowej. Należy przeanalizować lokalizację serwerowni pod kątem transportu urządzeń i elementów wyposażenia z rampy wyładunkowej. Drzwi prowadzące do pomieszczenia serwerowni powinny być dwuskrzydłowe,

⁶⁷ Projektant powinien, po ocenie potrzeb archiwum, ryzyka i po wykonaniu analizy prawdopodobieństwa skutków wystąpienia awarii, katastrof, incydentów, wykorzystać obowiązujące normy ANSI/TIA-942-B-2017 *Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers*.

podwójnej szerokości (min. 120 cm). Powinna istnieć możliwość doprowadzenia do pomieszczenia dwóch niezależnych linii energetycznych, bezpiecznych łącz telekomunikacyjnych. Serwerownia powinna być wyposażona w osobne panele sterujące dostawą energii do szaf rackowych i systemu klimatyzacji. Należy przewidzieć rozwiązania awaryjne, np. instalację odpowiedniej mocy UPS, generatorów prądu.

W systemie BMS powinna zostać umieszczona sygnalizacja awaryjna systemu klimatyzacji serwerowni.

Garaż, rampa wyładownicza

Rampa wyładownicza jest miejscem, przez które do archiwum transportowane są wszystkie dostawy zarówno materiałów archiwalnych, wyposażenia, jak i sprzętu niezbędnego do funkcjonowania instytucji. Powinna być zlokalizowana w pobliżu pomieszczeń akcesji, kwarantanny, pomieszczenia z komorą laminarną (jeżeli taka będzie w archiwum) oraz windy osobowo-towarowej.

Dopuszcza się umieszczenie osobnych drzwi dla pracowników lub zainstalowanie bramy wjazdowej z wbudowanymi drzwiami. Podjazd powinien umożliwiać przyjmowanie samochodów dostawczych z podnośnikiem i bez niego. Rampa powinna być osłonięta przed deszczem i śniegiem w taki sposób, by umożliwiać bezpieczny wyładunek niezależnie od warunków pogodowych.

Rampa wyładownicza oraz garaż powinny być wyposażone w systemy wentylacji zaprojektowane w sposób pozwalający na odprowadzanie spalin i zapobiegający przedostawaniu się ich do budynku. Powinny mieć odporną na obtłuczenia, łatwo zmywalną, impregnowaną betonową podłogę z odpływami na wodę. Pomieszczenia garaży i rampy powinny być objęte systemami zabezpieczeń.

Magazyny gospodarcze, magazyny materiałowe

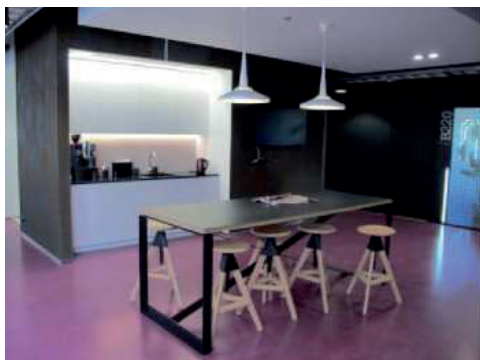
Dostęp do wszystkich pomieszczeń technicznych, niezależnie od ich położenia na poszczególnych piętrach, powinien być kontrolowany i zapewniony tylko upoważnionym pracownikom. Pomieszczenia te powinny się znajdować w pobliżu rampy wyładowniczej lub być z nią połączone korytarzem o szerokości wystarczającej do przejazdu wózka paletowego lub widłowego. Magazyny gospodarcze oraz magazyny materiałów nie powinny mieć okien. Muszą być jednak dobrze wentylowane systemem wentylacji mechanicznej i zabezpieczone przed wilgocią. Powinny mieć monitorowaną temperaturę i wilgotność. Warunki klimatyczne w magazynie opakowań powinny ograniczać możliwość rozwoju mikroorganizmów.

Wykończenie wszystkich magazynów gospodarczych powinno ułatwiać utrzymanie ich w czystości – ważnym elementem jest zmywalna podłoga z uszczelnianego betonu lub z powłoką epoksydową. Dopuszcza się pokrycie podłóg gresem, należy jednak uwzględnić to, że do magazynu wwożone będą palety o znacznym

obciążeniu. Posadzka musi zatem spełniać kryteria posadzki przemysłowej. W magazynie materiałów należy przewidzieć możliwość składowania na paletach.

4.9. Pomieszczenia sanitarne i socjalne (sanitariaty, szatnie, pokoje socjalne)

Założenia funkcjonalne archiwum powinny uwzględniać również rozmieszczenie w budynku pomieszczeń socjalnych i odpoczynku dla pracowników. Ponieważ w archiwum zabronione jest spożywanie posiłków na stanowiskach pracy, na których



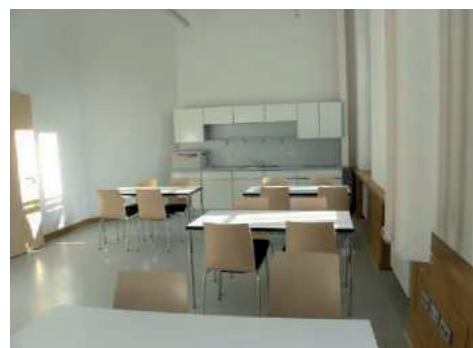
Przestrzeń odpoczynku dla pracowników zlokalizowana w przejściu pomiędzy pomieszczeniami biurowymi a częścią magazynową. Takie strefy socjalne zlokalizowane są na każdej kondygnacji budynku. Archiwum Narodowe Estonii w Tartu (Noora Rahvusarhiiv), Estonia



Wyspa – stanowisko do przygotowywania napojów wyposażone w zlew, lodówkę, ekspres do kawy, zlokalizowane w pomieszczeniu pracy biurowej. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



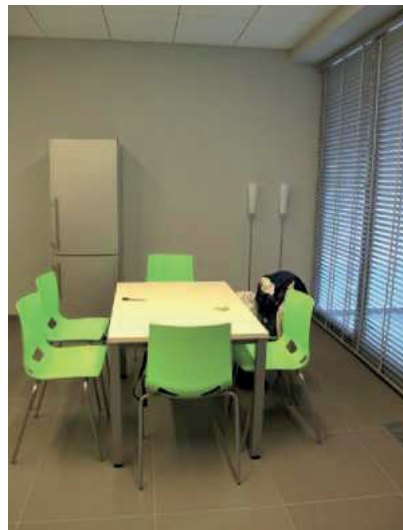
Pomieszczenie dla pracowników do spożywania i przygotowywania posiłków. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



Pokój socjalny. Centrum Konserwacji Archiwaliów i Zbiorów Bibliotecznych Archiwów Saksonii w Wärmisdorf (Archivzentrum Hubertusburg), Niemcy



Samoobsługowa kafeeteria dla użytkowników i gości. Archiwum Regionu Rivierenland w Tiel (Regionaal Archief Rivierenland), Holandia



Pokój socjalny. Archiwum Państwowe w Rzeszowie



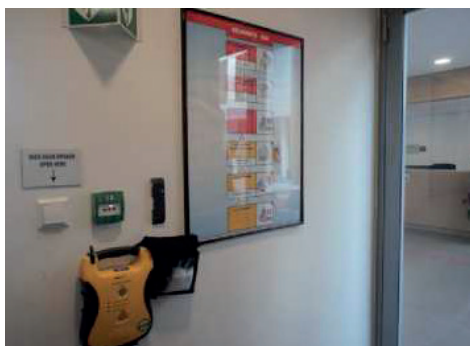
Umywalka przed wejściem do pokoju socjalnego pracowni specjalistycznych. Archiwum Państwowe w Białymstoku

znajdują się dokumenty archiwalne, pracownicy powinni mieć łatwy dostęp do pomieszczeń, w których możliwe jest bezpieczne przechowywanie i spożywanie posiłków lub napojów.

Rozmieszczenie pomieszczeń socjalnych dla pracowników powinno uwzględniać rozkład pokoiów biurowych oraz pracowni w budynku, a także liczbę korzystających z nich pracowników.

Możliwe jest też zaplanowanie przestrzeni w strefie publicznej, np. w pobliżu szatni, miejsca odpoczynku dla użytkowników wyposażonego w stoły.

Liczbę i rodzaj pomieszczeń sanitarnych i socjalnych należy określić dla każdej kondygnacji budynku osobno, zgodnie z normami, dopasowując do liczby osób przebywających w pomieszczeniach archiwum. Należy przewidzieć dodatkowe pomieszczenia sanitarne w sąsiedztwie sal konferencyjnych, szkoleniowych, pracowni i szatni. Sanitariaty dla osób ze szczególnymi potrzebami powinny być rozmieszczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Defibrylator z instrukcją obsługi umieszczony w pobliżu przestrzeni publicznej. Archiwum Gelders w Arnhem (Gelders Archief), Holandia



Dyspenser materiałów opatrunkowych i płynu dezynfekcyjnego do rąk na korytarzu części magazynowej. Brandenburgische Głównes Archiwum Krajowe w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy

Pomieszczenia sanitarne w budynku magazynowym nie muszą mieć oświetlenia światłem dziennym, z kolei powinny być wyposażone w wentylację mechaniczną lub grawitacyjną.

Wejścia do sanitariatów z dróg komunikacyjnych powinny być oddzielne dla kobiet i mężczyzn.

