



PAMIATKOVÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Chemicko-technologické oddelenie

Cesta na Červený most 6

814 06 Bratislava



Monitoring stavu drevených chrámov v slovenskej časti Karpatského oblúka zapísaných do zoznamu UNESCO



Akcia č: 48/16
Naša značka: PÚSR-2016/20270/73774/ZEL
Vypracoval: Ing. Lenka Dubinyová
Ing. Lenka Vrbiková, PhD.
Mgr. art. Emília Rudinská

Ing. Jana Želinská, PhD.
vedúca CHTO

V Bratislave, 07. 10. 2016

- Zadanie:** Plán hlavných úloh Pamiatkového úradu SR na rok 2016
C. Svetové kultúrne dedičstvo UNESCO
- Objekty:** Kostol sv. Mikuláša, Bodružal
Kostol sv. Františka z Assisi, Hervartov
Evanjelický artikulárny kostol, Hronsek
Evanjelický artikulárny kostol, Kežmarok
Kostol sv. Michala Archanjela, Ladomirová
Evanjelický artikulárny kostol, Leštiny
Kostol sv. Mikuláša Biskupa, Ruská Bystrá
Kostol Všetkých svätých, Tvrdošín
- Metódy
prieskumu:** - Vizuálna obhliadka objektu v interiéri a exteriéri
- Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti
- Prístrojové
vybavenia:** Bezdotykový vlhkomer fy. Ahlborn, ALMEMO 2590-4, snímač teploty
a relatívnej vlhkosti vzduchu ZA D9462AK
- Podmienky
merania:** Relatívna vzdušná vlhkosť bola meraná v interiéri na viacerých
miestach vo výške 30 cm nad úrovňou podlahy a na emporách.
Na každom mieste bolo nameraných niekoľko hodnôt, z ktorých bol
vypočítaný priemer. Pred a po meraní v interiéri bola zmeraná
relatívna vzdušná vlhkosť aj v exteriéri.
- Dátum merania:** 23.05. 2016 – Hronsek, Leštiny, Tvrdošín
24.05. 2016 – Kežmarok, Hervartov
25.05. 2016 – Ruská Bystrá, Bodružal
26.05. 2016 – Ladomirová
- Objednal:** PÚ SR, Ing. arch. Ľ. Pinčíková

Obsah

1	Bodružal	4
1.1	Vizuálny prieskum objektu	4
1.2	Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu	7
1.3	Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu	8
1.4	Z reštaurátorského hľadiska	8
2	Hervartov	10
2.1	Vizuálny prieskum objektu	10
2.2	Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu	12
2.3	Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu	13
2.4	Z reštaurátorského hľadiska	13
3	Hronsek	15
3.1	Prieskum objektu	15
3.2	Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu	18
3.3	Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu	19
3.4	Z reštaurátorského hľadiska	19
4	Kežmarok	21
4.1	Vizuálny prieskum objektu	21
4.2	Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu	24
4.3	Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu	25
4.4	Z reštaurátorského hľadiska	25
5	Ladomirová	27
5.1	Vizuálny prieskum objektu	28
5.2	Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu	31
5.3	Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu	31
5.4	Z reštaurátorského hľadiska	32
6	Leštiny	34
6.1	Vizuálny prieskum objektu	34
6.2	Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu	37
6.3	Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu	38
6.4	Z reštaurátorského hľadiska	38
7	Ruská Bystrá	40
7.1	Vizuálny prieskum objektu	40
7.2	Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti a vlhkosti drevnej hmoty v interiéri objektu	44
7.3	Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu	44
7.4	Z reštaurátorského hľadiska	45
8	Tvrdošín	47
8.1	Vizuálny prieskum objektu	47
8.2	Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti a vlhkosti drevnej hmoty v interiéri objektu	51
8.3	Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu	51
8.4	Z reštaurátorského hľadiska	52

1 Bodružal



Obr. 1 Grécko-katolícky kostol sv. Mikuláša v obci Bodružal.

