

OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Podręcznik dla właścicieli i zarządców

Samoocena zagrożenia, identyfikacja oraz kroki jakie należy podjąć w szczególnych sytuacjach, ukierunkowane na ochronę dziedzictwa kulturowego w sytuacjach katastroficznych

Autorzy: prof. Ing. Miloš Drdäcký, Dr.Sc.

Ing. Riccardo Cacciotti, Ph.D.

Ing. Ivana Kopecká

Interreg 
CENTRAL EUROPE European Union
European Regional
Development Fund

ProteCHt2save

Zawartość

Kontakt

Uwagi

1 Wstęp	1
2 Ocena ryzyka i podatności na zagrożenia w ochronie dziedzictwa kulturowego	2
3 Samodzielne badanie stanu i wprowadzenie usprawnień	3
Miejsce	5
Budinek	11
Dziedzictwo ruchome	35
4 Uwagi końcowe	45

OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO - podręcznik dla właścicieli i zarządców
prof. Ing. Miloš Drdáký, Dr.Sc., dr. h. c., Ing. Riccardo Cacciotti, Ph.D., Ing. Ivana Kopecká
© Institute of Theoretical and Applied Mechanics CAS, Praga 2020
grafika: RNDr. Ivana Frolíková, Ing. Barbora Přečová

www.itam.cas.cz, www.interreg-central.eu/Content.Node/ProteCHt2save.html

Kontakt

Władze lokalne

Imię / Organizacje	Telefon	Email	Uwagi

Kontakt w nagłych wypadkach

Imię / Organizacje	Telefon	Email	Uwagi

Eksperti

Imię / Organizacje	Telefon	Email	Uwagi

Uwagi

1 Wstęp

Podręcznik został opracowany w ramach projektu ProteCHt2save (Risk assessment and sustainable protection of Cultural Heritage in changing environment), wspieranego przez Interreg Central Europe. Głównym zadaniem projektu jest wspieranie obywateli i ogółu społeczeństwa zaangażowanych w poprawę gotowości społeczności lokalnych i gmin na sytuacje kryzysowe, w szczególności klęski żywiołowe. Zawiera porady dla laików, takich jak właściciele obiektów i przedmiotów dziedzictwa kulturowego, w jaki sposób badać i oceniać podatność na zagrożenia ich własności, a także pozwala zidentyfikować krytyczne niedociągnięcia, które można wyeliminować, aby zmniejszyć wpływ zdarzeń katastroficznych. Podane informacje obejmują instrukcje dotyczące działań, które można wdrożyć na różnych etapach występowania katastrofy. Są to: (i) działania mające na celu zapobieganie katastrofom, (ii) środki postępowania awaryjnego oraz (iii) działania związane z odzyskiwaniem po katastrofie, które również przyczyniają się do poprawy gotowości w przypadku wystąpienia innego wydarzenia. Cele tego podręcznika są zatem dwa. Ma on przede wszystkim na celu podnoszenie świadomości na temat kruchości zabytków dziedzictwa kulturowego i potrzeby ich odpowiedniej ochrony przed klęskami żywiołowymi spowodowanymi zmianami klimatu; ma również na celu optymalizację odzyskiwania dziedzictwa kulturowego po katastrofie poprzez rozpowszechnianie podstawowej wiedzy na temat odpowiednich strategii ograniczania ryzyka.

Podręcznik składa się z trzech rozdziałów poza wstępem. Rozdział 2 wyjaśnia pojęcie ryzyka dla dziedzictwa kulturowego, podatności na zagrożenia i odzyskania oraz wprowadza pojęcie niedostatku krytycznego. W trzecim i najważniejszym rozdziale zostały podsumowane główne problemy związane z podatnością na zagrożenia dziedzictwa kulturowego oraz pokazano, jak można je rozwiązać poprzez wprowadzenie środków naprawczych skupionych na odzyskanie. Ostatni rozdział zawiera końcowe uwagi na temat korzystania z podręcznika i jego zakresu.

2 Ocena ryzyka i podatności na zagrożenia w ochronie dziedzictwa kulturowego

Ryzyko określa prawdopodobieństwo powstania szkody na materialnym dziedzictwie kulturowym. Jest to połączenie występowania niebezpieczeństwa – zagrożenia i podatności. W przeciwieństwie do zagrożenia, które jest zwykle jasno zdefiniowane i przedstawione na odpowiednich mapach, podatność na zagrożenia jest bardzo ważnym aspektem w kontekście zarządzania ryzykiem, wymagającym świadomego i starannego badania w celu właściwej oceny. Podatność na zagrożenia jest zwykle opisywana jako miara otwartości systemu na uszkodzenie przez atak, tzn. podatność na zagrożenia jest równa sumie wrażliwości lub delikatności (która jest nieodłączną właściwością przedmiotu lub własności) i ekspozycji (wartość zagrożona uszkodzeniem) pomniejszone o zdolność systemu do odzyskania. Z tego wyraźnie wypływa znaczenie odzyskiwania jako jedyne go czynnika przyczyniającego się do zmniejszenia podatności na zagrożenia. Odzyskiwanie odnosi się do zdolności lub pojemności systemu do oparcia się wstrząsom bez zmian, lub przejścia do innego stanu. Ocena podatności na zagrożenia może być bardzo złożona ze względu na różnorodność branż i niejednorodność. Aby umożliwić właścicielom i użytkownikom dziedzictwa kulturowego przeprowadzenie samooceny stanu ich majątku, należy uprościć metody oceny ryzyka i podatności na zagrożenia. W świetle tej potrzeby wprowadzamy nowe pojęcie niedostatku krytycznego.

Krytyczność jest kontrolowanym **aspektem** systemu dziedzictwa kulturowego **co wpływa na jego odporność** na klęski żywiołowe i zmiany klimatu.

Niedostatek krytyczny określa priorytety, na których należy skupić się za pomocą środków zarządzania ryzykiem i wsparcia odzyskiwania. Wyróżniamy dwie główne grupy elementów krytycznych, które charakteryzują system, mianowicie krytyczne niedostatki menażerskie (związane z eksploatacją, zarządzaniem i pielęgnacją dóbr dziedzictwa kulturowego) oraz krytyczne niedostatki fizycznie (w tym właściwości materiałowe i stan konstrukcyjny budynków). Każda grupa składa się z szeregu specyficznych elementów krytycznych odnoszących się do systemu o wartościach kulturowo-historycznych (dalsza lektura i pełna lista patrz raport D.T2.1.3 dostępny na stronie internetowej projektu ProteCHt2save). Niedostatki krytyczne są głównymi elementami samooceny stanu rzeczy lub majątku w dalszej części poradnika.