W miejscach łatwo dostępnych – w pobliżu recepcji, czytelnicy oraz pokoi socjalnych dla pracowników (a także w strefie zamkniętej) – należy zainstalować urządzenia i materiały niezbędne przy udzielaniu pierwszej pomocy w sytuacji zasłabnięcia lub skaleczenia.

4.10. Kondygnacje podziemne

Dopuszcza się projektowanie kondygnacji podziemnych, jeżeli pozwala na to przeprowadzona analiza ryzyka, zagrożeń (np. na skutek powodzi, lokalnych podtopień oraz technicznych możliwości odizolowania fundamentów od wód gruntowych na poziomie obecnym i przewidywanym w przyszłości) czy warunki wodno-gruntowe. Mogą w nich zostać ulokowane: pomieszczenia techniczne, magazyny gospodarcze i pomocnicze, częściowo parking dla samochodów, szatnie, prysznice dla pracowników. W przypadku usytuowania miejsc postojowych dla użytkowników w części podziemnej (tylko pod częścią ogólnodostępną budynku) powinno się zapewnić możliwość komunikacji wyłącznie z tą strefą.

W podziemnych kondygnacjach mogą być zlokalizowane pomieszczenia z pompami do zasilania wodą instalacji gaszenia, niektóre pomieszczenia administracyjne, ewentualnie agregaty prądotwórcze wraz ze zbiornikami na paliwo. Dopuszcza się także możliwość zlokalizowania niektórych usług dla użytkowników w podziemiach, np. toalet, szatni.

5. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót, stosowania materiałów, urządzeń i wykończenia

Projektant powinien uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie mogą wystąpić podczas wykonywania robót i w okresie eksploatacji po ukończeniu robót, obejmujące m.in. najwyższe i najniższe obciążenia eksploatacyjne czy warunki klimatyczne. Budynek powinien cechować się dobrym standardem wykonania i wykończenia.

Część ogólnodostępna budynku powinna wyróżniać się podwyższonym standardem użytych materiałów wykończeniowych, szczególnie w strefach ogólnodostępnych, publicznych. Zastosowane materiały powinny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na oddziaływanie czynników środowiska i użytkowników. Aby zapewnić właściwą jakość robót, wykończenia i stosowanych materiałów czy urządzeń, należy zagwarantować odpowiednie procedury ich kontroli w celu wyeliminowania tych o słabej jakości, niespełniających norm oraz innych wymagań, np. dotyczących kolorów. Przed dokonaniem zamówienia materiałów wykonawca powinien przedstawić inwestorowi propozycje materiałów wykończeniowych (np. osprzętu, płytek ceramicznych, powłok posadzek) i próbki kolorystyczne wnętrz i elewacji w celu uzyskania jego akceptacji.

Stosowane materiały i urządzenia muszą mieć aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności dopuszczające ich stosowanie w budownictwie, w tym w obiektach użyteczności publicznej. Należy pamiętać, że samo oznakowanie nie przesądza o jakości materiałów i urządzeń, a jedynie o dopuszczeniu ich do stosowania.

Elementy konstrukcyjne, wyposażenie i użyte materiały powinny być nowe, proste, funkcjonalne, niepalne, niewydzielające toksyn, gazów ani związków chemicznych negatywnie wpływających na stan archiwaliów. Powinny charakteryzować się dużą trwałością użytkową. Dotyczy to m.in. materiałów uszczelniających różnego typu zawsze stosowanych w budynkach. Zaleca się dobieranie uszczelnień niezawierających produktów ubocznych wulkanizacji (patrz: Aneks 3.).

Jeżeli projektowane są meble z materiałów drewnopochodnych, należy pamiętać, że często produkowane są one przy użyciu klejów i żywic zawierających formal-

dehyd, który utlenia się do kwasu mrówkowego⁶⁸. Jeżeli nie ma możliwości kontroli, z jakiego rodzaju materiałów wykonane są meble, należy wziąć pod uwagę możliwość ograniczenia skutków odgazowywania substancji niebezpiecznych, np. przez:

- czasowe zwiększenie ilości wymian powietrza w pomieszczeniach,
- zastosowanie substancji, takich jak węgiel aktywny lub dwuwęglan sodu, absorbujących chemikalia,
- zastosowanie chemicznych filtrów powietrza w systemie wentylacyjnym, grzewczym lub klimatyzacyjnym.

Zalecenia te należy wziąć pod uwagę przy analizie zagrożeń pożarowych.

Wyposażenie powinno być odporne na uszkodzenia, wytrzymałe na uderzenia, łatwe do utrzymania w czystości. Elementy konstrukcyjne budynku i dach powinny mieć zapewnioną trwałość nie krótszą niż 50 lat. Sieci uzbrojenia terenu i instalacje (rury i przewody) powinny zapewnić ich użytkowanie nie krócej niż przez 30 lat.

Osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić sprawne działanie przez co najmniej 15 lat. Przy wyborze materiałów należy kierować się m.in. ich wpływem na przechowywane materiały archiwalne, niepalnością oraz wymogiem trwałości.

Wykonawca powinien udzielić minimalnie trzyletniej gwarancji na wybudowany obiekt oraz gwarancję na urządzenia zgodnie z gwarancją producenta.

⁶⁸ W Aneksie D do normy PN-EN 16893:2018-03 wskazano powszechne źródła chemicznych, szkodliwych zanieczyszczeń powietrza wewnętrznego.

6. Ogólne uwagi dotyczące odbiorów

Celem nadrzędnym procesu inwestycyjnego jest spełnienie przez powstały budynek archiwum założeń i oczekiwań jego użytkowników, szczególnie w zakresie bezpiecznego, długotrwałego przechowywania zbiorów z zapewnieniem odpowiednich parametrów klimatycznych wewnątrz obiektu.

Przed oddaniem obiektu do użytkowania powinny zostać przeprowadzone badania wilgotności murów w pomieszczeniach magazynowych, a cały obiekt powinien zostać poddany sezonowaniu. Zaleca się przyjęcie rozwiązań dotyczących technologii przygotowania betonu w zakresie zastosowania dodatków i domieszek redukujących ilość wody, a jednocześnie nie pogarszających jego wymaganej trwałości i wytrzymałości. Proces suszenia murów powinien być kontrolowany, tak aby nie dopuścić do rozwoju pleśni na ścianach pomieszczeń na jakimkolwiek z etapów budowy. Może być konieczne, już na etapie projektowania, pozostawienie otworów technologicznych w zewnętrznych murach pomieszczeń magazynowych (pomieszczenia zaprojektowane bez okien) pozwalających na wentylację w okresie wysychania betonu konstrukcyjnego. Otwory technologiczne mogą też służyć do doprowadzenia z zewnątrz osuszaczy budowlanych. Po wysuszeniu murów lub/i instalacji systemu wentylacyjnego otwory technologiczne powinny być zastąpione, zabudowane za pomocą materiałów łatwiejszych do demontażu niż beton konstrukcyjny (np. w razie akcji ratunkowej lub konieczności szybkiej ewakuacji zasobu). Wielkość, rozmieszczenie i materiał zastosowany do zamknięcia otworów technologicznych musi być przeanalizowany pod kątem szczelności izolacji termicznej budynku. Lokalizacja otworów technologicznych powinna być oznakowana w dokumentacji budynku na wypadek konieczności przeprowadzenia akcji przeciwpożarowej lub/i ewakuacji zasobu.

Zastosowane technologie powinny umożliwić jak najwcześniejsze docelowe zagospodarowanie wybudowanego segmentu magazynowego.

Odpowiednio niska wilgotność stropów, ścian, murów budynku powinna być jednym z warunków odbioru prac przez inwestora. Mury budynku archiwum, a zwłaszcza pomieszczeń magazynowych, powinny być suche na poziomie nie wyższym niż 3% Wm (wilgotności masowej) wewnątrz muru. Projektant powinien uwzględnić ten warunek przy planowaniu czasu realizacji inwestycji oraz przy doborze materiałów budowlanych⁶⁹.

⁶⁹ Wymogi osuszenia, odgazowania i ustabilizowania środowiska w oddanym do użytku budynku archiwum stawia norma PN-EN 16893:2018-03 (patrz również: 5.3.3).

W przeprowadzeniu odbiorów mogą pomóc publikacje Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie z serii: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wszystkie urządzenia i instalacje przed odbiorem budynku powinny zostać poddane sprawdzeniu i rozruchowi. Odpowiedni pracownicy powinni przejść szkolenia w ich obsłudze.

W odbiorach pomieszczeń pracowni specjalistycznych powinni uczestniczyć zainteresowani specjaliści (konserwatorzy lub digitalizatorzy). Osoby odpowiedzialne za profilaktykę konserwatorską i konserwację archiwaliów powinny uczestniczyć w odbiorach pomieszczeń magazynowych.

Należy w umowie zobowiązać wykonawcę do posprzątania, dokładnego odkurzenia i oczyszczenia wszystkich oddawanych do użytku pomieszczeń. Dotyczy to również pozostałości po pracach instalatorskich i montażowych. Wykonawcy powinni również uporządkować podlegający budynkowi teren i usunąć z niego wszelkie materiały lub odpady związane z budową i wykończeniem oraz wyposażeniem nieruchomości.

Przed rozpoczęciem przeprowadzki archiwaliów należy sprawdzić, czy klimat w pomieszczeniach magazynowych jest ustabilizowany oraz czy pomieszczenia i meble magazynowe są czyste⁷⁰.