1.1 Vizualný prieskum objektu

Exteriér

Okolie objektu je upravené. Areál kostola je obohnaný drevenou ohradou so šindľovou strieškou (Obr. 1) a vstupnou brámkou. Úpravy schodov a parkoviska, ktoré boli spomenuté v minuloročnej správe, budú realizované v budúcnosti. Sokel objektu je obrastený machom (Obr. 2).

Opláštenie objektu a strešná krytina sa javia ako kompaktné, bez chýbajúcich šindľov. Len ojedinele (najmä na západnej strane kostola) sú šindle popraskané, vyblednuté pôsobením slnečného žiarenia (Obr. 3) a zo severnej strany obrastené machom (Obr. 4).



Obr. 2 Machom obrastený sokel kostola.



Obr. 3 Slnkom vyblednuté, ojedinele popraskané, rozštiepené strešné šindle.



a)



b)

Obr. 4 a – b) Machom obrastené šindle na severnej strane kostola.

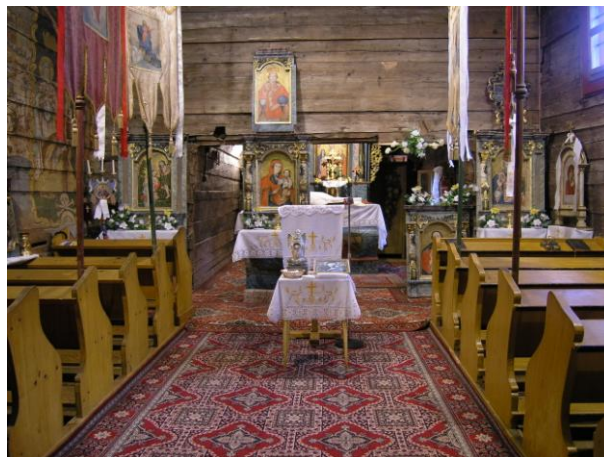
Interiér

Podlaha v interiéri (v presbytériu, lodi aj v babinci) je pokrytá kobercami. Zároveň je umiestnený koberec aj na južnej stene lode, pozdĺž lavíc, do výšky 90 cm. Koberce nejavia znaky navlhnutia, ani biologického napadnutia a drevo pod nimi je suché.

Ikonostas, ktorý pozostáva zo štyroch radov, sa reštauruje po častiach a je stále v procese reštaurovania (Obr. 5, Obr. 6). V priestoroch babinca boli v čase obhliadky uložené zreštaurované ikony z 3. a 4. radu. Na laviciach boli uložené demontované zreštaurované ikony z 2. radu, ktoré v súčasnej dobe tiež ešte nie sú nainštalované na pôvodné miesto. Ikony z 1. radu majú byť demontované a následne, v priebehu roka sa budú reštaurovať. Oltárik vo svätyni sa bude reštaurovať priamo na mieste.



Obr. 5 Pohľad na demontovaný ikonostas, máj 2015.



Obr. 6 Pohľad na demontovaný ikonostas, máj 2016.

Lišty lavíc sú mechanicky poškodené, drevná hmota je oslabená (nie je vylúčená činnosť drevokazného hmyzu (Obr. 7), v porovnaní s minulým rokom poškodenia stále pretrvávajú a časom sa môžu zväčšovať.

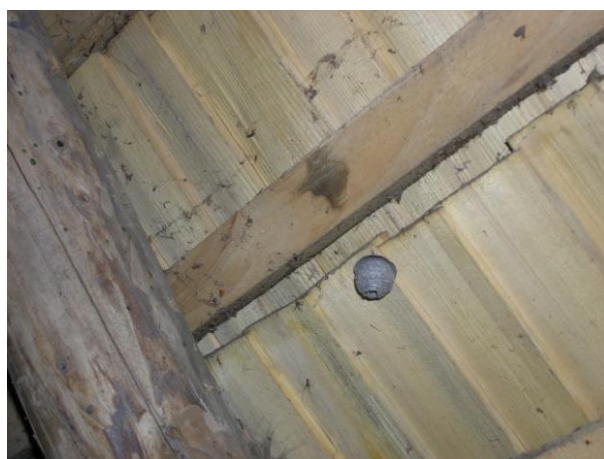
Doskové obloženie predsieni, ani šindle, nie sú z vnútornej strany ošetrené ochranným náterom, navyše si tam osy vytvorili svoje hniezdo (Obr. 8), ktoré malo byť odstránené. Pomerne nový kruhový trám nad predsieňou je pravdepodobne napadnutý aktívnym črvotočom. Rebrík vedúci na pôjd je tiež napadnutý drevokazným hmyzom.