3 Samodzielne badanie stanu i wprowadzenie usprawnień

Podręcznik dzieli niedostatki krytyczne na trzy grupy w zależności od rodzaju sytuacji, w której przeprowadzana jest ocena stanu:

- ▶ Krytyczny niedostatek miejsca.
- ▶ Krytyczne niedostatki budynku.
- ▶ Krytyczne niedostatki ruchomego dziedzictwa kulturowego zwłaszcza rodzinnego dziedzictwa kulturowego).

Każdy niedostatek krytyczny ma osobną tabelę lub kartę zawierającą następujące informacje:

- ▶ Scenariusz zagrożenia, który jest istotny dla danego niedostatku krytycznego. W projekcie ProteCHt2save badane są głównie powódzie, ulewne deszcze i susze.
- ▶ Opis niedostatku krytycznego.
- ▶ Typowe uszkodzenie lub awaria spowodowane wystąpieniem niedostatku krytycznego i związanego z nim zagrożenia.

► Możliwe środki poprawy odzyskiwania, które można wykonać na różnych etapach katastrofy: przed katastrofą, w krytycznej sytuacji i po zdarzeniu. Każdy środek ma wyróżnioną kolorem charakterystykę zastosowania:

Do-it-yourself

Realizacja samopomocy jest możliwa




Skills necessary

Konieczna jest pomoc doświadczonego rzemieślnika i nie powinny być wykonywane przez właściciela.

Engineer required

Potrzeba oceny inżynierskiej i projektu przed jego wdrożeniem.

► Aby zindywidualizować zagrożenia dotyczące konkretnego kontekstu, w kartach zastosowano następujące ikony:

Powódzie – rzeczne, chwilowe, pływy   

Ulewny deszcz; deszcz z wiatrem 

Ulewny deszcz / grad  Wichura  Osuwiska 

Trzęsienia ziemi  Obfite opady śniegu 

Okresy mrozu  Wiatr z oblodzeniem 

Pęknięta rura doprowadzająca wodę  Susza 

Niniejszy podręcznik ma być wykorzystywany we wstępnej ocenie podatności na zagrożenia dóbr dziedzictwa kulturowego i należy je traktować wyłącznie jako odniesienie.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
plywy

Podnoże stoku na brzegu rzeki lub w obszarze powodziowym, gdzie podczas powodzi może wystąpić silny prąd wody.

Typowe uszkodzenie

Wymywanie i wypłukiwanie podłoża lub podmycie fundamentu strumieniem wody wokół powierzchni zbocza.

Sytuacja pokazuje podmycie fundamentów, a następnie zawalenie się murów w domu rodzinnym.



Środki oporu

Engineer required

ZAPOBIEGANIE

Umocnienie powierzchni zbocza ciężkimi kamieniami lub betonową nawierzchnią. Rozważyć pogłębienie fundamentu i / lub głębokie kotwienie umocnienia stoku.

Skills necessary

PODCZAS KATASTROFY

Opróżnienie budynku i wykonanie tymczasowych podpór sygnalizujących awarie poprzez pęknięcia w murze.

Engineer required

PO KATASTROFIE

Podparcie częściowo zawalonych ścian za pomocą tymczasowych podpór, aby nie dopuścić do całkowitego zawalenia. Wybudowanie nowych fundamentów i ścian. Umocnienie powierzchni stoku.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
plywy

Fundamenty zbudowane na podłożu z drobnymi ziarnami podatnymi na wypłukiwanie. Typowe podłoże to wypełnione wyrobiska i nasypy.

Typowe uszkodzenie

Wymywanie drobnych ziaren z podłoża, a następnie utrata nośności podłoża i uszkodzenie podpartych ścian.

Sytuacja pokazuje dodatkowe osiadanie ścian działowych na glebach zapadowych z powodu erozji wewnętrznej przez wymywanie.



Środki oporu

Engineer required

ZAPOBIEGANIE

Poprawa lub wzmocnienie podłoża poprzez iniektaż. Pogłębianie fundamentów.

Skills necessary

PODCZAS KATASTROFY

Tymczasowe podparcie zagrożonych ścian chroniące przed zawaleniem ze względu na dodatkowe osiadanie fundamentów lub tworzenie wgłębień.

Engineer required

PO KATASTROFIE

Wypełnienie wgłębień lub zastąpienie nieodpowiedniego podłoża innym podłożem o większej oporności na przepływ wody. Zwykle konieczne jest odbudowanie uszkodzonych ścian, w tym konstrukcji fundamentowych.

KATASTROFY

Ulewny deszcz



Osuwiska



Trzęsienia ziemi



Stoki o niebezpiecznym nachyleniu oraz warunki geotechniczne sprzyjające tworzeniu osuwisk, które są spowodowane przez intensywne nawodnienie

Typowe uszkodzenie

Przemieszczenie dużych objętości gleby spowoduje przesunięcie, zawalenie lub poważne uszkodzenia konstrukcji obiektów historycznych.



Sytuacja pokazuje przemieszczenie domu i powstanie pęknięć.

Środki oporu

Engineer required

ZAPOBIEGANIE

Stabilizacja podnóża zbocza np. przez zbudowanie ściany obciążającej, zmniejszenie obciążenia stoku, wysadzenie drzew o głębokich korzeniach mających charakter stabilizujący, odprowadzanie wody z zagrożonego obszaru.

Skills necessary

PODCZAS KATASTROFY

Szybka ewakuacja – najlepiej przed rozpoczęciem ruchów masowych po wykryciu sygnałów ostrzegawczych – działania ratownicze.

Engineer required

PO KATASTROFIE

Naprawa jest najczęściej niemożliwa z powodu bardzo poważnych uszkodzeń. Przydatne jest ustabilizowanie sąsiednich stoków przez wysadzenie drzew o głębokich korzeniach mających charakter stabilizujący i zapewnienie drenażu w celu odprowadzenia wody z obszaru zagrożonego osuwaniem się ziemi.

KATASTROFY

Susza



Długotrwała susza występująca na wrażliwych glebach – zwłaszcza glinie. Efekt może zostać wzmacniony przez drzewa rosnące w pobliżu budynku.

Typowe uszkodzenie

Kurczenie się podłoża gliniastego powoduje dodatkowe osiadanie i pęknięcia w murze.

Sytuacja pokazuje pęknięcie spowodowane kurczeniem się gliniastego podłoża intensywnie wysuszonego przez korzenie wysokich drzew.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Odprowadzenie wody deszczowej do podłoża glinianego, w celu zwilżenia w porze suchej.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Regularne podlewanie gliniastego podłoża w pobliżu budynku. Wycinka drzew o głębokich korzeniach w pobliżu budynku.

Skills necessary

PO KATASTROFIE

Zwilżanie podłoża. Stabilizacja fundamentów (znaczne pogłębienie). Naprawa pęknięć w murze.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz



Ryzyko erozji powierzchniowej spowodowane przez wodę deszczową płynącą w dół zbocza.

Typowe uszkodzenie

Przejawy destrukcyjne obejmują erozję gleby, uszkodzenie płytek i nawierzchni drogowych, może wystąpić prąd błota i lawina gruzu.

