

**M4: Historické nenosné konštrukcie –  
poruchy, diagnostika, opravy a obnova**

# **Okná, dvere, brány, podlahy**

Ing. arch. Andrea Nižňanská,  
11.marec 2026, Academia Istropolitana Nova, Svätý Jur



# Okná

---

- významný podiel na architektonickom výraze fasády
- konštrukcia, architektonické a farebné riešenie, remeselné spracovanie, profilácia, kovanie, materiál, spôsob otvárania a pod.

## Súčasný nároky na okná

- musia spĺňať vysoké nároky – estetické a technické
- prievzdušnosť, vzduchová neprievzdušnosť, vodotesnosť, odolnosť voči vetru, svetelná priepustnosť, nízky súčiniteľ prestupu tepla a pod.



# Stav okien na Slovensku

---

## Do pol. 20.storočia

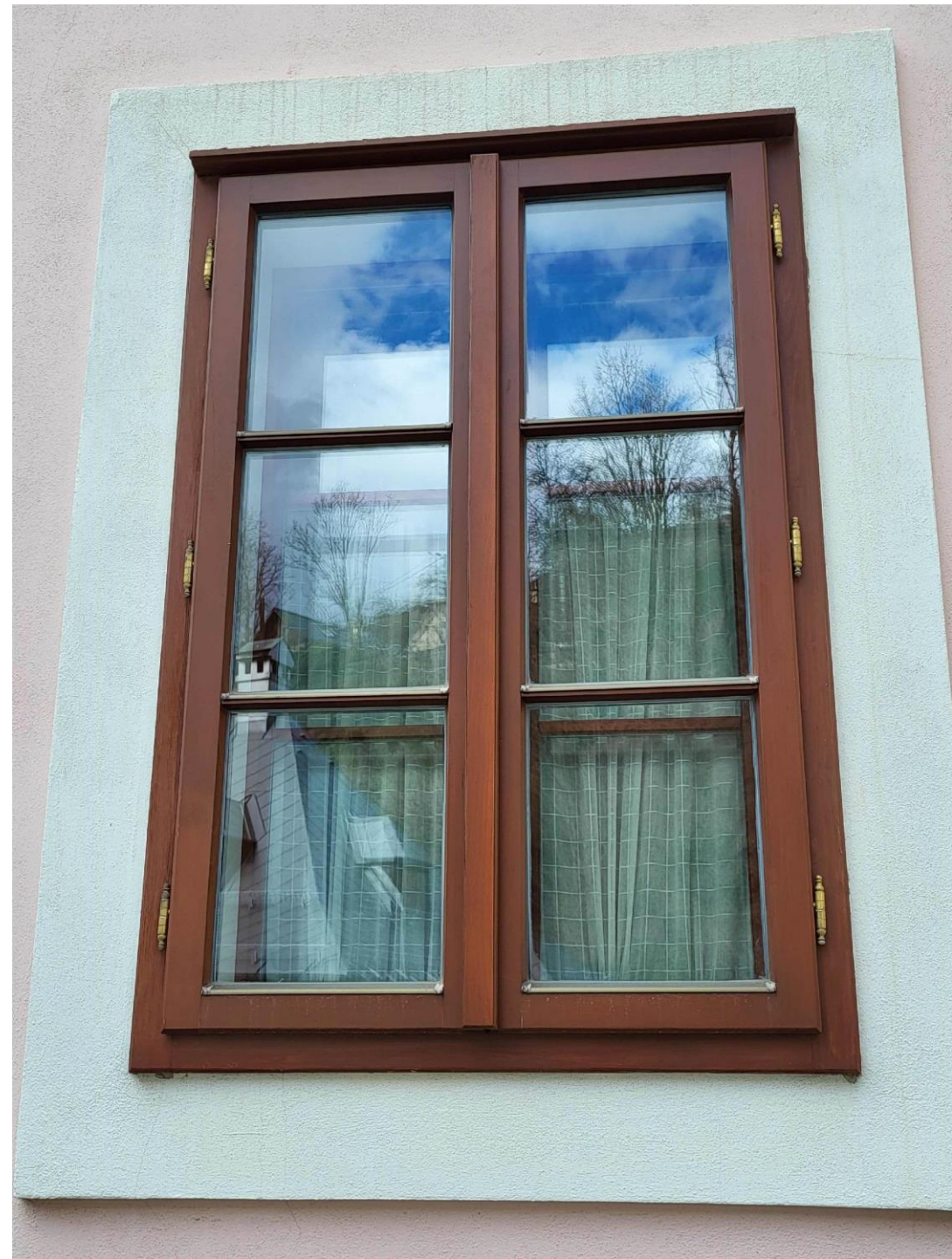
- historické okná
- kvalitná remeselná výroba
- osvetlenie + vetranie