Stopy po vrtavej činnosti drevokazného hmyzu boli pozorované aj na južnej stene lode, na nosnom tráme nad ikonostasom a na architektúre ikonostasu (zo zadnej strany).

Zatekanie do objektu bolo pozorované na poškodených vchodových dverách (Obr. 9), keďže v čase obhliadky pršalo.



Obr. 7 Lišty lavíc, mechanicky poškodená drevná hmota.

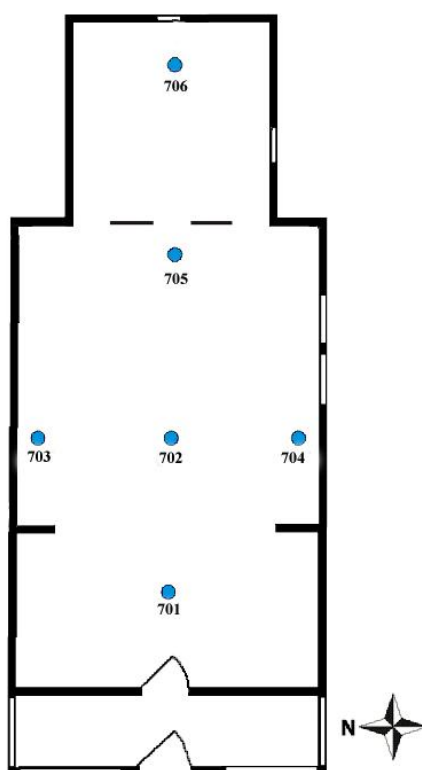


Obr. 8 Osie hniezdo v predsieni.



Obr. 9 Zatekanie pozorované na poškodených vchodových dverách.

1.2 Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu



Obr. 10 Pôdorys grécko-katolíckeho Kostola sv. Mikuláša v obci Bodružal s vyznačením miest meraní relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri.

Tab. 1 Namerané hodnoty teploty a vzdušnej vlhkosti v objekte.

Meranie číslo	Teplota (°C)	Relatívna vzdušná vlhkosť (%)
EXT	15,7	76,1
00-701	16,7	68,7
00-702	16,8	69,2
00-703	16,3	72,1
00-704	16,7	68,8
00-705	16,7	71,6
00-706	16,1	72,2
EXT	14,2	82,1

EXT – meranie v exteriéri (oblačno, búrka, silný dážď)

1.3 Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu

Priemerná relatívna vzdušná vlhkosť (relative humidity – RH) nameraná v objekte (v čase od 15⁴⁵ – 16²⁵ h) bola RH = 70,4% pri teplote t = 16,6°C. V exteriéri bola nameraná hodnota vlhkosti 79,1% a teploty 14,9°C.

Šindle strešnej krytiny sú vyblednuté, lokálne popraskané vplyvom slnečného žiarenia, zo severnej strany obrastené machom. Odstránením a vyhubením machov a lišajníkov na prilahlých chodníkoch sa dosiahne zníženie vzdušnej vlhkosti a zníženie zadržiavania vody vegetáciou.

Aktívnym drevokazným hmyzom je pravdepodobne napadnutý pomerne nový kruhový trám nad predsieňou a rebrík vedúci na pôjd. Spevnenie drevenej hmoty a ošetrovanie ochranným náterom by mohlo zastaviť degradáciu a zároveň zabrániť jej rozšíreniu. Je nevyhnutné veľmi oslabené časti dreva nahradiť vhodným novým drevom, ošetrovaným náterom proti drevokazným škodcom. Ikonostas je stále v procese reštaurovania.