⁷⁰ Szczegółowe zalecenia przenoszenia archiwaliów znajdują się w publikacji: M. Bochenek, A. Czajka, op.cit.

ANEKSY

Aneks 1. Rekomendowane warunki klimatyczne dla długoterminowego przechowywania materiałów archiwalnych i bibliotecznych

Według normy ISO 18934:2011 *Imaging materials – Multiple media archives – Storage environment* dotyczącej kolekcji o charakterze mieszanym zawierających zarówno archiwalia na papierze, jak i fotografie. Parametry te (patrz tabela) są też cytowane w załączniku informacyjnym normy ISO 11799:2015.

Warunki klimatyczne	Zakres temperatury* (°C)
pokojoye – niezłe, przeciętne, akceptowalne	16 do 23
chłodne – dobre	8 do 16
zimne – bardzo dobre	0 do 8
poniżej zera – niezbędne dla niektórych materiałów, np. fotografii barwnych lub filmów	-20 do 0

* Przyjmując 30–40% RH dla każdej temperatury.

W uproszczeniu – obniżenie temperatury lub/i obniżenie wilgotności względnej przedłuża czas „życia” dokumentów. Należy mieć jednak na uwadze, że materiały często użytkowane i przechowywane w bardzo niskiej wilgotności mogą szybciej ulegać uszkodzeniom mechanicznym. Wysoka wilgotność względna i temperatura przyspieszają procesy degradacji i zwiększają ryzyko rozwoju pleśni. Dla pewnych grup dokumentów na nowszych nośnikach należy stosować warunki przewidziane dla długoterminowego przechowywania w osobnych normach ISO, np. dla fotografii różnego rodzaju, materiałów audiowizualnych i dźwiękowych. Podstawowe wskazania dotyczące przechowywania materiałów archiwalnych i bibliotecznych znaleźć można w normie ISO 11799:2015. Norma europejska PN-EN 16893:2018-03 zawiera informacje związane z ryzykiem uszkodzenia i starzenia różnych materiałów w zależności od temperatury i wilgotności powietrza. Informacje te są pomocne przy podejmowaniu decyzji o planowanych parametrach środowiska w różnych magazynach archiwalnych. Podobnie raport techniczny ISO/TR 19815:2018 zawiera wskazówki dotyczące analizy ryzyka związanego z różnymi warunkami środowiskowymi w magazynach archiwalnych oraz zalecenia określania wymagań klimatycznych dla różnego rodzaju materiałów.

W procesie planowania budynku konieczne jest wykonanie w każdym archiwum oceny zasobu, jego stanu zachowania oraz rozmieszczenia archiwaliów wykonanych na różnych nośnikach w celu określenia warunków odpowiednich do jego potrzeb. Niezbędne jest również określenie potencjalnego wpływu klimatu zewnętrznego w planowanej lokalizacji na warunki wewnątrz budynku⁷¹.

W dotychczas wybudowanych w Polsce obiektach ściany budynków są wykonane w następujący sposób:

Archiwum Państwowe w Zielonej Górze

Ściany w części magazynowej:

- tynk gipsowy dwuwarstwowy malowany farbą emulsyjną białą – grubość 1,5 cm,
- ściana żelbetowa z betonu B 25 – grubość 25 cm,
- wełna mineralna z podwójną siatką zbrojeniową na całej wysokości, mocowana na kotwy z krążkami dystansowymi – grubość 20 cm,
- pustka powietrzna – 4 cm,
- płyta elewacyjna, systemowa, włóknocementowa – 0,8 cm.

Razem: 51,3 cm.

Ściany w części biurowej:

- tynk gipsowy dwuwarstwowy malowany farbą emulsyjną białą – grubość 1,5 cm,
- ściana murowana z pustaków ceramicznych Porotherm P+W (klasy 15), na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5,0 Mpa – grubość 25 cm,
- izolacja z wełny mineralnej z podwójną siatką zbrojeniową na całej wysokości, mocowana na kotwy z krążkami dystansowymi – grubość 16 cm,
- pustka powietrzna – 4 cm,
- płyta elewacyjna, systemowa, włóknocementowa – grubość 0,8 cm.

Razem: 47,3 cm.

Archiwum Państwowe w Gorzowie Wielkopolskim

W części magazynowej ściany składają się z następujących warstw:

- ściana żelbetowa – grubość 24 cm,
- izolacja z wełny mineralnej – grubość 15 cm,
- pustka powietrzna – 4 cm,
- elewacyjne płyty granitowe – grubość 3 cm.

Razem: 46 cm.

W części biurowej:

- ściana murowana – grubość 24 cm,
- izolacja z wełny mineralnej – grubość 15 cm,

⁷¹ Przy ocenie zagrożenia związanego z warunkami przechowywania mogą być takie narzędzia dostępne online, jak kalkulatory trwałości taśm filmowych <https://www.filmcare.org/> i <http://www.dpcalc.org/>.

- pustka powietrzna – 3 cm,
- elewacyjne płyty granitowe – grubość 3 cm.

Razem: 45 cm.

Archiwum Państwowe w Radomiu

- ściana żelbetowa – grubość 30 cm,
- izolacja termiczna (styropian na ścianie pochyłej od strony północnej i wata szklana na pozostałych ścianach) – grubość 15 cm,
- pustka – 4 cm,
- okładzina elewacyjna (piaskowiec) – grubość 4 cm.

Razem: 53 cm.

Archiwum Narodowe w Krakowie

Segment magazynowy:

- konstrukcja słupowo-ryglowa,
- ściany zewnętrzne z masywnej konstrukcji żelbetowej, monolitycznej, wylewanej na mokro z betonu z dodatkiem uszczelniaczy, zapewniającej dużą bezwładność cieplną – grubość 35 cm,
- izolacja z wełny bazaltowej w otulinie z izolacji paroprzepuszczalnej i paraizolacji – grubość 30 cm,
- pustka wentylacyjna – 4 cm (w miejscu pogrubienia płyt – tylko 2 cm),
- zewnętrzna okładzina, jako element tworzący estetykę i wyraz architektoniczny obiektu, wykonana z płyt GRC, o zewnętrznej fakturze surowego kamienia – grubość 2 cm (obwodowe pogrubienie do 4 cm).

Razem: 71 cm.

W celu uniknięcia występowania mostków cieplnych w zewnętrznych ścianach i uzyskania wymaganego współczynnika przenikania ciepła dla zawieszenia płyt elewacyjnych zaprojektowano niezależną stalową konstrukcję ze słupów HEB 200, opartych na pilastrze fundamentowym z ryglami. Słupy mocowane punktowo do ścian wyłącznie w przestrzeni stropów budynku i do attyki. Na ryglach zawieszane płyty elewacyjne z GRC.

Przyjęte rozwiązania budowlane spełniają wymagania określone dla budynków energooszczędnych (NF 40) i niskoenergochłonnych (NF 15).

Segment biurowy:

- ściany zewnętrzne w systemie ściany podwójnej (DSF):
 - ściana żelbetowa – grubość 30 cm (miejscowo 25–40 cm),
 - izolacja termiczna (wełna mineralna elewacyjna) – grubość 20 cm,
 - płyty GRC (beton architektoniczny) – grubość 2 cm (obwodowe pogrubienie do 4 cm).

Razem: ok. 52 cm.

Zewnętrzna ściana osłonowa z tafli szklanych – grubość 0,2–0,8 cm – mocowanych punktowo do stalowej konstrukcji pełniącej równocześnie funkcję pomostów technicznych w odległości 95 cm (północ, południe), 110 cm (wschód), 165 cm (zachód).

W przeciwieństwie do tradycyjnej fasady pojedynczej, będącej systemem statycznym, w którym fizyczne parametry fasady są niezmiennie w czasie i nie ma możliwości regulowania temperatury przestrzeni fasady, ściana podwójna, wentylowana jest systemem dynamicznym. Rozwiązanie takie pełni funkcję kurtyny powietrznej latem, w zimie natomiast – bufora. W czasie dużego nasłonecznienia w przestrzeni fasady wywoływany jest ruch powietrza (efekt ciągu kominowego) dodatkowo wspomagany przez wiatr. Regulowany ruchomymi żaluzjami przepływ powietrza optymalizuje zyski i straty ciepła.

Archiwum Państwowe w Białymstoku

- ściany konstrukcyjne pomiędzy częścią magazynową a administracyjną budynku zaprojektowano i wykonano z żelbetu (beton zbrojony stalowymi prętami) – grubość 25 cm,
- izolacja wełną – 20 cm,
- pomiędzy częścią magazynową a administracyjną ściana podwójna – 2 x 25 cm oraz dylatacja wynosząca 2 cm.

Razem: 52 cm.

Obiekty zagraniczne

Archiwum Narodowe Francji na przedmieściu Paryża w Pierrefitte-sur-Seine

Konstrukcja nośna ze słupów. Budynek kompaktowy:

- ściany zewnętrzne – beton grubość 30 cm,
- izolacja z wełny mineralnej – grubość 10 cm.

Równowaga klimatyczna opiera się na kontroli napływu powietrza i stałym jego mieszaniu. Parametry budynku są określone w taki sposób, by efektywność energetyczna wynosiła 50–60 kWh/m² rocznie. Roczne zużycie energii na ogrzewanie wynosi 35 kWh/m².