## Od pol. 20.storočia

- dochádza k častej výmene historických okien
- nízka kvalita
- nové výplne často narúšajú ucelenosť fasád, znižujú pamiatkovú hodnotu objektov a pamiatkových území

## Od konca 20.storočia

- vysoké požiadavky na tepelnoizolačné a akustické vlastnosti okien
- masívna výmena okien
- rôzne typy okien
- nevhodne narušený architektonický výraz fasád



# Problémové okruhy v praxi

---

## Osadenie a otváranie okien

- osadenie okien do svetlého otvoru
- utesnenie škáry penou (vzniká tepelný most - plesne)
- osadené na vonkajšiu úroveň plochy fasády a otváranie smerom do vnútra
- osadenie do svetlého otvoru s otváraním do exteriéru (jednoduché okno s dvojsklom)



# Problémové okruhy v praxi

---

## Materiál, rozmery profilov, členenie

- Drevo - zlepené masívne profily (tzv. europ profily), zjednodušené profilácie
- Plast – nevhodný materiál, odlišný spôsob starnutia, odlišné detaily, nevhodná profilácia, poškodený povrch nie je možné opraviť a pod.
- neprimeraná hrúbka profilov a zmena členenia – znižuje plochu presvetlenia priestorov
- osadenie okenného krídla jednokrídlového otváracio-sklopného
- často používané rôzne typy falošného členenia
- dopĺňanie neopodstatnených ozdobných detailov

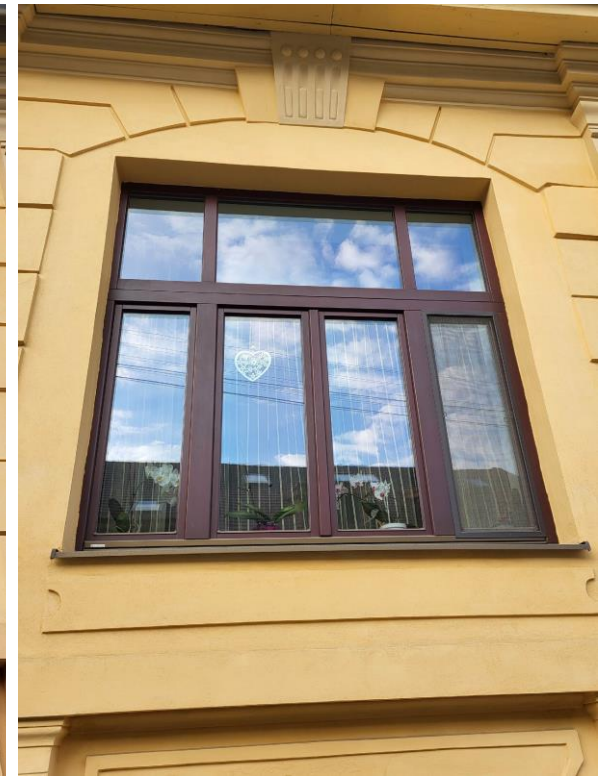


# Problémové okruhy v praxi

---

## Povrchová úprava a farebnosť

- nevhodné nátery – tmavohnedá farebnosť, lazúrne nátery (bez pigmentu, slabá ochrana voči UV žiareniu)
- farebnosť zosúladiť s výrazom fasády - vhodne doplní celkový výraz fasády
- použiť rôzne odtiene (prevažne svetlejšie, pastelové odtiene)
- použiť tradičné nátery - ľanové farby



# Zachovanie a obnova okien

---

Identifikácia pamiatkových  
hodnôt

**Historické okná** (pamiatkové  
hodnoty)

- Zachovať a obnoviť!
- Repasácia – vymeniť len  
poškodené časti
- Replika - nenávratne  
poškodené vymeniť za presné  
kópie