Sytuacja pokazuje przykład wzmocnienia warstwy gruntu geowłókniną pokrytą warstwą dywanu z trawy.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Trwałe połączenie, umocnienia kamienne, umocnienie skarp, zboczy i brzegów rzek koryt i strumieni przez brukowanie. Ochrona za pomocą trawy na geowłókninie i / lub krzewów i drzew z systemem korzeniowym mającym charakter stabilizujący.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Wytworzenie tymczasowych koryt drenażowych i rowów, np. z wykorzystaniem worków z piaskiem.

Skills necessary

PO KATASTROFIE

Naprawa uszkodzeń nawierzchni i umocnień skarp, a także na kanałach odwadniających i rowach.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływyUlewny deszcz
+ wichura

Zmiany właściwości podłoża, które wpływają na stabilność dziedzictwa kulturowego lub przyrodniczego.

Typowe uszkodzenie

Zmiana podłoża zmniejsza stabilizację korzeni drzew, siła wyporu rozluźnia podłoże i może powodować różne osiadanie lub powodować podnoszenie i ponowne osiadanie budynku z późniejszym nachyleniem, lub pęknięciami muru.

Sytuacja pokazuje trwałe kotwienie sosny w zamku w Ravello (I).



Środki oporu

Engineer required

ZAPOBIEGANIE

Tylko lokalne i chociaż częściowo efektywne środki są możliwe do zastosowania i ekonomicznie uzasadnione. Obejmują one na przykład kotwienie drzew przed negatywnym wpływem zmian podłoża i wiatru.

Engineer required

PODCZAS KATASTROFY

Kotwienie drzew z powierzchniowym systemem korzeniowym.

Engineer required

PO KATASTROFIE

Odwodnienie obszaru i przywrócenie naturalnej wilgotności i zagęszczenia gleby.

KATASTROFY

Powódzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Mur otynkowany związaną zaprawą glinianą mało odporną na zalanie podczas powodzi.

Typowe uszkodzenie

Wyplukiwanie zaprawy glinianej ze spoin w murze podczas długotrwałego zalania lub z powodu przepływającej wody wokół powierzchni muru.

Sytuacja pokazuje ścianę z kamienia z naruszonym tynkiem niezdolnym do ochrony połączeń muru.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Naprawa tynku oderwanego lub odpadłego. Ochrona powierzchni ścian (jeśli to możliwe) wodoodpornym tynkiem lub powłoką, lub uszczelnienie szczelin w murze wodoodporną zaprawą.

Do-it-yourself

PODCZAS KATASTROFY

Pokrycie ściany folią z tworzywa sztucznego jako tymczasowe zabezpieczenie przed bezpośrednim kontaktem z płynącą wodą.

Skills necessary

PO KATASTROFIE

Podparcie ścian tymczasowym szalowaniem, aby zapobiec wygięciu lub zapadnięciu się zewnętrznej powłoki. Wykonanie głębokiego spoinowania muru.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz



Nieotynkowany mur związany zaprawą glinianą o małej odporności na zalanie podczas powodzi.

Typowe uszkodzenie

Wyplukanie zaprawy glinianej ze spoin muru podczas długotrwałego zalania lub z powodu płynącej wody wokół powierzchni muru.

Sytuacja pokazuje zniszczenie kamiennego muru oporowego z zaprawą glinianą.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Ochrona powierzchni ścian (jeśli to możliwe) wodoodpornym tynkiem lub powłoką, lub uszczelnienie szczelin w murze wodoodporną zaprawą.

Skills necessary

PODZAS KATASTROFY

Pokrycie ściany folią z tworzywa sztucznego i podparcie szalunkiem wykonanym z twardszych płyt (sklejka, płyta OSB) w celu tymczasowego zabezpieczenia przed bezpośrednim kontaktem z płynącą wodą.

Skills necessary

PO KATASTROFIE

Podparcie ścian tymczasowym szalowaniem, aby zapobiec wygięciu lub zapadnięciu się zewnętrznej powłoki. Wykonanie głębokiego spoinowania muru.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz



Materiały podatne na intensywne zawilgocenie – niewypalane cegły i mury z gliny.

Typowe uszkodzenie

Zmniejszona wytrzymałość i nośność.
Utrata spoiwości, także w późniejszym
okresie suszenia.

*Sytuacja pokazuje mieszany mur z cegły
niewypalonej i kamienia zagrożony utratą
spoiwości podczas suszenia po usunięciu
tynku.*



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Naprawa tynku oderwanego lub odpadłego. Ochrona muru przed bezpośrednim kontaktem z wodą – również przed wiatrem z deszczem np. przez wystarczający okap dachowy.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Przykrycie ścian folią z tworzywa sztucznego, aby tymczasowo zabezpieczyć ścianę przed spiętrzoną wodą lub ulewnym deszczem. Montaż tymczasowego podparcia ścian i płyt ochronnych na obu przednich stronach.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Suszenie ścian bez usuwania tynku.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
deszcz z wiatrem



Materiały podatne na działanie wody kapiącej lub tryskającej – mur z gliny lub z cegieł niepalonych i tynki gliniane.

Typowe uszkodzenie

Oddzielenie materiału po długotrwałym kapaniu wody lub działaniu wody tryskającej.

Sytuacja pokazuje zniszczenie ściany z cegieł niewypalonych spowodowane strumieniem wody tryskającej przez mały otwór w wybitym oknie, podczas gdy budynek jest zalany na zewnątrz.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Ochrona muru przed bezpośrednim kontaktem z kapiącą wodą poprzez odpowiednie okapy dachowe, ochrona dolnej części muru przed tryskającą wodą.

Skills necessary

PODCZAS KATASTROFY

Tymczasowe podparcie ścian płytami ochronnymi po obu stronach. Owiniecie elementów elewacji zagrożonych kapiącą lub tryskającą wodą.

Skills necessary

PO KATASTROFIE

W przypadku częściowej usterki lub uszkodzenia należy podeprzeć ściany tymczasowo podporami i natychmiast naprawić uszkodzenia.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz



Smukłe konstrukcje wykonane z materiałów podatnych na intensywne zawilgocenie – mur z cegły wypalanej lub skały wrażliwe na namoczenie.

Typowe uszkodzenie

Zmniejszenie wytrzymałości i nośności muru kamiennego lub ceglanego – z cegieł nawet o 50%. Istnieje ryzyko zawalenia się budynku.

Sytuacja pokazuje całkowite zawalenie się domu z ceglanyimi filarami na parterze, które straciły nośność podczas powodzi.



Środki oporu

Engineer required

ZAPOBIEGANIE

Ocena nośności elementów krytycznych po nasyceniu wodą. Projekt i wdrażanie środków wzmacniających.

Engineer required

PODCZAS KATASTROFY

Tymczasowe podparcie lub wzmocnienie zagrożonych elementów konstrukcyjnych.