Archiwum Państwowe Saksonii w Dreźnie

Przykład budynku pasywnego w budownictwie archiwalnym, którego roczne zużycie energii na ogrzewanie wynosi 13 kWh/m², a całkowite zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną, włączając oświetlenie i inne instalacje elektryczne, wynosi 26 kWh/m² rocznie. Zwrócono szczególną uwagę na szczelność budynku, a zastosowany w nim system schładzania wykorzystuje wody gruntowe.

Mur zewnętrzny tego archiwum to:

- betonowy mur – 18 cm,
- izolacja – 24 cm,
- przerwa powietrzna,
- zewnętrzny mur ceglany.

Aneks 2. Rekomendowane wyposażenie pracowni konserwatorskich⁷²

Wyposażenie minimalne dla wszystkich pracowni konserwatorskich i dla stanowisk do prac z zakresu profilaktyki konserwatorskiej i przygotowania archiwaliów do digitalizacji:

- stanowisko do czyszczenia archiwaliów – komora laminarna lub stół z wyciągiem stanowiskowym z filtrami HEPA,
- odkurzacz z filtrem HEPA (z zestawem mikrossawek) do czyszczenia archiwaliów,
- stanowisko do pracy przy przygotowaniu opakowań, przepakowywaniu archiwaliów itp. – stół roboczy o rozmiarze minimalnym 80 x 160 cm lub większy, z możliwością regulacji wysokości blatu lub z podwyższonym blatem (stanowisko przystosowane do pracy na stojąco). Liczba stanowisk zależna od wielkości archiwum oraz liczebności personelu. Zalecane przygotowanie dodatkowego stanowiska dla wolontariuszy i praktykantów (opcjonalnie),
- zestaw narzędzi do przygotowywania opakowań (mata do cięcia o wymiarze co najmniej 100 x 70 cm, noże odłamywane, nożyczki profesjonalne do papieru, kostka introligatorska, szpatułki metalowe itp.), zestaw linii metalowych (stalowych lub aluminiowych z listwą stalową), kąt metalowy,
- nożyce (gilotyna ręczna) do cięcia papieru i tektury (wym. 110 x 70 cm),
- regał, szafa do przechowywania materiałów, naścienny zestaw do przechowywania materiałów w rolkach (opcjonalnie),
- lampa ze źródłem światła dziennego nad stanowiskiem pracy,
- lampa z lupą,
- kauter,
- płyta grzejna,
- mała lodówka,
- szafka (z atestem) do przechowywania produktów chemicznych, np. alkoholu etylowego, środków do usuwania taśm samoprzylepnych,
- narzędzie do mierzenia archiwaliów (pozwala ustalić wymiary pudeł),
- aparat fotograficzny (np. prosty kompakt),

⁷² Wyposażenie pracowni zawsze należy dostosowywać do potrzeb zasobu i jego rozmiarów jak również do zadań stawianych personelowi pracowni, do umiejętności personelu oraz długoterminowych planów działalności archiwum. Nie należy wyposażać pracowni zabezpieczania archiwaliów (pracownia podstawowa w małym archiwum) w sprzęt rekomendowany dla pracowni w dużych ośrodkach, zatrudniających konserwatorów dyplomowanych lub mających realną możliwość zatrudnienia konserwatorów specjalistów. W podrozdz. 4.3 znajdują się zalecenia dotyczące przygotowania pomieszczeń pracowni konserwatorskich wg różnych typów pracowni w archiwach państwowych.

- komputer biurowy lub laptop z dostępem do Internetu lub łatwy dostęp do takiego komputera.

Wypożyczenie podstawowe dla pracowni konserwatorskiej – sprzęt do wykonywania zabiegów z zakresu konserwacji zabezpieczającej:

- stanowisko do kąpieli wodnych (zestaw kuwet) ze stali nierdzewnej z dodatkowymi blatami roboczymi,
- mała destylarka wody o minimalnej wydajności,
- suszarka ramowa,
- mikroopalarka do usuwania taśm samoprzylepnych,
- prasa introligatorska (opcjonalnie prasa pneumatyczna, hydrauliczna),
- stanowisko do odkwaszania ręcznego metodą Bookkeeper (opcjonalnie),
- stół podświetlany,
- stół roboczy o zwiększonej powierzchni do prac przy materiałach wielkoformatowych,
- zestaw filtrów oczyszczających wodę do procesów wodnych (zależny od czystości wody wodociągowej),
- stół niskociśnieniowy,
- wyciąg stanowiskowy do prac z rozpuszczalnikami i roztworami alkoholowymi,
- zestaw narzędzi introligatorskich (praski belkowe, szywadło itp.),
- waga laboratoryjna,
- komputer z systemem do wykonywania kopii bezpieczeństwa na nośniku zewnętrznym, z prostym oprogramowaniem do obróbki zdjęć, drukarka, skaner,
- aparat fotograficzny (np. zaawansowany kompakt),
- proste stanowisko do wykonywania dokumentacji fotograficznej, np. lampy studyjne, stół z tłem, kolumna reprodukcyjna, statyw itp.,
- szafa (lub małe wydzielone pomieszczenie) o odpowiednich zabezpieczeniach do przechowywania archiwaliów przekazanych do pracowni.

Wypożyczenie specjalistyczne⁷³ dla pracowni, w których prowadzone są zaawansowane prace konserwatorsko-restauratorskie przy dokumentach archiwalnych wykonanych z różnych materiałów:

- maszyna do uzupełniania masą papierową z przenośnym stołem podciśnieniowym i odkurzaczem wodnym,

⁷³ Zestaw wyposażenia specjalistycznego powinien być określony na podstawie specyficznych zadań pracowni, przygotowania personelu, charakterystyki archiwaliów będących głównym przedmiotem działań konserwatorskich i badawczych. Należy rozpoznać stan zasobu oraz priorytety w dziedzinie prowadzenia prac konserwatorskich. W archiwach z niewielkim zasobem, w mniejszych ośrodkach, bardziej opłacalne może być zlecenie prac konserwatorskich.

- stanowisko do odkwaszania ręcznego metodą Bookkeeper,
- złożo dolomitowe do alkalizacji wody (filtr mineralny do produkcji roztworu do odkwaszania papieru),
- destylarka lub/i dejonizator wody,
- dygestorium (bez przyłącza gazu),
- komora do nawilżania materiałów w zestawie ze stołem niskociśnieniowym,
- skalpel parowy,
- pehametr laboratoryjny z elektrodą płaską,
- lampa ze światłem dziennym (na kółkach),
- folia podświetlana, panel podświetlany,
- wyposażenie stanowiska do wykonywania dokumentacji fotograficznej archiwaliów przystosowane do obiektów wielkoformatowych. Aparat fotograficzny (zaawansowany kompakt lub lustrzanka). Zestaw do dokumentacji w UV, IR lub obrazowania multispektralnego, zestaw do tworzenia wielomianowych map tekstury. Oświetlenie fotograficzne studyjne, stół z tłem, kolumna reprodukcyjna, statyw itd.,
- mikroskop stereoskopowy do konserwacji pieczęci z kamerą, halogenowy oświetlacz światłowodowy do mikroskopu (opcjonalnie),
- zestaw narzędzi termicznych do konserwacji pieczęci woskowych (opcjonalnie),
- zestaw narzędzi do konserwacji metalu (np. mikrowiertarka),
- dodatkowy komputer typu notebook.

Wypożyczenie dodatkowe pracowni o statusie centrum kompetencji:

- sala do prowadzenia szkoleń praktycznych⁷⁴ (z dostępem do wody oraz płytami grzejnymi) dla 10 osób, wyposażona w małe stanowiska pracy do wykonywania ćwiczeń praktycznych dla osób szkolonych oraz sprzęt do prowadzenia szkoleń (rzutnik lub tablica multimedialna z laptopem lub tabletem, ekran, tablica suchościeralna itp.),
- pracownia mikrobiologiczna z wyposażeniem do prowadzenia badań zagrożeń biologicznych zasobu archiwalnego (mikroskopy: biologiczny i stereoskopowy z kamerami cyfrowymi, cieplarka lub inkubator, suszarka, komora laminarna, licznik kolonii, sterylizator, urządzenie do pobierania próbek z powietrza, lampy UV itp.),
- pracownia analiz dokumentów archiwalnych (opcjonalnie) z podstawowym sprzętem laboratoryjnym. Na przykład: pehametr, konduktometr, titrator,

⁷⁴ Salę do prowadzenia szkoleń w razie potrzeby można też wykorzystać np. przy realizacji projektów zabezpieczania i digitalizacji, kiedy potrzebna jest przestrzeń dla dodatkowych pracowników lub firmy realizującej projekt.

mikroskop stereoskopowy na wysięgniku z kamerą lub mikroskop cyfrowy, komora klimatyczna, dejonizator wody itp.

Urządzenia do zadań specjalnych instalowane jedynie w wybranych archiwach⁷⁵:

- laminator do bibułek termozgrzewalnych, np. Filmoplast lub Archibond,
- komora do dezynfekcji gazem (tlenkiem etylenu)⁷⁶,
- liofilizator, zamrażarki,
- urządzenia do odkwaszania masowego,
- ploter wielkoformatowy do produkcji pudeł ochronnych,
- zgrzewarka ultradźwiękowa do opakowań z poliestru,
- zestaw do dokumentacji fotograficznej w promieniowaniu multispektralnym.