**Novodobé okná** (od 2.pol.20.stor.)

- Možnosť úpravy
- Nevhodné vymeniť za repliky



# Poruchy okien

---

## Zhodnotenie celkového stavebnotechnického stavu okien

- stav náteru
- stav dreva (pukliny, časté poškodené spodných častí -zvýšené pôsobenie vlhkosti, hniloba a pod.)
- tmelenie a zasklenie (poškodený tmel, uvoľnené kovanie a pod.)
- stav kovovej výbavy
- zvesenie krídiel, netesnosti
- poškodenie výzdoby

**Remeselná oprava/repasovanie**



# Remeselná oprava / repasácia

---

- Demontáž krídiel + ich označenie
- Prekrytie okna
- Odstránenie starých náterov,
- Odklievanie okien a demontáž kovaní
- Očistenie kovového vybavenia
- Opravy poškodených častí –  
repasovanie, upevnenie uvoľnených spojov



# Remeselná oprava / repasácia

---

- Doplnenie skiel (hrúbka skla)
- Nastavenie funkčnosti okenných krídiel
- Náter ľanovým olejom
- Náter ľanovou farbou



# Zlepšenie tepelnoizolačných vlastností okien

---

**Rôzne metódy utesňovania okien (nerealizovať paušálne, posudzovať individuálne):**

- osadenie dvojskla (spôsobuje neprimerané zaťaženie závesného systému)
- priloženie skla k pôvodnému rámu alebo krídlam
- izolačné pásy, alebo frézovanie drážky pre tesnenie
- izolačné fólie (nevhodné pre pamiatkové objekty, menia farbu skla na zrkadlo)

**Odporúčame - metóda postupných krokov**

- obnova náteru, oprava zasklenia, tmelenie, funkčnosť závesov a zatváracích mechanizmov,

Osadenie závesov, okeníc a pod.

**Komplexný problém – súvisí napr. s obnovou, údržbou, prevádzkou objektu a pod.**

- utesnenie znižuje tepelné úniky ale súčasne vplýva na ventiláciu, vykurovanie, mikroklimu interiéru ale aj medziokenných priestorov a zároveň súvisí aj s kondenzáciou vzdušnej vlhkosti (na stenách, oknách a pod.)
- utesnenie kompenzovať primeraným vetraním!!

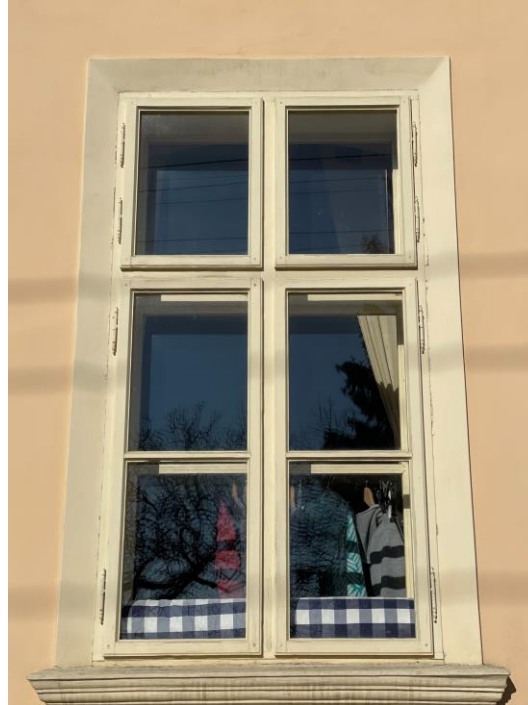
# Preventívna údržba okien

---

Preventívnu údržbu okien je nevyhnutné realizovať nielen na historických ale aj novodobých oknách!