Engineer required

PO KATASTROFIE

Usunięcie gruzu po podparciu sąsiednich ocalałych konstrukcji i ich stabilizacja na podstawie szczegółowych badań budowlanych, oceny stanu i projektu inżynierskiego.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
plywy



Wichura
+ trzęsienia ziemi

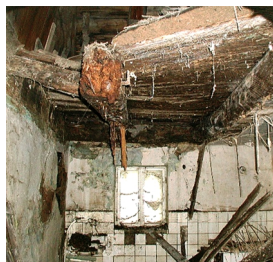


Konstrukcja drewniana uszkodzona przez szkodniki biologiczne np. grzyby rozkładające drewno lub owady.

Typowe uszkodzenie

Zwiększone wchłanianie wody, a następnie częściowe lub całkowite zapadnięcie się po namoczeniu z powodu zmniejszonej wytrzymałości i zwiększonej masy własnej.

Sytuacja pokazuje częściowo zawalony drewniany sufit po zalaniu wodą uszkodzony przez owady i grzyby.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Wymiana lub wzmocnienie uszkodzonych elementów konstrukcyjnych. Naprawa wad konstrukcyjnych. Przywrócenie środowiska, które naturalnie chroni przed szkodnikami biotycznymi – zmniejszenie wilgotności względnej, zapobieganie kontaktowi z wilgocią.

Skills necessary

PODCZAS KATASTROFY

Tymczasowe podparcie zagrożonych części.

Skills necessary

PO KATASTROFIE

Usunięcie tymczasowych podpór po wysuszeniu elementów konstrukcyjnych. W przypadku uszkodzenia lub awarii natychmiastowa naprawa wad konstrukcyjnych.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
pływy



Niebezpieczeństwo zalania przestrzeni powyżej konstrukcji sufitu i nasycenie wodą konstrukcji lub materiałów montowanych na suficie, znaczne zwiększenie ciężaru własnego konstrukcji i materiałów.

Typowe uszkodzenie

Może wystąpić przeciążenie i nadmierne ugięcie konstrukcji sufitu, a nawet zawalenie sufitu.

Sytuacja pokazuje zniszczony lekki sufit podwieszany przeciążony wodą z izolacją termiczną nasączoną błotem.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Usunięcie przechowywanego materiału o wysokiej zdolności pochłaniania wody, tymczasowe podparcie sufitów podwieszanych i sufitów.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Tymczasowe podparcie zagrożonych części. Tymczasowe usunięcie chłonnych materiałów termoizolacyjnych.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Usunięcie podparcia po całkowitym wysuszeniu elementów konstrukcyjnych. Wymiana uszkodzonych warstw izolacji termicznej lub ponowne zamontowanie usuniętych.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
pływy

Materiały, które po nasyceniu wodą znacznie zwiększają swoją objętość – głównie drewno – zmiany te są większe, niż pozwalają na to spoiny dylatacyjne. Takie elementy działają następnie jak prasa i wywierają znaczne siły ściskające.

Typowe uszkodzenie

Typowe awarie spowodowane przez rozszerzanie się elementów drewnianych to pęknięcia w murze, wygięcie belek i podłóg, rozerwanie i przesunięcie ścian parapetowych.



Sytuacja pokazuje wygięcie drewnianej konstrukcji podłogi.

Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Wytworzenie dostatecznych szczeplin dylatacyjnych między ścianami murowanymi a drewnianymi belkami stropowymi, poduszkami podłogowymi i drewnianymi konstrukcjami podłogowymi.

Do-it-yourself

PODCZAS KATASTROFY

Ewakuacja wyjmowanych elementów drewnianych.

Skills necessary

PO KATASTROFIE

Naprawa wad muru – inekcja większych pęknięć lub częściowe przybudowanie ścian. Odnowienie podłóg. Utworzenie szczeplin dylatacyjnych, jeśli ich brak.

KATASTROFY

Powódzie - rzeczne
chwilowe
plywy



Elementy składające się z warstw o różnej wrażliwości na wilgoć, np. sklejkі lub drewno z warstwami powłokowymi.

Typowe uszkodzenie

Deformacja drewna jest nieodwracalna i niemożliwa do naprawy oraz powoduje oddzielenie i oderwanie warstw

Sytuacja pokazuje zniszczone skrzydło drzwi i odpryśniętą warstwę farby na drzwiach i belkach.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Ograniczenie występowania systemów z warstwami wrażliwymi na wodę.

Do-it-yourself

PODCZAS KATASTROFY

Ewakuacja wyjmowanych elementów drewnianych, jeśli jest to możliwe, np. skrzydeł drzwi.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Usunięcie farb w celu przyspieszenia schnięcia elementów z drewna litego i konstrukcji. Odnowienie farb po całkowitym wyschnięciu. Wymiana zdeformowanych elementów, np. skrzydeł drzwi.

KATASTROFY

Powódzie - rzeczne
chwilowe
plywy

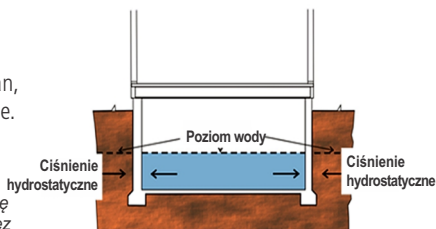


Elementy zagrożone wysokim obciążeniem poziomym – zazwyczaj ciśnienie wody na ściany przestrzeni podziemnych.

Typowe uszkodzenie

Duże pęknięcia i deformacje ścian, częściowe lub całkowite zawalenie.

Sytuacja pokazuje możliwą ochronę ścian przez wyrównanie ciśnienia przez zalanie piwnicy.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Wodoodporna izolacja zewnętrzna murów piwnicznych chroniąca przed wchłanianiem wody – przydatna tylko w połączeniu z kontrolowanym zalaniem piwnic podczas powodzi (patrz Tabela 26).

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Zalanie piwnicy wodą w celu wyrównania ciśnienia zewnętrznego spiętrzzonej wody. W budynkach z zewnętrzną wodoodporną izolacją przydatne jest wyłożenie ścian wewnętrznych wodoodporną folią i wypełnienie wnętrza czystą wodą.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Kontrolowane pompowanie wody z piwnic przy jednoczesnym utrzymaniu poziomu zalania wewnętrznego i zewnętrznego w równowadze. Wsuszenie ścian.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Elementy zagrożone przez działanie wysokiego poziomu wody – zazwyczaj ciśnienie wody działające na ściany wolno stojące.

Typowe uszkodzenie

Całkowite zniszczenie ścian.

Sytuacja pokazuje zawaloną ścianę ogrodową wykonaną z muru mieszanego.



Środki oporu

Engineer required

ZAPOBIEGANIE

Wzmocnienie i głębokie kotwienie zagrożonych ścian. Instalacja dodatkowego podparcia, jeśli to możliwe. Wytworzenie otworów w ścianie, aby woda mogła dostać się za zagrożoną ścianę.