1.4 Z reštaurátorského hľadiska

Dlhodobý prebieha v Bodružali reštaurovanie ikonostasu a mobiliára. V súčasnosti sú po etapách odovzdávané jednotlivé časti. V roku 2015 boli odovzdané ikony z etáže radu apoštolov, tento rok ikony prázdnikov, ktoré sú dočasne umiestnené na laviciach (Obr. 11). Celý ikonostas je rozobratý a dočasne nevhodne rozmiestnený v priestoroch chrámu (apoštoli – jedna časť v sakristii a druhá v babinci, prázdniky po oboch stranách na laviciach, hlavná ikona Krista Učiteľa na podlahe (Obr. 12), kde potenciálne hrozí poškodenie presunom kňaza pri liturgii. Architektúra ostení a cárske dvere sú demontované a odobraté na reštaurovanie, ktoré bolo naplánované na tento rok. Ikonostas bol už v minulosti reštaurovaný v Oblastnom reštaurátorskom ateliéri v Bratislave s odporúčaniami chrániť pamiatku pred priamymi slnečnými lúčmi. UV ochranná fólia bola daná na okná až po upozornení, keď sa uvoľnila farebná vrstva od podkladu na ikonách a architektúre ikonostasu v dôsledku pôsobenia priameho tepla a vysokej teploty. Modrá iluzívna maľba mramoráže bola farebne zmenená, slnko vytiahlo sýtu modrú farebnosť. Pri obhliadke Kostola sv. Mikuláša z roku 2015 boli viditeľné napadnutia črvotočom na laviciach. V roku 2016 bolo potvrdené narušenie drevenej hmoty črvotočom. Viditeľné sú oslabené časti, ktoré odpadávajú po mechanickom odere. V interiéri, na stenách chrámu, je viditeľná narušená vrstva od drevokazného hmyzu. Odporúča

sa drevokazný hmyz aspoň lokálne eliminovať injektovaním, a taktiež spevniť drevnú hmotu, pretože oslabené absentujúce miesta drevenej hmoty sa po odretí môžu zväčšovať a nie je vylúčené, že do nových konštrukčných častí zreštaurovaného ikonostasu sa nedostane drevokazný hmyz. Ďalším dôvodom je aj rozloženie pamiatky voľne v priestore (Obr. 11, Obr. 12).



Obr. 11 a) Zreštaurovaný rad prázdnikov umiestnený na lavici. **b)** Zreštaurovaný rad apoštolov v babinci.



Obr. 12 a) Ikona Pantokrátor umiestnená nad ikonou Hodigitrie. **b)** Hlavná ikona Krista Učiteľa na zemi.

2 Hervartov



Obr. 13 Rímsko-katolícky kostol sv. Františka z Assisi v Hervartove.

2.1 Vizuálny prieskum objektu

Exteriér

Areál kostola je obohaný kamenným múrom (Obr. 13). V exteriéri bolo vidieť poškodenú a opadanú omietku kamenného sokla na východnej a južnej strane, kde chýbajúci náter nahrádza hlinená mazanica s bielym vápenným náterom, ktorá je obnažená a dochádza k jej zvetrávaniu (Obr. 14). Strešná krytina je kompaktná, bez chýbajúcich šindľov, na severnej strane obrastená nižšími rastlinami. Dominantná veža kostola, ktorá bola na prelome 16. a 17. storočia pristavaná k západnej stene lode, má narušenú statiku. Bol podaný projekt, kde by sa tento problém v rámci programu „Obnov si svoj dom“ mal riešiť. Dominantou v okolí kostola sú unikátne 500-ročné lipy, ktoré majú posvätný, ale najmä dendrochronologický význam, avšak je potrebné sledovať ich stav z hľadiska bezpečnosti voči pamiatke.