Pravidelná obhliadka stavu okna - posúdenie stavu náteru a kovovej výbavy

- odstránenie drobných nedostatkov (poškodený tmel, uvoľnené kovanie a pod.)
- pravidelná ochrana ľanovým olejom
- obnova ochranného náteru (ľanový náter s pigmentom)



# Historické dvere, brány

---

- významne dopĺňajú architektonický výraz objektu (členenie, množstvo detailov, farebnosť)
- menšie nároky v porovnaní s oknami



# Súčasný stav výplní

- nevhodné remeselné spracovanie
- výrazne ochudobnené o detail
- používanie nevhodných materiálov



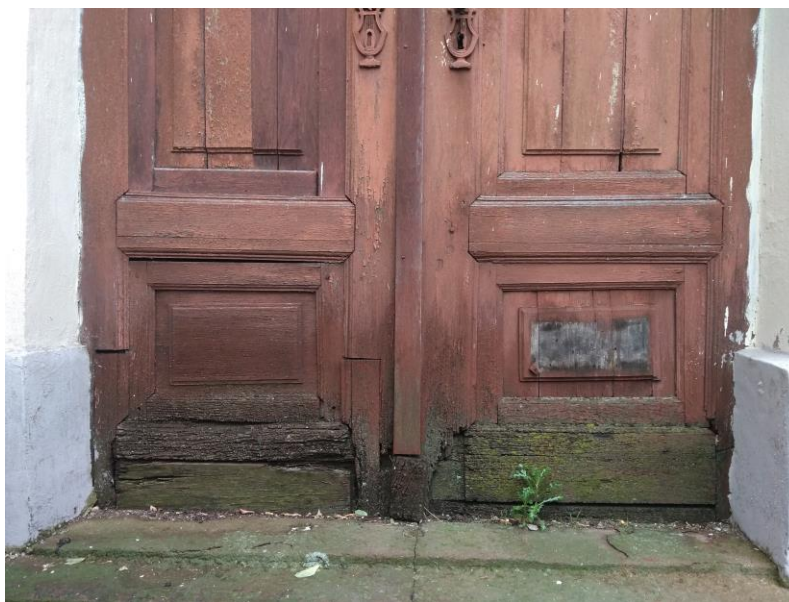
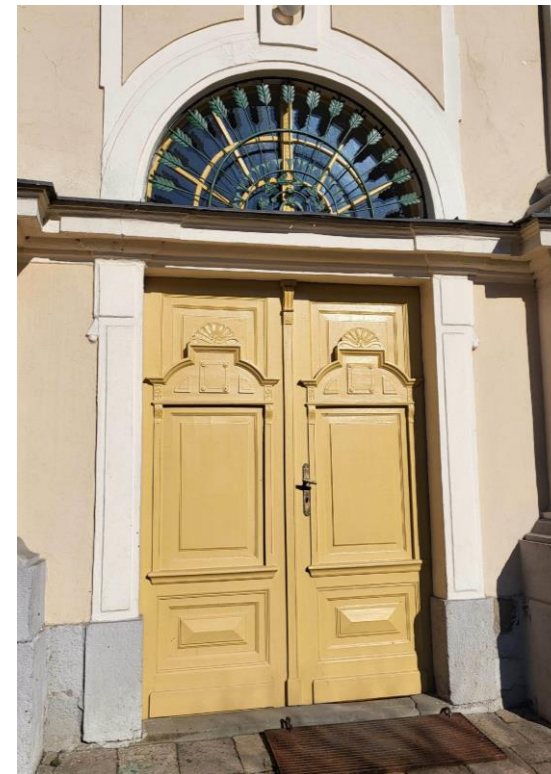
# Poruchy dverí a brán

---

## Zanedbaná údržba

- poškodenie náteru
- poškodená kovová výbava
- rozsušenie dreva – pukliny
- poškodené spodné časti – zvýšené pôsobenie vlhkosti
- poškodenie výzdoby