⁷⁵ Wymienione urządzenia mogą być zakupione jedynie w uzasadnionych przypadkach po konsultacji z Centralnym Laboratorium Konserwacji Archiwaliów. Ich zakup wiąże się ze znacznymi wydatkami i musi być powiązany z zapewnieniem personelu do ich obsługi.

⁷⁶ Planowanie instalacji komory dezynfekcyjnej musi być uzasadnione. Komora dezynfekcyjna musi być wyprodukowana przez firmę specjalizującą się w tego typu urządzeniach i mogącą zapewnić profesjonalne usługi serwisowe. Musi też zostać zapewniona odpowiednia przestrzeń do jej instalacji oraz pomieszczenie na akta skażone oraz pomieszczenie kwarantanny na akta czyste.

Aneks 3. Lista materiałów wykluczonych z zastosowania w konstrukcji, wykończeniu i wyposażeniu archiwów

W budynkach archiwów nie dopuszcza się stosowania⁷⁷:

- lakierów i klejów na bazie nitrocelulozy,
- materiałów zawierających dwuocian celulozy,
- materiałów i powłok zawierających acetylcelulozę,
- produktów poliuretanowych, włącznie z farbami, werniksami i piankami,
- utwardzanych kwasowo klejów i uszczelnaczy silikonowych oraz podobnych produktów emitujących kwas octowy,
- materiałów zawierających ołów,
- materiałów zawierających siarkę we wszelkiej formie, która pozwala na jej uwalnianie jako siarkowodór lub merkaptany siarkowe. Należą do nich m.in.: guma wulkanizowana, kleje zwierzęce, wełna, pigmenty z siarczków kadmu oraz impregnaty ppoż. zawierające difosforan sodu,
- modyfikowanych farb alkidowych,
- taśm samoprzylepnych, klejów kontaktowych, które mogą uwalniać lotne związki organiczne (LZO),
- niestabilnych polimerów chlorowych, takich jak polichlorek winylu (PVC),
- farb olejnych i olejnych werniksów,
- materiałów uwalniających formaldehyd, np.: płyt paździerzowych, sklejek, dykty, płyt pilśniowych, płyt wiórowych i laminatów z tworzyw sztucznych,
- materiałów emitujących amoniak podczas wysychania i utwardzania,
- lamp rtęciowych i metalohalogenkowych (chyba że są zabezpieczone filtrem UV),
- lamp fluorescencyjnych ze statecznikami magnetycznymi (chyba że są zabezpieczone filtrem UV).

⁷⁷ *Archival and Special Collections Facilities Guidelines for Archivists, Librarians, Architects and Engineers*, red. M.S. Pacifico, T.P. Wilsted, Society of American Archivists, Chicago 2009.

Aneks 4. Wymagania co do sieci, przyłączy, instalacji

Obiekt powinien być wyposażony w niezbędne sieci, przyłączy i instalacje zewnętrzne oraz wewnętrzne w zależności od przyjętych rozwiązań i potrzeb.

Instalacje sanitarne:

- przyłącza wody i kanalizacji,
- instalacje wody zimnej,
- instalacje ciepłej wody użytkowej,
- instalacje wodne ppoż., hydrantowe,
- instalacje grzewcze (c.o.),
- instalacje wentylacji mechanicznej,
- instalacje klimatyzacji,
- instalacje specjalistyczne: odnawialne źródła energii – instalacja solarna, instalacja fotowoltaiczna, gruntowy wymiennik ciepła, ewentualnie gruntowa pompa ciepła, instalacje nawadniające zieleni.

Instalacje elektryczne i teletechniczne:

- sieci i przyłącza,
- stacja transformatorowa,
- instalacje zasilania wraz z rozdzielnią lub tablicą rozdzielczą i złączem energetycznym, w tym zasilania awaryjnego,
- instalacje zasilania gniazd i oświetleniowe,
- instalacje zasilania urządzeń technologicznych,
- instalacje zasilania urządzeń, trójfazowe,
- instalacje zasilania: SAP (detekcji i sygnalizacji pożaru), SSP (system sygnalizacji pożarowej), SSWiN (system sygnalizacji włamania i napadu) lub SSW (system sygnalizacji włamania), SO (system oddymiania klatek schodowych), KD (kontrola dostępu z określonymi poziomami dostępu, wejścia-wyjścia, czasu pracy), CCTV (system monitoringu i telewizji dozorowej), DSO (dźwiękowy system ostrzegawczy), system multimedialny (wideo, nagłaśniania, dystrybucji sygnałów, sterowania urządzeniami i oświetleniem, rejestracji obrazu i dźwięku, zarządzania zarejestrowanym materiałem), monitoring otwarcia drzwi, odblokowywania drzwi na drodze ewakuacyjnej, systemy integrujące, elektromechaniczny depozytor kluczy, system kontroli pracowników ochrony, system wykrywania wycieków z powiadomieniem, bramki, zabezpieczenia antyterrorystyczne,
- instalacje zasilania BMS,
- instalacje IT (sieć strukturalna), sieć bezprzewodowa (wi-fi) i instalacje telefoniczne,

- instalacje odgromowe, wyrównawcze, ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwporażeniowej,
- UPS, agregat prądotwórczy,
- oświetlenia terenu, budynku,
- instalacja oświetlenia przeszkodowego (np. w sali konferencyjnej),
- urządzenia powiadamiania służb ochrony,
- instalacje sieci pomiaru temperatury, wilgotności z systemem czujników i oprogramowaniem specjalistycznym,
- instalacje multimedialne.

Instalacje gaszenia ognia – stałe urządzenia gaśnicze (opcjonalnie: gaz, mgła wodna)

W obiekcie powinien być system BMS, który będzie obejmował ściśle współpracujące ze sobą podsystemy (w zależności od przyjętych rozwiązań i potrzeb):

- BAS – system automatyki i monitoringu instalacji,
- SMS – system bezpieczeństwa budynku.

System BAS powinien obejmować następujące instalacje i funkcjonalności (w tym monitorowania warunków środowiskowych – w zależności od przyjętych rozwiązań i potrzeb), w szczególności:

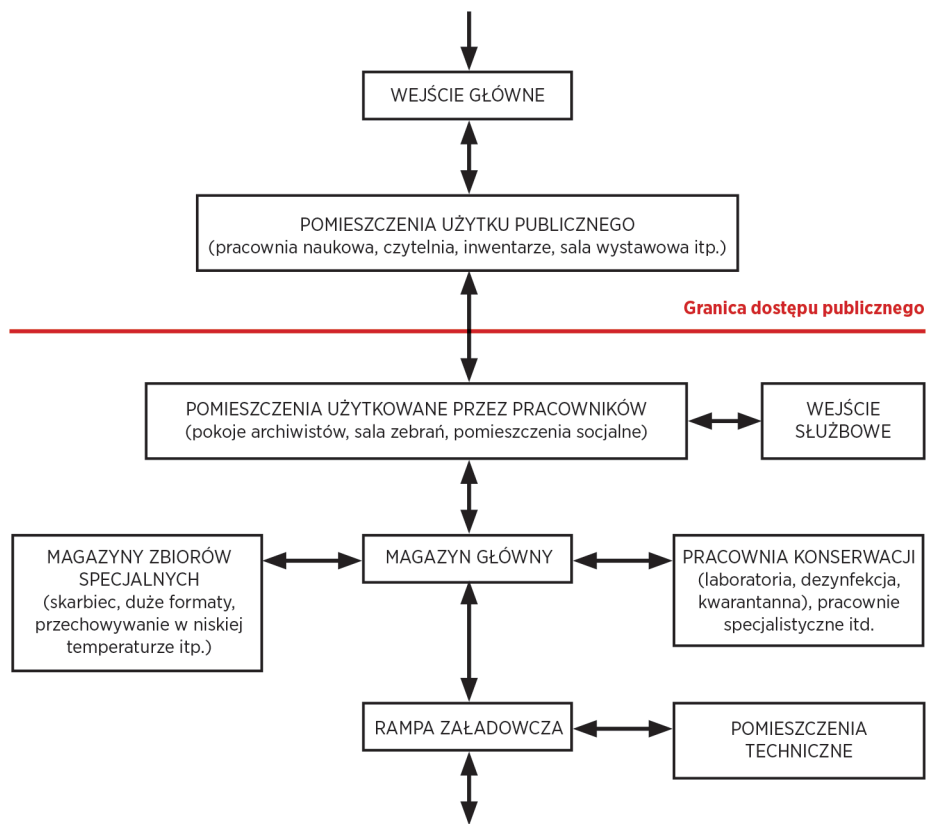
- sterowanie oświetleniem ogólnym w zależności od obecności w pomieszczeniu,
- sterowanie oświetleniem administracyjnym oraz nocnym,
- sterowanie nawiewem i wywiewem w zależności od przyjętych harmonogramów zadań oraz obecności,
- sterowanie pracą pompy ciepła,
- sterowanie pracą urządzeń klimatyzacyjnych,
- monitoring temperatury i wilgotności pomieszczeń do celów sterowania pracą systemów grzewczych i wentylacyjnych, klimatyzacji,
- stabilizacja temperatury i wilgotności w wybranych pomieszczeniach,
- monitorowanie zajętości pomieszczeń i obecności w ciągach komunikacyjnych,
- monitoring bieżącego poboru energii elektrycznej, monitoring liczników mediów oraz monitoring zużycia energii,
- monitoring wind,
- monitoring UPS,
- monitoring rozdzielni elektrycznych,
- monitoring węzła cieplnego,
- monitoring instalacji technologicznych chłodu, centralnego ogrzewania,
- sterowanie systemami automatyki wentylacji, ogrzewania i chłodzenia,
- monitorowanie wykrywania wycieków.