Engineer required

PODCZAS KATASTROFY

Krótkie ściany można tymczasowo podeprzeć dodatkowymi podporami. Długie ściany można uchronić, postępując podobnie, jak podczas ochrony ścian piwnic, tj. wyrównując ciśnienie z obu stron ściany poprzez zalewanie wodą spiętrzoną przenikającą przez wyburzone otwory w ścianie.

Engineer required

PO KATASTROFIE

Dokładne badania po powodzi – w tym obszar wokół ścian, naprawa wykrytych wad i niestabilności.

KATASTROFY

Powódzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz
+ wichura

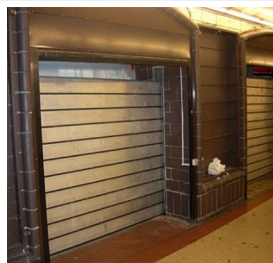


Elementy zagrożone przez działanie wysokiego ciśnienia poziomego – zazwyczaj ciśnienie wody działające na elewacje i elementy wypełniające otwory (drzwi, okna).

Typowe uszkodzenie

Przeszklenie pęka lub jest całkowicie zniszczone.

Sytuacja pokazuje okiennice zamontowane na stałe, które można szybko zamknąć w razie katastrofy.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Montaż okiennic, które można zamknąć szybko i wodoszczelnie.

Do-it-yourself

PODCZAS KATASTROFY

Typowym środkiem zabezpieczającym jest tymczasowy montaż szczelnych osłon chroniących otwory.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Usunięcie tymczasowych osłon ochronnych. Czyszczenie i przechowywanie zdejmowanych osłon oraz ich elementów montażowych i złącznych.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy

Lekkie obiekty wrażliwe na siłę wyporu powodującą oderwanie obiektów od fundamentów, a także elementy i obiekty, które może łatwo unieść woda.

Typowe uszkodzenie

Przemieszczenie na duże odległości obiektów lekkich lub pływających, ich przewrócenie i poważne uszkodzenie.

Sytuacja pokazuje przykład kotwiczenia lekkiej konstrukcji dodatkowym obciążeniem podczas powodzi (pojemniki z wodą). Takie rozwiązanie zapobiega również wygięciu podłogi pod wpływem działania pionowego hydrostatycznego ciśnienia wody.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Odpowiednie kotwiczenie lekkich domów, drewnianych domków z bali, chatek ogrodowych lub rekreacyjnych, łodzi i statków. Woda może unieść lodówki, szczelne pojemniki metalowe lub plastikowe.

Skills necessary

PODZAS KATASTROFY

Tymczasowe kotwiczenie przedmiotów, które może łatwo unieść woda – drewnianych dachów, łódek, pojemników itp. Usunięcie powyższych obiektów z obszaru zalewowego (jeśli to możliwe).

Skills necessary

PO KATASTROFIE

Usunięcie tymczasowego kotwienia, czyszczenie i naprawa uszkodzeń.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy

Niebezpieczeństwo tworzenia barier, które uniemożliwiają ratownikom wejście do budynków. Obiekty o wysokości przewyższającej wielkość podstawy – utrata stabilności podczas zalania.

Typowe uszkodzenie

Wysadzone ze zawiasów skrzydła drzwi i bramy blokujące wejście do budynku.

Sytuacja pokazuje typowy przykład wysadzenia otwartych skrzydeł drzwi / bram z zawiasów przez siłę wyporu wody i przechylenie ich do pozycji poziomej, co pozwala im swobodnie unosić się wewnątrz zatopionego obiektu.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Zabezpieczenie zawiasów drzwi i bram przed wysadzeniem z zawiasów podczas działania siły wyporu wody. Zabezpieczenie (zamocowanie) lodówek i wysokich mebli (szafek) przed przewróceniem.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Usunięcie skrzydeł drzwi lub bram, które można wysadzić lub ich zablokowanie, aby zapobiec ich samoczynnemu otwarciu.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Udostępnienie (odblokowanie) wnętrza ekspertom wykonującym badania stanu oraz umożliwienie bezpiecznego czyszczenia.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
deszcz z wiatrem



Starsze i niezarejestrowane kanały, zapomniane rury odpływowe lub wentylacyjne i podobne wady występujące w uszczelnieniu barier przeciw spiętrzonej wodzie.

Typowe uszkodzenie

Namoczenie materiałów, przestrzeni i konstrukcji z późniejszym powstaniem lokalnych wad i awarii. Woda może osiągnąć znaczną wysokość nawet w budynkach w obszarach z chronionych ścianami przeciwpowodziowymi.

Sytuacja pokazuje przenikanie wody za barierę ochronną przez rurę kanalizacyjną.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Zamknięcie i uszczelnienie wszystkich możliwych dróg przenikania wody – montaż automatycznych zamknięć przepustnic na kanałach wentylacyjnych, na rurach kanalizacyjnych (zawory kulowe).

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Tymczasowe zamknięcie otworów wentylacyjnych ze wstępnie przygotowanymi zamknięciami.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Usunięcie tymczasowych zamknięć. Czyszczenie rur kanalizacyjnych i systemów odwadniających.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
deszcz z wiatrem

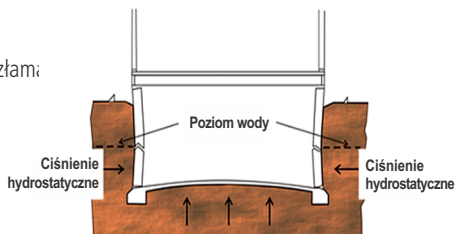


Ciśnienie hydrostatyczne działające na podłogi mające kontakt z podłożem (zazwyczaj w połączeniu z ciśnieniem poziomym).

Typowe uszkodzenie

Wygięcie, powstanie pęknięć i złam: podłóg.

Sily działające na przestrzenie podziemne pionowym falującym ciśnieniem na konstrukcję podłogi.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Wzmocnienie konstrukcji podłogi w piwnicy, aby mogła wytrzymać pionowe ciśnienie hydrostatyczne.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Tymczasowy wzrost obciążenia podłogi – najłatwiej jest zalać przestrzeń, jak w przypadku ochrony przed ciśnieniem poziomym lub stosować worki z piaskiem itp. (Zobacz zakotwienie lekkich obiektów powyżej).

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Kontrolowane pompowanie wody z piwnicy przy jednoczesnym utrzymaniu równowagi zatopienia wewnętrznego i zewnętrznego. Wsuszenie konstrukcji. Naprawy powstałych szkód.

KATASTROFY

Powódzie - rzeczne
chwیلowe
plywy



Ulewny deszcz
+ wichura



Niewystarczająca szczelność ścian i zamknięć, aby zapobiec przedostawaniu się wody do budynków.