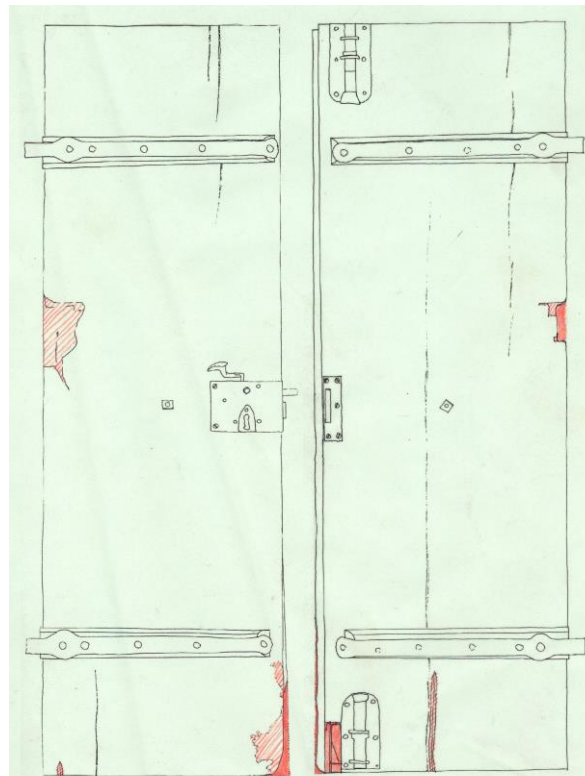
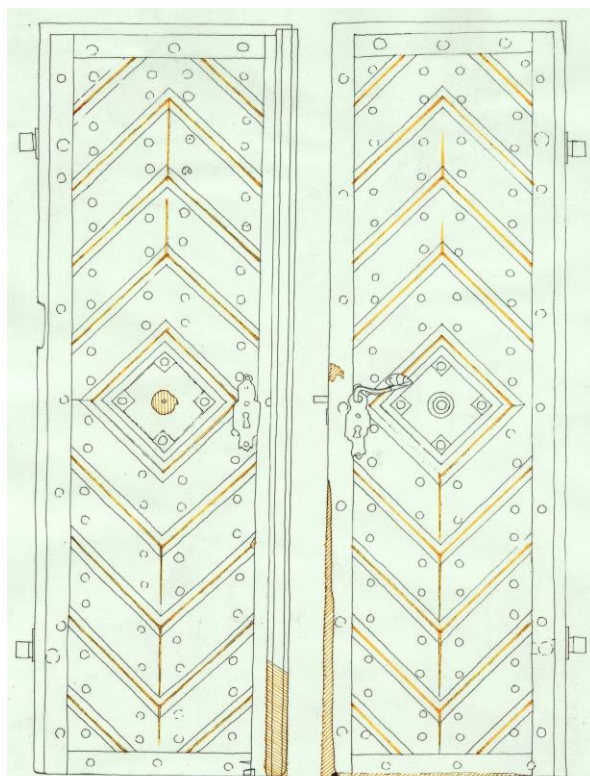
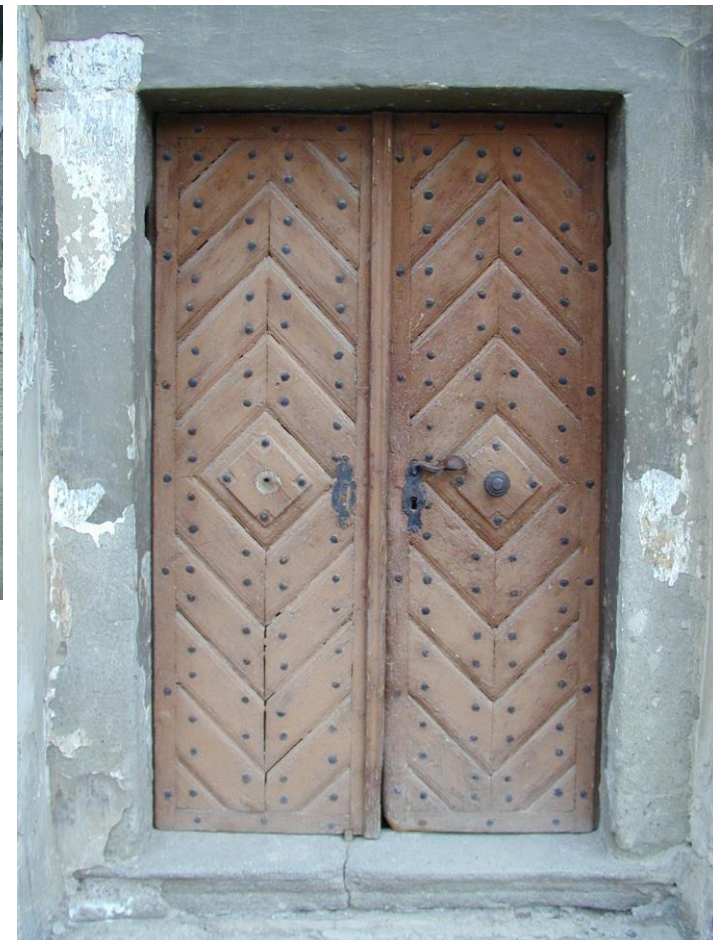
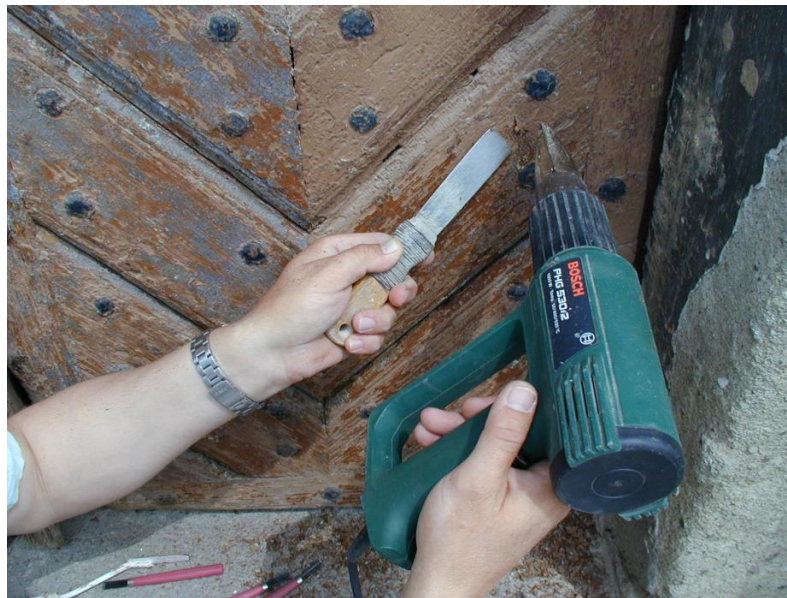
## Remeselná oprava/repasovanie