SMS – system bezpieczeństwa obiektu

System powinien obejmować następujące instalacje i funkcjonalności (w zależności od przyjętych rozwiązań i potrzeb), w szczególności:

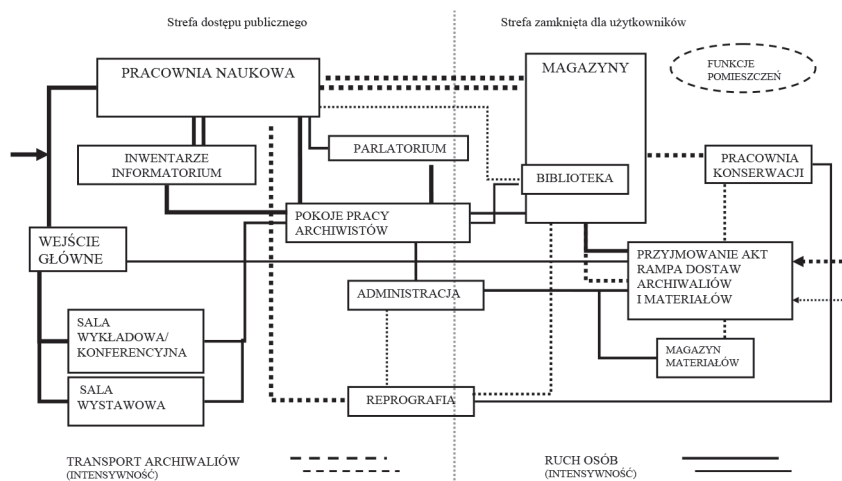
- wykrywanie i sygnalizację pożaru, oddymianie obiektu, sterowanie otwieraniem drzwi (i innymi elementami) w celu realizacji oddymiania, sterowanie odblokowaniem drzwi ewakuacyjnych, pracą wind i innych instalacji technologicznych w przypadku wystąpienia pożaru,
- system kontroli dostępu z określonymi poziomami dostępu, wejścia-wyjścia, czasu pracy (KD),
- monitoring otwarcia drzwi,
- system telewizji dozorowej (CCTV),
- system sygnalizacji włamania i napadu, antykradzieżowy (także w sali ekspozycyjnej),
- system wykrywania wycieków.

Aneks 5. Przykładowe schematy stref budynku archiwalnego oraz ruchu osób i materiałów archiwalnych



Rysunek 1. Przykładowy schemat rozmieszczenia stref w budynku archiwum.

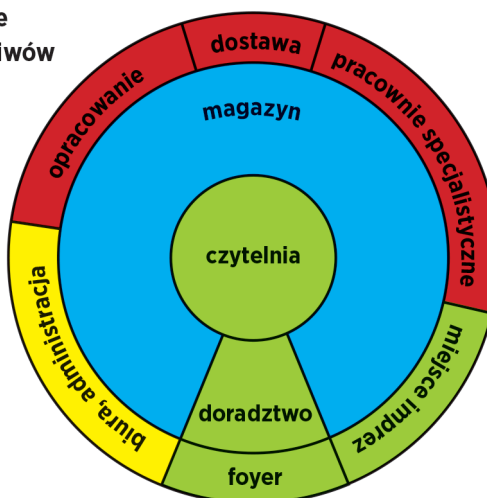
Źródło: T. Ling, *Solid, Safe, Secure, Building Archives Repositories in Australia*, National Archives of Australia, Parkes 1998 (schemat tłum. A. Czajka).



Rysunek 2. Schemat analizy funkcji archiwum pod kątem intensywności ruchu ludzi i archiwaliów wewnątrz budynku wykonany podczas planowania nowej siedziby Generallandesarchiv w Karlsruhe (autor Clemens Rehm, tłum. A. Czajka).

Źródło: C. Rehm, J. Treffeisen, *Die Planung des Erweiterungs- und Umbaus für das Generallandesarchiv Karlsruhe*, ARCHIVAR Zeitschrift für Archivwesen 2009, z. 4.

strefy funkcjonalne w budynkach archiwów



Rysunek 3. Schemat podziału na strefy archiwum przygotowany na potrzeby budowy Brandenburgskiego Głównego Archiwum Krajowego w Poczdamie (Brandenburgisches Landeshauptarchiv), Niemcy (autor Mario Glauert, tłum. A. Czajka).

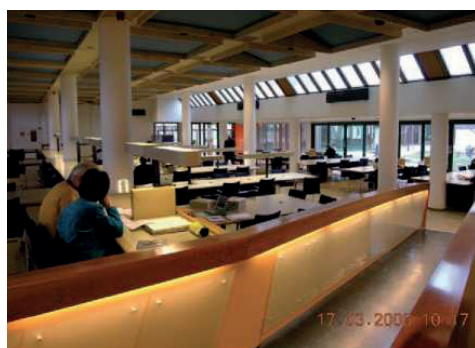
Aneks 6. Ogólne wymagania dotyczące projektowania budynku archiwum dostępnego dla osób ze szczególnymi potrzebami

W procesie inwestycyjnym budynki należy dostosować dla osób ze szczególnymi potrzebami⁷⁸, w tym m.in.: osób niepełnosprawnych wzrokowo, ruchowo czy niesłyszących. Budynek powinien charakteryzować się nowoczesnymi rozwiązaniami uwzględniającymi szczególne potrzeby tych osób.

Powinien być wolny od barier architektonicznych dzięki montażowi wind i pochylni (jeśli występują w budynku schody). Brak progów, odpowiednio szerokie drzwi i korytarze dadzą możliwość przejścia również osobie niewidomej z laską bądź psem przewodnikiem i przejazdu na wózku inwalidzkim. System identyfikacji wizualnej musi zawierać elementy ułatwiające

poruszanie się osobom niewidomym i słabowidzącym oraz zwiększające ich bezpieczeństwo w budynku.

Budynek powinien zostać wyposażony w ścieżki dotykowe dla osób niewidomych: na zewnątrz – doprowadzające do wejścia głównego do budynku oraz wewnątrz budynku – które pomogą w bezpiecznym dotarciu do poszczególnych ważnych pomieszczeń ogólnodostępnych, takich jak: sale konferencyjne, toalety, szatnie, windy, schody, wyjścia ewakuacyjne, a także dojście do planu



Rampa dla wózków inwalidzkich w pracowni naukowej. Archiwum Narodowe Holandii w Hadze (Nationaal Archief), Holandia

tyflograficznego. Ścieżki powinny być wykonane z materiałów niepalnych (stal nierdzewna) oraz montowane w sposób stały, bez użycia klejów wydzielających niepożądane chemiczne opary szkodliwe dla zbiorów archiwalnych. Na drzwiach wejścia głównego do budynku lub na ścianie obok należy zamontować kontrastową tablicę informacyjną z tworzywa sztucznego z opisami w alfabecie Braille'a, która będzie zawierać m.in. godziny otwarcia oraz przycisk wezwania asysty.

W głównym holu należy przewidzieć montaż planu tyflograficznego w formie odlewu kompozytowego z żywicy, umieszczonego na metalowym stojaku, zawierającego opisy w alfabecie Braille'a i druku powiększonym, o funkcji informacyjnej

⁷⁸ Patrz: K. Kowalski, *Projektowanie bez barier – wytyczne*, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, online: <http://www.integracja.org/wp-content/uploads/2017/01/Projektowanie-bez-barier-wytyczne-2016.pdf> [dostęp: 17.08.2018]. *Standardy dostępności budynków dla osób z niepełnosprawnościami, uwzględniając koncepcję uniwersalnego projektowania – poradnik*, Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa 2017, online: <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/standardy-projektowania-budynkow-dla-osob-z-niepelnosprawnościami>, <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/standardy-projektowania-budynkow-dla-osob-z-niepelnosprawnościami>. Patrz też: przypis 2.

i naprowadzającej, najlepiej udźwiękowionego i wyposażonego w moduł naprowadzający na smartfona. Plan powinien zawierać schemat całej kondygnacji w formie dotykowej z piktogramami, legendą z opisem pomieszczeń ogólnodostępnych z wykluczeniem pomieszczeń służbowych. Jeśli budynek ma więcej kondygnacji z pomieszczeniami ogólnodostępnymi, to powinien mieć takie plany na każdym piętrze.

Każde z pomieszczeń ogólnodostępnych powinno mieć na drzwiach zamontowaną na wysokości 140 cm od podłogi kontrastową tabliczkę w druku powiększonym z nazwą i numerem pomieszczenia oraz analogicznym tekstem w alfabecie Braille'a. Najlepiej, by była wykonana z metalu, co zapewni odpowiednią trwałość i ognioodporność.

Aby ułatwić poruszanie się pomiędzy kondygnacjami budynku, na poręczach schodów powinny być zamontowane metalowe nakładki brajlowskie z numerem piętra i ewentualnie ważnymi uwagami, takimi jak informacja, dokąd dane schody prowadzą. Dla osób słabowidzących należy przewidzieć montaż kontrastowych nakładek antypoślizgowych na schody służących do oznaczenia pierwszego i ostatniego stopnia w każdym biegu na jego płaszczyźnie poziomej i pionowej. Z kolei windy powinny mieć numery pięter i przyciski opisane albo w formie wypukłych cyfr i oznaczeń, albo w alfabecie Braille'a.