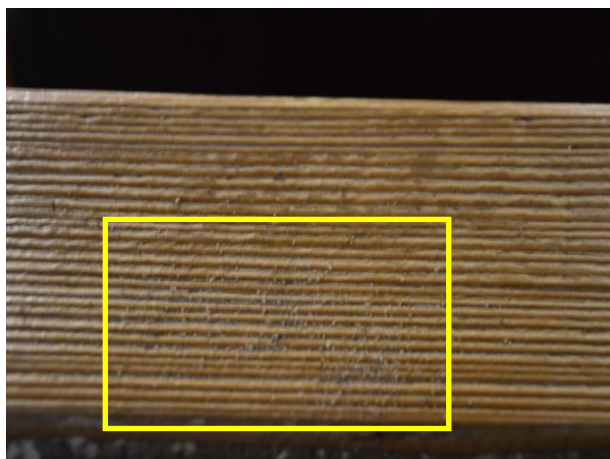


Obr. 14 a) Poškodená a opadaná omietka kamenného sokla. V miestach, kde náter chýba, je mazanica obnažená a dochádza k jej zvetrávaniu. **b)** Porovnanie s minulým rokom máj 2015, vpravo.

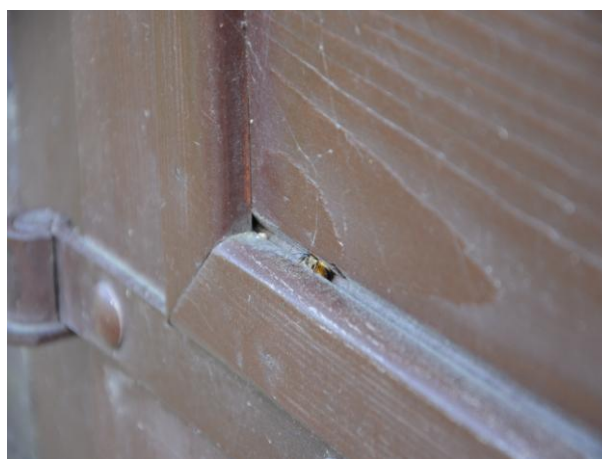
Interiér

V kostole je od roku 2014 zavedená elektrická požiarne signalizácia. Izolované káble a elektrické skrine boli obložené drevenými doskami, ktoré majú byť časom ošetrené náterom tmavšej farby. Aktuálne zatekanie ani navíhanie nebolo zistené.

Drevná hmota doskového obloženia stien presbytéria aj hlavnej lode je lokálne poškodená činnosťou drevokazného hmyzu. Rozsiahle napadnutie drevokazným hmyzom vykazuje aj doskové obloženie stropu lode (Obr. 15). V kostole boli identifikované stopy drevokazného a tiež iného, bližšie nešpecifikovaného, lietajúceho hmyzu (Obr. 16).

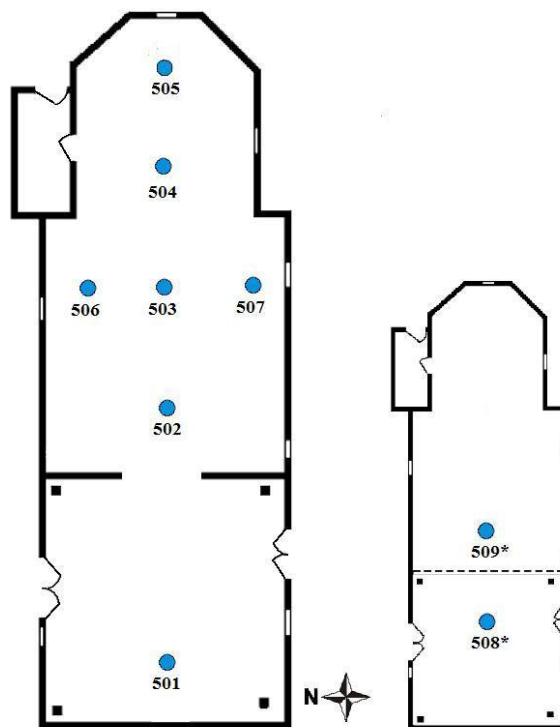


Obr. 15 Čerstvé požerky na zábradlí empory, napadané z doskového obloženia nad emporou.