Typowe uszkodzenie

Przemoczenie podłóg i ścian, zanieczyszczenie pomieszczeń błotem i gruzem.

Sytuacja pokazuje szczelne okno wystawowe i prowadnice przygotowane do włożenia bariery jako tymczasowego zabezpieczenia drzwi sklepu.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Montaż trwałych zamknięć wodoszczelnych lub ram mocujących do szybkiego wkładania zamknięć mobilnych. Wybudowanie podniesionych progów drzwi w obszarach o niskim poziomie wody podczas powodzi.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Montaż tymczasowych barier przed wnikaniem wody do budynku.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Usunięcie tymczasowych środków zabezpieczających, suszenie ścian, czyszczenie i dezynfekcja zanieczyszczonych wnętrz (od błota) oraz naprawa wad i uszkodzeń.

KATASTROFY

Ulewny deszcz
+ wichura



Wady pokrycia dachowego powodujące przedostanie się wody do podłóg, gromadzenie się wody w miejscach skąd nie może spłynąć oraz podatność na działanie wiatru.

Typowe uszkodzenie

Przemoczenie muru i konstrukcji drewnianych, degradacja materiału, zasiedlanie przez grzyby.

Sytuacja pokazuje dach uszkodzony silnym wiatrem i gradem.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Naprawa pokrycia dachowego. Zwiększenie liczby elementów kotwiących (np. wkrętów) mocujących dachówki lub pokrycie z blachy.

Skills necessary

PODZAS KATASTROFY

Wykorzystanie płachty do zakrycia nienaprawionych części.

Skills necessary

PO KATASTROFIE

Natychmiastowa naprawa pokrycia dachowego po katastrofie.

KATASTROFY

Ulewny deszcz



Wady i wadliwe działanie systemów odprowadzania wody deszczowej powoduje spływanie wody po elewacjach, nadmierne przemoczenie muru i niestabilność podłoża.

Typowe uszkodzenie

Trwałe przemoczenie murów elewacyjnych.

Sytuacja pokazuje brak rynien i rur spustowych, co powoduje przemoczenie ścian.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Naprawa, czyszczenie i konserwacja rynien i rur spustowych oraz utrzymanie ich w idealnym stanie. Czyszczenie i konserwacja systemów odprowadzania wody deszczowej.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Usuwanie przeszkód z kanałów powierzchniowych w celu odprowadzania wody.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Naprawa i odpowiednia konserwacja rynien, rur spustowych dachowych i kanałów deszczowych oraz utrzymanie ich w idealnym stanie.

KATASTROFY

Powódzie - rzeczne
pływy



Ulewny deszcz
+ wichura



Oslabienie węzłów i elementów konstrukcji dachowych przez biodegradację (obecność grzybów niszczących drewno i owadów) lub uszkodzenie mechaniczne.

Typowe uszkodzenie

Częściowe lub całkowite zniszczenie dachu.

Sytuacja pokazuje zdegradowany / zgniły węzeł dachu.



Środki oporu

Skills necessary

ZAPOBIEGANIE

Wymiana uszkodzonych części więzby dachu, kontrola więzby dachu i naprawa drobnych wad przez doświadczonego dekarza. Przywrócenie środowiska naturalnie chroniącego drewno (niska wilgotność względna, stała wentylacja).

Skills necessary

PODZAS KATASTROFY

Tymczasowe podparcie osłabionych konstrukcji przez podpory oparte na stabilnych ścianach lub wzmocnionych sklepieniach, lub sufitach.

Skills necessary

PO KATASTROFIE

Naprawa wad i konserwacja więzby dachu i utrzymanie w idealnym stanie.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz

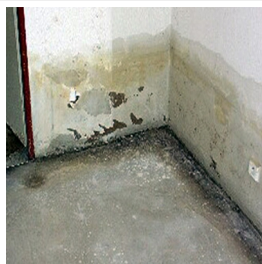


Uszkodzenia spowodowane przez katastrofę na obszarach mokrych – zwiększona biodegradacja przez kolonizację grzybów, pleśni i bakterii, np. uszkodzenie powłok ściennych, malowideł ściennych, tapet.

Typowe uszkodzenie

Rozwój grzybów, bakterii i pleśni na mokrych powierzchniach, tworzenie plam, zmiany w społecznościach kolonizacyjnych ze względu na cykliczne odżywianie.

Sytuacja pokazuje miejsce zetknięcia podłogi i ścian, gdzie wysychanie jest powolne.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Stosowanie farb i powłok na ściany w celu łatwiejszego czyszczenia.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Selektywne czyszczenie i dezynfekcja powierzchni w zależności od rodzaju ataku biologicznego. Nie odkładać dezynfekcji na później. Suszyć ściany i powierzchnie. Pomalować ściany środkami z dodatkami dezynfekującymi.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
okresy mrozu



Różne wpływy pogodowe – typowy mróz po ulewnych opadach. Niebezpieczeństwo spowodowane powodziami występującymi późną jesienią lub ulewnymi deszczami.

Typowe uszkodzenie

Rozkład materiału z powodu wielokrotnego zamrażania i topnienia.

Sytuacja pokazuje ochronę rzeźb wykonanych z porowatego kamienia zimowymi osłonami przed przemoczeniem.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Montaż wentylowanych osłon zimowych po ulewnych deszczach lub przed okresem zimowym.

Do-it-yourself

PODCZAS KATASTROFY

Krótkotrwale owinięcie wrażliwych na mróz przedmiotów folią ochronną, zwykle kamieni, elementów sztukatorskich, rzeźb z terakoty i sztucznego kamienia.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Usunięcie tymczasowych osłon zimowych, naprawa drobnych uszkodzeń, które mogą wystąpić w mikroklimacie pod osłoną i odnowienie ochronnych wykończeń.

KATASTROFY

Wichura 

Lekkie dachy niewystarczająco kotwione do ścian murowanych i podatne na uszkodzenia przez ssanie wiatru lub podniesienie dachu przez podmuch wiatru.

Typowe uszkodzenie

Podniesienie i przeniesienie dachu – całkowite lub częściowe, zwykle z poważniejszym uszkodzeniem ścian wspierających.

Sytuacja pokazuje uszkodzony mur po podniesieniu dachu i ponownym położeniu na murze w innej pozycji – warto zwrócić uwagę na duże otwory otwartej bramy.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Kontrola kotwienia dachu i ewentualne zainstalowanie dodatkowych kotew. Ograniczenie jakiegokolwiek możliwości podniesienia dachu.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Zapewnienie trwałego zamknięcia dużych otworów (bram).

Skills necessary

PO KATASTROFIE

Szczegółowa kontrola systemu dachowego oraz natychmiastowe kotwienie i naprawa wykrytych wad. Silny wiatr może powrócić bardzo szybko.

KATASTROFY

Wichura



Wiatr z oblodzeniem



Duże i stare drzewa, które mogą przewrócić się w pobliżu budynku.