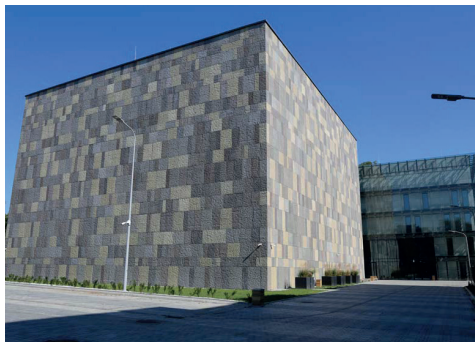
Warto przewidzieć wyposażenie sal dydaktycznych w stanowiska komputerowe przystosowane do obsługi przez osoby słabowidzące i niewidome, dzięki zainstalowaniu odpowiedniego oprogramowania powiększającego i udźwiękowiającego. Zaleca się zastosowanie urządzeń peryferyjnych współpracujących z osobami z ograniczeniami ruchowymi. Każde stanowisko przeznaczone dla osób ze szczególnymi potrzebami powinno zostać oznakowane odpowiednim piktogramem.

W salach funkcji czytelniczej powinien się znaleźć powiększalnik stacjonarny o płynnej regulacji powiększenia, z możliwością indywidualnych ustawień kolorów i kontrastu, umożliwiający zapoznavanie się z archiwaliami osobom słabowidzącym, w tym starszym.

W miejscu informacji, obsługi czytelników czy w salach dydaktycznych dla osób niesłyszących należy przewidzieć montaż pętli indukcyjnych odpowiedniego typu albo w formie zestawu do użytku indywidualnego, albo dającego możliwość przełączenia trybu pracy aparatu słuchowego większej liczbie osób. Miejsce takie powinno być oznakowane odpowiednim piktogramem pętli indukcyjnej.

Co najmniej jedna toaleta w budynku powinna być przystosowana dla osób ze szczególnymi potrzebami poprzez zamontowanie odpowiedniej szerokości drzwi, rozmieszczenie urządzeń wyposażenia sanitarnego uwzględniające oś obrotu wózka o promieniu 150 cm, montaż ruchomych poręczy przy wszystkich urządzeniach sanitarnych, adekwatną wysokość umywalk. Drzwi toalety należy oznaczyć w formie wizualnej i dotykowej za pomocą metalowej tabliczki z piktogramem oraz napisem w alfabecie Braille'a.

Aneks 7. Rozwiązania zastosowane w Archiwum Narodowym w Krakowie



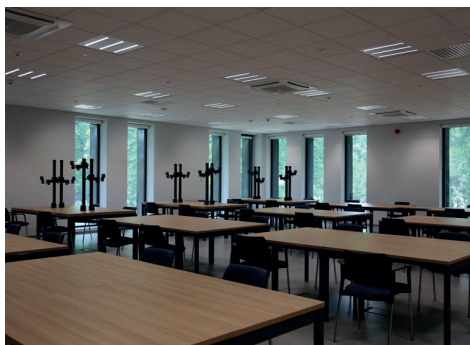
Budynek Narodowego Archiwum w Krakowie – dobrze izolowany blok modułu magazynowego oraz (w głębi) moduł „biurowy” zawierający wszystkie pomieszczenia funkcji publicznych, pomieszczenia pracy archiwistów oraz pracownie specjalistyczne



Wejście do sekretariatu. Wyraźne oznakowanie oraz elementy dekoracji graficznej opartej na tekście średniowiecznego dokumentu pergaminowego



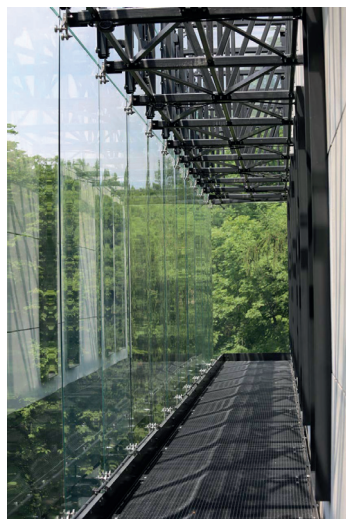
Jedno z pomieszczeń pracowni naukowej – czytelnia zdigitalizowanych archiwaliów. Dekoracja graficzna oparta na mapie pochodzącej z XVII w. Podobne dekoracje zastosowano w innych miejscach budynku



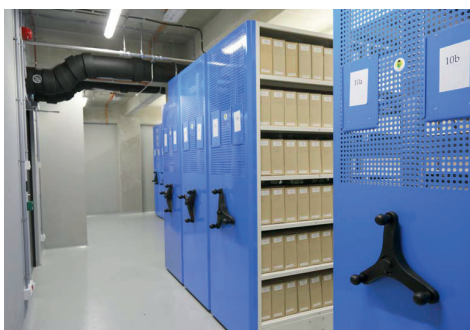
Czytelnia archiwaliów ze stołami wyposażonymi w kolumny reprodukcyjne pozwalające użytkownikom wykonywać własnoręcznie kopie cyfrowe przeglądanych materiałów za pomocą własnych aparatów fotograficznych



Sala do prowadzenia zajęć edukacyjnych wyposażona w sprzęt multimedialny



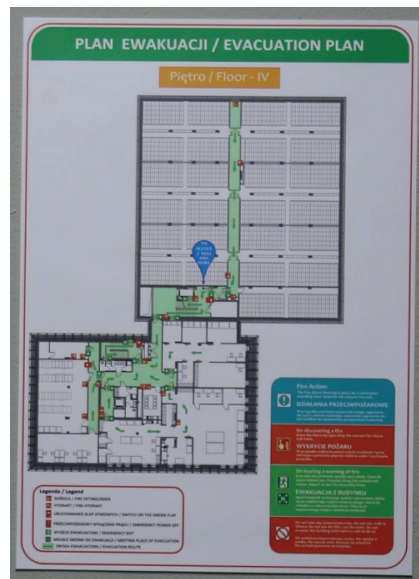
Przejście techniczne na zewnątrz fasady budynku biurowego – pomiędzy oknami a warstwą płyt szklanych



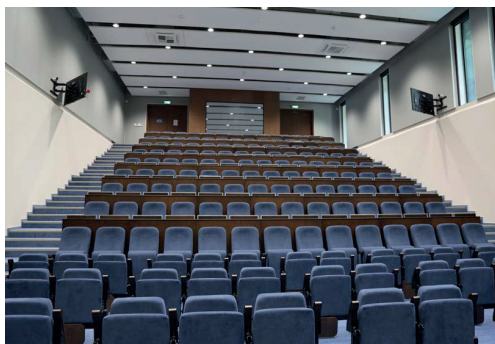
Oznakowanie pięter w budynku magazynowym – każde piętro oraz magazyny na nim zlokalizowane ma przypisany kolor



Wypożyczenie ruchome, np. wózki do przewożenia akt przypisane do poszczególnych pięter i oznakowane kolorem piętra. Ułatwia to utrzymanie porządku i równomierne rozmieszczenie elementów wyposażenia ruchomego w budynku magazynowym



Plan ewakuacyjny na jednym z pięter archiwum z wyraźnym oznaczeniem lokalizacji w języku polskim i angielskim



Sala konferencyjna archiwum dla 180 osób



Pracownia konserwatorska – część przeznaczona do zabiegów mokrych



Pracownia konserwatorska – stanowisko pracy kierownika Oddziału Konserwacji i Zabezpieczania Zasobu Archiwalnego – przezroczyste przepierzenie pozwala na nadzór nad prowadzonymi w pracowni zabiegami konserwatorskimi

Bibliografia

- Adcock E.P., *Ochrona i przechowywanie zbiorów. Zalecenia IFLA w kwestii opieki i obchodzenia się z materiałami bibliotecznymi*, Wrocław 1999.
- Analiza inwestycji budowlanej pod kątem możliwości ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko*, oprac. dr inż. A. Węglarz, dr inż. A. Kaliszuk-Wietecha, dr inż. Sz. Firląg, mgr inż. A. Wierchołowska-Dziedzic, mgr inż. J. Ogrodniczuk, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Urząd Zamówień Publicznych, 2020, online: https://www.uzp.gov.pl/_data/assets/pdf_file/0015/43431/Analiza-inwestycji-pod-katem-oddziaływania-na-srodowisko.pdf.
- Archival and Special Collections Facilities Guidelines for Archivists, Librarians, Architects and Engineers*, red. M.S. Pacifico, T.P. Wilsted, Society of American Archivists, Chicago 2009.
- Barteleit S., *Die Baumaßnahmen des Bundesarchivs in Berlin-Lichterfelde*, ARCHIVAR Zeitschrift für Archivwesen 2009, z. 4, s. 344–350, online: <https://www.infodota-edepot.de/volltext/archivar/10087.pdf>.
- Bochenek M., Czajka A., *Przeprowadzka zasobu archiwalnego – zalecenia i dobre praktyki*, Warszawa 2020.
- Christoffersen L., *ZEPHYR Passive Climate Controlled Repositories – Storage Facilities for Museums, Archive and Library Purposes*, Virum 1995.
- Climat des magasins d'archives. Objectives, moyens, methodes. Petit manuel de climatologie applique a la conception des batiments d'archives*, Archives de France 2012, online: <https://francearchives.fr/file/47cc986ffbb4b6b02960a1bcbd2b4a6a890cc098/Manuel%20de%20climatologie.pdf>.
- Czajka A. (oprac.), *Guidelines for mobile shelving for archives, libraries and museums*, Australian Archives&Standards and Standards New Zeland 1997 [Rekomendacje dotyczące regałów jezdnych dla archiwów, bibliotek i muzeów], „Archeion” 2003, t. CV, s. 309–316.
- Czajka A., *Nowe budynki archiwalne: koncepcje, technologie, inspiracje*, [w:] *Ochrona zasobu archiwów kościelnych*, red. A. Laszuk, Warszawa 2012.
- Foremny A., *Wykorzystanie BIM w fazie wykonawczej przedsięwzięć budowlanych*, „Materiały Budowlane” 2013, nr 12 (496), s. 82–96, online: <https://www.materiaלבudowlane.info.pl/downloads/BIM-w-fazie-wykonawczej.pdf>.