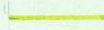



# Diagnostika poškodení

## Zhodnotenie poškodenia

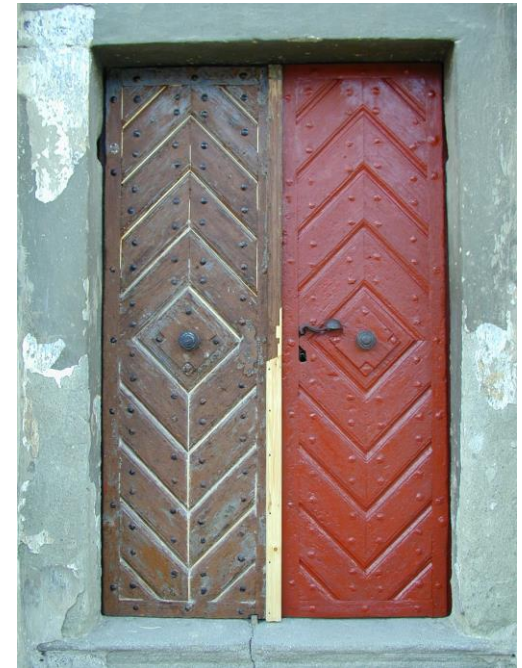
- poškodený povrch
- medzery vzniknuté rozsušením
- poškodenia poveternostnými vplyvmi – odhnuté časti najmä v spodných častiach
- mechanické poškodenia- chýbajúce časti



-  chýbajúce časti  
missing parts
-  poškodený povrch  
damaged surface
-  medzera vzniknutá zosušením  
gap from drying shrinkage
-  poškodenie poveternostnými vplyvmi  
damaged by weathering

# Remeselná oprava

- Odstránenie náterov, očistenie kovovej výbavy dverí
- Drevené časti – lokálne doplnenie chýbajúcich častí - protézovanie, vložkovanie škár, tmelenie, retušovanie
- Kovové časti – oprava, výroba chýbajúcich častí, konzervácia, fixovanie uvoľnených závesov
- Náter – ľanový olej, ľanová farba s pigmentom (UV žiarenie)