Typowe uszkodzenie

Zwykle poważne uszkodzenia i częściowe zawalenie się z powodu przewrócenia drzewa.



Sytuacja pokazuje dom częściowo zniszczony przez przewrócenie drzewa.

Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Skontrolowanie okolicy budynku, sprawdzenie stanu zdrowia drzew w pobliżu domu. Usunięcie dużych drzew rosnących w pobliżu budowy.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Natychmiastowe ścięcie drzewa, które zagraża budynkowi.

Engineer required

PO KATASTROFIE

Szczegółowa kontrola uszkodzonego budynku przez statyka budowlanego i natychmiastowa naprawa stwierdzonych braków.

KATASTROFY

Powódzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
pęknięta rura
doprowadzająca wodę



Papier nasączony wodą podczas powodzi lub wodą z przeciekających dachów, lub wodą z pękniętej rury.

Typowe uszkodzenie

Przemoczenie wodą, zwykle zanieczyszczenie błotem lub chemikaliami, niebezpieczeństwo szybkiej biodegradacji.

Dokumenty papierowe po powodzi, zanieczyszczone błotem i całkowicie nasiąknięte wodą.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Przechowywanie dokumentów papierowych i przedmiotów w suchych, wodoodpornych pomieszczeniach. Ewakuacja materiałów papierowych z piwnic i obszarów zagrożonych powodzią lub wysoką wilgotnością.

Do-it-yourself

PODCZAS KATASTROFY

Cały materiał papierowy można uchronić. Wskazane jest delikatne przemyć czystą wodą i usunięcie błota i produktów korozji. Konieczne jest natychmiastowe zamrożenie mokrego papieru zapakowanego w papierowe paczki – najlepiej w ciągu 8 godzin po zalaniu. Paczki z posortowanymi dokumentami należy opisać zwykłym ołówkiem.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Rozmrożenie i wysuszenie w ten sposób zakonserwowanego mokrego papieru można wykonać nawet po kilku latach.

KATASTROFY

Powódzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
pęknięta rura
doprowadzająca wodę



Książki nasiąknięte wodą podczas powodzi lub wodą z przeciekających dachów, lub wodą z pękniętej rury.

Typowe uszkodzenie

Stwardnienie bloku książki podczas częściowego suszenia – zamrożenie należy wykonać bardzo szybko. Podobnie jak z papierem.

Sytuacja pokazuje mokre i zanieczyszczone książki.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Przechowywanie papierowych dokumentów i przedmiotów w suchych pomieszczeniach, zabezpieczonych przed wniknięciem wody. Usunięcie materiałów papierowych z piwnic i obszarów zagrożonych powodzią lub wysoką wilgotnością.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Wskazane jest delikatne umycie czystą wodą i usunięcie błota i produktów korozji. Do zamrożenia książki trzymać zanurzone w czystej wodzie. Konieczne jest niezwłoczne zamrożenie mokrych książek zapakowanych w papierowe paczki. Paczki należy opisać zwykłym ołówkiem grafitowym.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Rozmrażanie i suszenie w ten sposób zakonserwowanych mokrych książek można wykonać nawet po kilku latach.

KATASTROFY

Powódzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
pęknięta rura
doprowadzająca wodę



Zalane fotografie.

Typowe uszkodzenie

Oderwanie wrażliwej warstwy z podkładki barytowej podczas rozmrażania po zamrożeniu i wysuszeniu.

Sytuacja pokazuje przykład fotografii historycznej po powodzi.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Przechowywanie materiału fotograficznego w suchych, odpornych na zalanie pomieszczeniach. Ewakuacja zdjęć z piwnic i obszarów zagrożonych powodzią lub wysoką wilgotnością.

Do-it-yourself

PODCZAS KATASTROFY

Delikatnie umyć czystą wodą. W przypadku wielu zdjęć można zamrozić pojedyncze zdjęcia, oddzielając je woskowanym papierem lub foliami PE / PPE / PES w paczkach dobrze oznakowanych ołówkiem.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Suszenie pojedynczych zdjęć na powietrzu. Zamrożone fotografie należy rozmrozić, zanurzając w alkoholu technicznym, aby zapobiec rozwarstwieniu wrażliwej warstwy, a następnie wysuszyć, co jest możliwe nawet po latach. Zawsze zaleca się robienie zdjęć mokrych pozytywów po rozmrożeniu, ponieważ zawsze istnieje ryzyko uszkodzenia.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
pęknięta rura
doprowadzająca wodę



Zalane meble – drewniane, fornirowane, polerowane, intrasjowane, malowane.

Typowe uszkodzenie

Nieodwracalne odkształcenia, rozwarstwienie forniuru, pęknięcia i złuszczenie warstw lakieru powierzchniowo, szybki atak biologiczny (pleśnie).

Sytuacja pokazuje uszkodzone meble z polerowaną powierzchnią.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Przechowywanie mebli w suchych, odpornych na zalanie pomieszczeniach. Ewakuacja mebli z piwnic i obszarów zagrożonych powodzią lub wysoką wilgotnością.

Do-it-yourself

PODCZAS KATASTROFY

Delikatne mycie czystą wodą i dezynfekcja (fungicydy bez chloru i alkoholu).

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Niezwłoczne suszenie (powolne) – ryzyko biodegradacji w ciepłych okresach lub uszkodzenia warstw farby przez mróz. Potrzeba profesjonalnej naprawy stolarki i renowacji powierzchni.

KATASTROFY

Powodzie - rzecze
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
pęknięta rura
doprowadzająca wodę



Meble z płyt wiórowych, płyt pilśniowych i podobnych płyt

Typowe uszkodzenie

Nieodwracalne deformacje, którym zwykle towarzyszy całkowite rozpad materiału i całkowite zniszczenie.



Sytuacja pokazuje zniszczone meble z jednego gospodarstwa domowego przygotowane do likwidacji.

Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Przechowywanie mebli w suchych, odpornych na zalanie pomieszczeniach. Ewakuacja mebli z piwnic i obszarów zagrożonych powodzią lub wysoką wilgotnością.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Delikatne umycie czystą wodą i dezynfekcja (fungicydy bez chloru i alkoholu), jeśli przedmioty jeszcze się nie rozpadły.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Uszkodzenia są zwykle tak duże, że ratunek nie ma sensu i nie jest ekonomicznie uzasadniony.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz



Tapicerstwo, wkładki, tapicerowanie skórą wyprawioną i skórami do mebli.

Typowe uszkodzenie

Rozwój grzybów, bakterii lub pleśni na mokrych powierzchniach, przebarwienia z powodu korozji części metalowych i elementów złącznych. Maceracja skóry.

Sytuacja pokazuje tapicerowane krzesło z metalowymi gwoździami po zalaniu.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Przechowywanie mebli w suchych, odpornych na zalanie pomieszczeniach. Ewakuacja mebli z piwnic i obszarów zagrożonych powodzią lub wysoką wilgotnością.