- IPI's Guide to Sustainable Preservation Practices for Managing Storage Environments*, Rochester 2012, online: https://s3.cad.rit.edu/ipi-assets/publications/sustainable_preservation_practices.pdf.
- IPI's Methodology for Implementing Sustainable Energy-Saving Strategies for Collections Environments*, Rochester 2017, online: https://s3.cad.rit.edu/ipi-assets/publications/methodology_guidebook/methodology_guidebook_all.pdf [dostęp: 4.09.2019].
- Kowalski K., *Projektowanie bez barier – wytyczne*, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, online: <http://www.integracja.org/wp-content/uploads/2017/01/Projektowanie-bez-barier-wytyczne-2016.pdf> [dostęp: 17.08.2018].
- Ling T., *Solid, Safe, Secure: Building Archives Repositories in Australia*, National Archives of Australia, Parkes 1998.
- Michalski S., *Incorrect temperature*, [w:] *Agents of deterioration*, Canadian Conservation Institute, online: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration.html> [dostęp: 22.05.2019].
- Nowoczesne techniki w ochronie zabytków, red. B. Kobielska, Warszawa 2009.
- Ogrodzki P., *Ochrona indywidualna dzieł sztuki i zabytków w muzeach*, Warszawa 2008.
- Oyster K., *Grupy. Psychologia społeczna*, Poznań 2002.
- Padfield T., *The role of absorbent building materials In moderating changes of relative humidity*, Technical University of Denmark 1998, online: https://www.conservationphysics.org/phd/tp_phd.pdf.
- Padfield T., Klenz Larsen P., *Low energy air conditioning of archives*, 2005, online: https://www.academia.edu/30989740/Low_energy_air_conditioning_of_archives.
- Raport o archiwach w Unii Europejskiej po rozszerzeniu. Pogłębiona współpraca archiwalna w Europie. Plan działania*, oprac. przez Grupę Ekspertów Krajowych ds. Archiwów Państw Członkowskich Unii Europejskiej oraz Instytucji i Organów UE na zamówienie Rady Unii Europejskiej, red. nauk., przygot. do wyd. pol. A. Biernat, W. Stępnia, V. Urbaniak, tłum. J. Szymańska, Warszawa 2012.
- Rehm C., Treffeisen J., *Die Planung des Erweiterungs – und Umbaus für das Generallandesarchiv Karlsruhe*, ARCHIVAR Zeitschrift für Archivwesen 2009, z. 4, s. 365–371.
- Roper M., *Planning, equipping, and staffing an archival preservation and conservation service: a RAMP study with guidelines*, United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, Paris 1989, online: <http://www.nzdl.org/cgi-bin/library.cgi?e=d-00000-00---off-0hdl--00-0---0-10-0---0---0direct-10---4-----0-0l--11-en-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-OutfZz-8-10&cl=CL3.49&d=HA-SH01bb76ca87648dad4d7c34c4>=2>.

- Schuller D., *Audio and video carriers*, TAPE project, 2008, online: https://nanopdf.com/download/audio-and-video-carriers-tape_pdf [dostęp: 2.07.2018].
- Soret A., *Traitement de l'air dans les batiments d'archives – Conception et gestion des equipments*, France Archives 2017, online: https://francearchives.fr/file/2491fd07e6400aaaed4133589e08358761a78239/traitement_air.pdf [dostęp: 4.09.2019].
- Standardy dostępności budynków dla osób z niepełnosprawnościami, uwzględniając koncepcję uniwersalnego projektowania – poradnik*, Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa 2017, online: <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/standardy-projektowania-budynkow-dla-osob-z-niepelnosprawnoscia-mi>, <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/standardy-projektowania-budynkow-dla-osob-z-niepelnosprawnoscia-mi>.
- Topolewska M., *Alternatywne rozwiązania uchronić od konsekwencji za brak dostępu do obiektów publicznych*, „Dziennik Gazeta Prawna”, 15 września 2021, nr 179, C4.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (WTWiORB)*, seria wydawnicza Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2004–2021.
- Wybrane zagadnienia ochrony muzeów przed pożarem*, NIMOZ, Warszawa 2014, online: <https://nimoż.pl/files/publications/7/Wybrane%20zagadnienia%20z%20zakresu%20ochrony%20internet.pdf> [dostęp: 26.08.2021].
- Zasady eksponowania obiektów archiwalnych: wytyczne Międzynarodowej Rady Archiwalnej (ICA)*, praca zbior., Komitet ICA d/s Ochrony Archiwów w Warunkach Klimatu Umiarkowanego (CPTe 2002–2006), Biblioteka Narodowa 2008.
- Zasady postępowania z materiałami archiwalnymi. Ochrona zasobu archiwalnego*, NDAP, Warszawa 2011, online: https://www.archiwa.gov.pl/images/docs/Zasady_Postepowania_NL_2011_1.pdf.

Standardy

- PN-ISO 9836:1997 *Właściwości użytkowe w budownictwie – Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych*.
- PN-ISO 11799:2006 *Informacja i dokumentacja – wymagania dotyczące warunków przechowywania materiałów archiwalnych i bibliotecznych* (zdezaktualizowana).
- ISO 10356:1996 *Cinematography – Storage and handling of nitrate-base motion-picture film*.
- ISO 11799:2015 *Information and documentation – Document storage requirements for archive and library materials* (w trakcie rewizji).
- ISO 15686-1:2011 *Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 1: General principles and framework*.

- ISO 15686-1:2011 *Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 5: Life cycle costing.*
- ISO 18911:2010 *Imaging materials – Processed safety films – Storage practices.*
- ISO 18918:2000 *Imaging materials – Processed photographic plates – Storage practices.*
- ISO 18920:2000 *Imaging materials – Reflection prints – Storage practices.*
- ISO 18923:2000 *Imaging materials – Polyester base magnetic tape – Storage practices.*
- ISO 18925:2013 *Imaging materials – Optical disc media – Storage practices.*
- ISO 18934:2011 *Imaging materials – Multiple media archives – Storage environment.*
- ISO/TR 19814:2017 *Information and documentation – Collection management for library and archives.*
- ISO/TR 19815:2018 *Information and documentation – Management of the environmental conditions for archive and library collections.*
- PN-EN 12464-1:2012 *Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach; oświetlenie awaryjne.*
- PN-EN 15095+A1:2012 *Regały przejezdne paletowe i półkowe, obrotowe i okrężne oraz ze sprzętem podnoszącym, z napędem mechanicznym. Wymagania bezpieczeństwa.*
- PN-EN 15635:2010 *Stalowe statyczne systemy składowania. Zastosowanie i utrzymanie urządzeń do składowania.*
- PN-EN 15757:2012 *Konserwacja dóbr kultury. Wymagania dotyczące temperatury i wilgotności względnej w ograniczaniu mechanicznych uszkodzeń organicznych materiałów higroskopijnych powodowanych oddziaływaniem klimatu.*
- PN-EN 15759-2:2018-03 *Konserwacja dziedzictwa kulturowego. Warunki klimatyczne we wnętrzach – Część 2: Regulacja wentylacji w ochronie budynków zabytkowych i zbiorów.*
- PN-EN 15898:2020 *Konserwacja dziedzictwa kulturowego – Ogólne terminy i definicje*
- PN-EN 15999-1:2014-04 *Konserwacja dziedzictwa kulturowego. Wytyczne do projektowania gablot do ekspozycji i ochrony obiektów – Część 1: Wymagania ogólne.*
- PN-EN 16141:2013-05 *Konserwacja dziedzictwa kulturowego. Wytyczne zarządzania warunkami środowiskowymi. Wyposażenie otwartego składowania: definicje i charakterystyki centrów zbiorów przeznaczonych do przechowywania i zarządzania dziedzictwem kulturowym.*
- PN-EN 16893:2018-03 *Konserwacja dziedzictwa kulturowego – Specyfikacje dotyczące lokalizacji, budowy i modyfikacji budynków lub pomieszczeń przeznaczonych do przechowywania i korzystania ze zbiorów.*
- ANSI/NFPA 40:2016 *Storage and handling of cellulose nitrate motion picture film.*
- ANSI/TIA-942-B-2017 *Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers.*
- DIN 67700:2017-05 *Bau von Bibliotheken und Archiven – Anforderungen und Empfehlungen für die Planung.*