# Preventívna údržba

---

## Pravidelné zhodnotenie stavu

- opravy drobných porúch
- obnova povrchu
- obnova vonkajších náterov (vhodné sú ľanové farby – pružné, trvácnejšie, nepraskajú, dlhšie schnú)
- preventívna údržba - ľanový olej
- obnova náteru – ľanová farba



# Podlahy

---

- **Mazaninové podlahy** – hlinené a liate maltové, neskôr cementové a betónové potery, asfaltové mazaniny, xylolitové podlahy, liate terazzo;
- **Drevené** (doskové, prípadne fošňové a palubovky), klátikové (drevené kocky), skladané podlahy (z väčších kusov dosiek), parketové (parkety skladané do mozaikových kompozícií), vlysové podlahy;
- **Kamenné** – z pravidelných tvarov alebo z nepravidelných tvarov (lomový kameň – ukladané na plocho alebo na výšku);
- **Tehlové a keramické dlažby**
- **Novodobé dlažby** – kameninové, cementové, terazzo;
- **Povlakové podlahy** – linoleum, marmoleum;



# Súčasný stav podláh

## Požiadavky

- mechanická odolnosť
- tepelno-technické požiadavky,
- akustické požiadavky,
- odolnosť voči vode a vlhkosti,
- paropriepustnosť,
- udržateľnosť,
- hygienické štandardy,
- požiarne odolnosť

## Negatívne trendy

- výmena a ich náhrada za nevhodné priemyselne vyrábané podlahy



# Poruchy a poškodenia podláh

---

- **mechanické narušenia** povrchovej úpravy, napr. poškrabanie
- **mechanické poškodenie** (praskliny, deformácie, opotrebenie, prešliapanie)
- **deformácie** – zosušenie dosiek a rozširovanie škár
- **poškodenie nevhodnými zásahmi v minulosti**
- **poškodenia podkladovej vrstvy**
- **vlhkostné poruchy** – napučanie a odhnívanie, napadnutie hnilobou, drevokazným hmyzom, plesne



# Diagnostika stavebnotechnického stavu podlahy

---

1. Identifikácia a špecifikácia rozsahu a charakteru porúch na základe vizuálnej obhliadky objektu

2. Vyhodnotenie príčin porúch

Stav podlahy závisí:

- celkový stavebnotechnický stav objektu, jeho využitie, vetranie a pod.
- osadenie v objekte – v kontakte s terénom – predpoklad zvýšeného zavlhnutia, zasolenia
- zatekanie – strecha, odkvapový systém, technická infraštruktúra, výplne a pod.
- materiál – napr. drevo - nízka odolnosť voči vlhkosti – drevokazný hmyz a hniloba
- nepriedušné vrstvy – prekrytie drevených podláh