Skills necessary

PODCZAS KATASTROFY

Usunięcie tapicerki lub skóry z mebli.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Tapicerkę należy suszyć osobno po zdjęciu jej z mebla, skórę należy suszyć na płasko. Kontrolowane suszenie ciepłym, niegorącym powietrzem. Skórę można dezynfekować w zamkniętych przestrzeniach, np. w workach PE, parą 90% wodnego roztworu n-butanolu przez jeden tydzień.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
pęknięta rura
doprowadzająca wodę



Nośniki do nagrywania dźwięku, płyty winylowe.

Typowe uszkodzenie

Biodegradacja tworzyw sztucznych (dotyczy przedmiotów z plastiku i nośników video / dźwięku - taśmy audio; niestety płyt CD i DVD jak jest to jest widoczne na zdjęciu nie można ocalić) uszkodzenia mechaniczne i odkształcenia.



CD po zalaniu wodą.

Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Przechowywanie nośników dźwięku w suchych, odpornych na zalanie pomieszczeniach. Ewakuacja nośników dźwięku z piwnic i obszarów zagrożonych powodzią lub wysoką wilgotnością.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Natychmiast umyć przedmioty czystą wodą i spirytusem.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Suszyć w zimnym powietrzu.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
pęknięta rura
doprowadzająca wodę



Materiały fotograficzne, negatywy, filmy, diapozytywy.

Typowe uszkodzenie

Biodegradacja warstwy żelatynowej. Jej napęcznienie i oderwanie od podkładu.

Sytuacja pokazuje uszkodzony szklany diapozytyw – nieodwracalna utrata warstwy żelatyny.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Przechowywanie filmów, negatywów i diapozytywów w suchych, odpornych na zalanie pomieszczeniach. Ewakuacja filmów, negatywów i diapozytywów z piwnic i obszarów zagrożonych powodzią lub wysoką wilgotnością.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Natychmiastowe powolne rozłożenie paska filmowego i przemycie czystą wodą i spirytusem. Materiały te można przechowywać mokre w workach PE w chłodnym środowisku przez maksymalnie tydzień do czasu zabiegu.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Kontrolowane suszenie w zimnym powietrzu (niebezpieczeństwo sklejenia się folii i twardnienia w przypadku szybkiego wyschnięcia).

KATASTROFY

Powódzie - rzeczne
chwilowe
pływy



Ulewny deszcz,
pęknięta rura
doprowadzająca wodę



Obrazy wiszące.

Typowe uszkodzenie

Zależy od rodzaju podkładu – płyta lub płótno. Drewno i płótno odkształkają się nieregularnie, powodując pęknięcia w kolorowej warstwie. Kolorowa warstwa odkształca się, szczególnie jeśli zawiera polisacharydy, PVAC i dyspersje poliakrylanowe. Istnieje ogólne ryzyko biodegradacji materiałów organicznych.

*Wynik powtarzających się wahań wilgotności
– marszczenie i pękanie kolorowej warstwy.*



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Przechowywanie obrazów w suchych, odpornych na zalanie pomieszczeniach. Ewakuacja zdjęć z piwnic i obszarów zagrożonych powodzią lub wysoką wilgotnością.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Szybkie usunięcie obrazów z mokrego środowiska i umieszczenie ich w pomieszczeniu z kontrolowaną temperaturą pokojową, chronić przed mrozem. Niezbędna konsultacja z restauratorem.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Wyjęcie obrazu z ramy i delikatne przemyć czystą wodą za pomocą tamponów. Późniejsze zabiegi musi przeprowadzić profesjonalny restaurator lub konserwator zabytków.

KATASTROFY

Powodzie - rzeczne
chwilowe
plywy



Ulewny deszcz,
pęknięta rura
doprowadzająca wodę



Posągi, modele, instrumenty muzyczne.

Typowe uszkodzenie

Pęcznienie drewnianych artefaktów, rozklejenie połączeń, uszkodzenie powierzchniowych kolorowych warstw, biodegradacja.

Sytuacja pokazuje uszkodzone pianino po powodzi w Pradze Troi w 2002 roku.



Środki oporu

Do-it-yourself

ZAPOBIEGANIE

Przechowywanie przedmiotów w suchych, odpornych na zalanie pomieszczeniach. Ewakuacja artefaktów z piwnic i obszarów zagrożonych powodzią lub wysoką wilgotnością.

Do-it-yourself

PODZAS KATASTROFY

Szybkie usuwanie przedmiotów z mokrego środowiska i umieszczenie w pomieszczeniach o kontrolowanej temperaturze pokojowej, ochrona przed mrozem. Niezbędna konsultacja z restauratorem.

Do-it-yourself

PO KATASTROFIE

Natychmiast umyć czystą wodą. Późniejsze zabiegi musi przeprowadzić profesjonalny restaurator zabytków lub konserwator.

4 Uwagi końcowe

Podręcznik jest dokumentem uzupełniającym do środków ochrony ludności zapewnianych przez instytucje mających na celu zwiększenie odporności i możliwości odzyskiwania obiektów i przedmiotów o wartościach kulturowych i historycznych zagrożonych sytuacją kryzysową lub dotkniętych klęską żywiołową, lub katastrofą spowodowaną przez człowieka.

Jest przeznaczony przede wszystkim dla właścicieli, administratorów lub użytkowników obiektów o wartościach kulturowo-historycznych, zawiera wiele przydatnych informacji i porad również dla innych obywateli i instytucji w przypadku sytuacji kryzysowych, zwłaszcza zespołów ratowniczych zajmujących się ochroną ludności i jednostek pomocniczych.

Podręcznik koncentruje się głównie na problemach związanych z zagrożeniami powodziowymi, ulewnymi deszczami i długotrwałą suszą. Jest wzbogacony o wnioski wyciągnięte z przykładów z poprzednich klęsk żywiołowych w Europie Środkowej. Biorąc pod uwagę uproszczenie oceny ryzyka pod kątem możliwości zaangażowania właścicieli, może być wskazane rozważenie potwierdzenia opinii przez eksperta przed wykonaniem zalecanego działania. Podręcznik nie uwzględnia efektów synergicznych, które mogą wynikać z wielokrotnego występowania krytycznych niedostatków w systemie. W takim przypadku zawsze konieczna jest specjalistyczna ocena sytuacji, ponieważ połączenie wpływów poszczególnych niedostatków zawsze ma większe oddziaływanie niż zwykła suma poszczególnych skutków.

Niniejszą instrukcję należy czytać łącznie z D.T.2.1.3 Narzędzie wsparcia decyzji, D.T.2.2.1 Podręcznik dobrych i złych praktyk D.T.2.2.2 Krytyczność podlegająca kontroli ochrony, dostępne na stronie internetowej projektu ProteCHt2save (<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/ProteCHt2save.html>).