# Oprava podlahy

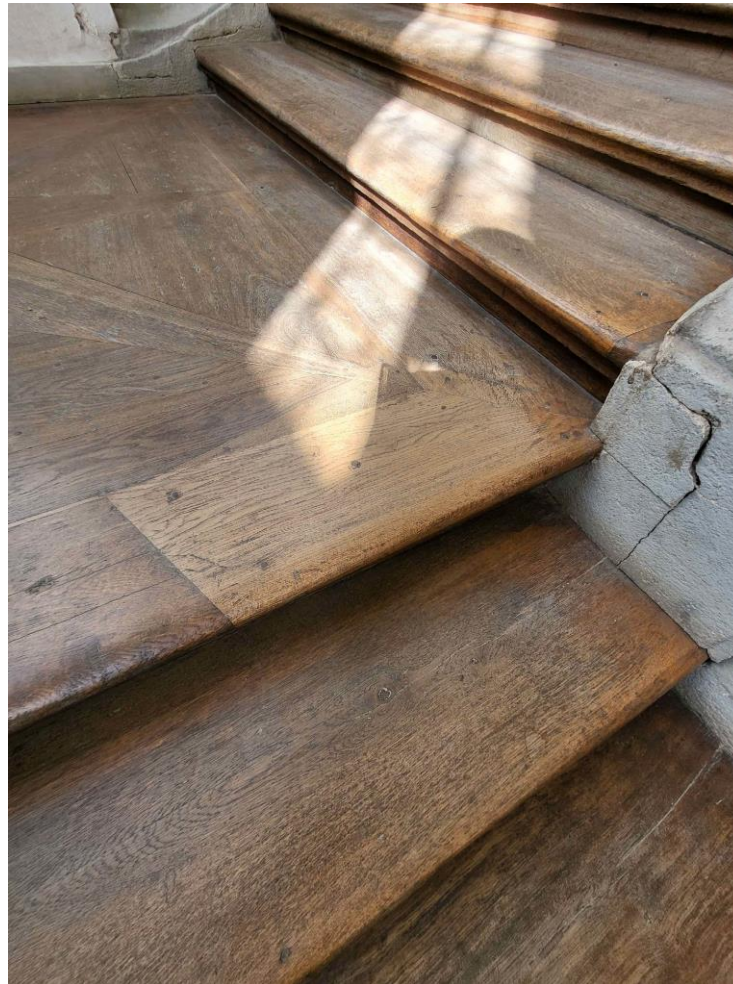
---

## Ciele:

- zachovanie pôvodných prvkov a minimalizácia zásahov
- výmena poškodených častí
- reverzibilita použitých metód (vrátiť späť)

## Oprava

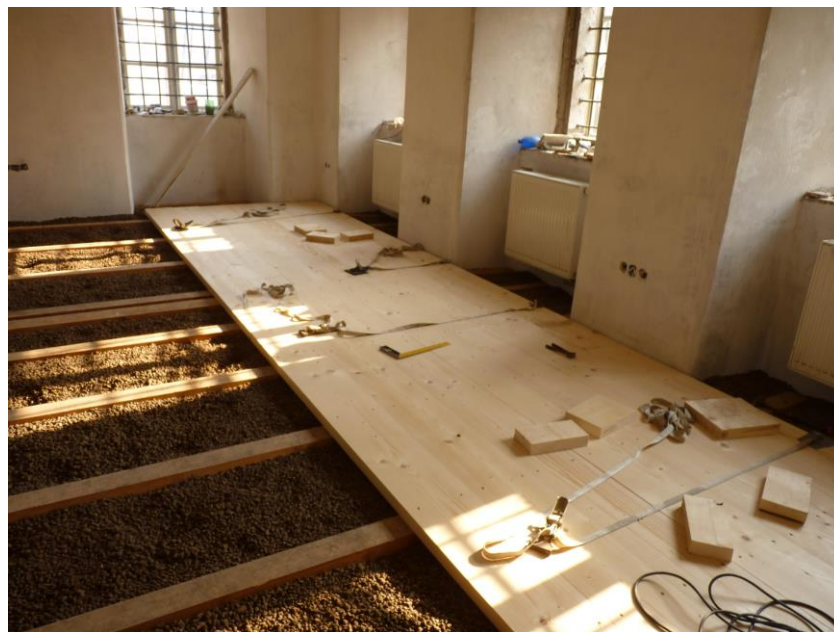
- Obnova náterov - odstránenie starších náterov (nevhodné laky) a nový náter (l'anový olej, vosky, krycí náter)
- Drobné deformácie - ponechať ako prejav patiny
- Rozsušenie (in situ, doplnenie škár)
- Vymeniť len poškodené kusy - lokálne opravy
- Rozobrať, vyčistiť a opätovne uložiť
- Rozobrať, otočiť a uložiť



# Obnova podlahy

---

- nenarušiť hodnotné podlahy
- zachovať nášľapnú vrstvu (vymeniť podkladové vrstvy)
- opatrenia proti vlhkosti - Odvetranie podlahy (po obvode, celkové odvetranie plochy)
- uprednostniť suché procesy



# Preventívna údržba a ochrana podláh

---

- Stanoviť spôsob údržby (frekvencia obnovy náterov, vhodné čistiace prostriedky, suché a mokré čistenie,
- Odstránenie neprievzdušných povrchov
- Nároky na používanie (voči mechanickému poškodzovaniu)
- Promptné odstraňovanie nedostatkov (ošetrovanie povrchu)
- Monitoring celého objektu
- Eliminácia zvýšenej vlhkosti – systémové opatrenia
- Vhodné temperovanie a vetranie





**Ďakujem za pozornosť**