Obr. 16 Lietajúci hmyz, dvere.

2.2 Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu



Obr. 17 Pôdorys rímsko-katolíckeho Kostola sv. Františka z Assisi s vyznačením miest meraní relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri.

Tab. 2 Namerané hodnoty teploty a vzdušnej vlhkosti v objekte.

Meranie číslo	Teplota (°C)	Relatívna vzdušná vlhkosť (%)
EXT	21,1	52,1
00-501	18,1	62,8
00-502	18,1	62,9
00-503	17,9	63,8
00-504	17,7	64,6
00-505	17,7	64,6
00-506	17,6	65,4
00-507	17,5	65,4
00-508*	18,7	63,2
00-509*	18,6	63,1
EXT	21,3	45,2

EXT – meranie v exteriéri (polooblačno, jemný dážď)

*meranie na empore

2.3 Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu

Priemerná relatívna vzdušná vlhkosť a teplota meraná v interiéri (v čase od 14⁰⁰ – 15⁰⁰ h) bola RH = 64,0% a t = 18,0°C, pri vonkajšej vlhkosti 48,7% a teplote 21,2°C.

Stav objektu sa v porovnaní s minulým rokom veľmi nezmenil. Strešná krytina je kompaktná, bez chýbajúcich šindľov, zo severnej strany obrastená machom. Čerstvé požerky po aktívnom drevokaznom hmyze boli pozorované lokálne, a to na zábradlí empory (napadnutie doskového obloženia stropu nad emporou). Aktuálne zatekanie ani zavíhanie do priestorov zrubu nebolo zistené. Rozsiahle plesňové napadnutie hlavného oltára by bolo vhodné odstrániť a vydezinfikovať.

2.4 Z reštaurátorského hľadiska

Pri obhliadke mobiliára kostolíka bolo zistené, že na hlavnom oltári stále pretrvávajú viditeľné zaplesnenia, ktoré boli fotograficky zdokumentované a porovnané s minulými rokmi. Je predpoklad zhoršenia stavu oltára, preto navrhujeme odstránenie plesní a sterilizáciu zaplesnených objektov vo fumigačnej komore. Rovnako je nutné prehodnotiť tmely a retuše z reštaurovania v minulosti. Najväčšia koncentrácia plesní bola pozorovaná na krídlach oltára, ktoré nie sú zdobené, a to z prednej aj zadnej strany (Obr. 18). Plesne boli zistené aj na maľbe centrálnej tabule, predovšetkým v tmeloch po reštaurovaní. V roku 2015 boli plesne sledované pod UV osvetlením a je predpoklad, že sa jedná o aktívne plesne, ktoré sú karcinogénne pre pozorovateľov a návštevníkov, ale tiež môžu časom poškodiť farebnú vrstvu. Rovnako môže byť napadnutá spórmi celá drewná hmota. Na tabuľovej maľbe sa nachádzajú aj výletové otvory po drevokaznom hmyze staršieho pôvodu, pretože sú už zaliate petrifikačným roztokom. Hlavný oltár bol v minulosti reštaurovaný, miesta retuší časom zmatneli.

Maľby na stenách na dreve boli v minulosti zvlhnuté, čo spôsobilo degradáciu farebnej vrstvy a rozmazanie kontúr postáv a farebnej úpravy. Súčasťou mobiliáru kostolíka sú aj dva obrazy maľované na plátne, nachádzajúce sa na empore. Na jednom je výjav Navštívenia, plátno je dehydrované, perforované, maľba je popraskaná, skrakelovaná. Druhé plátno, Kristus na hore olivovej, je datované r. 1900 a signované, po obvode je vypadaná farebná vrstva, nerámované. Obidva obrazy odporúčame reštaurovať.

V období jún – júl sa preukázali početné požerky po črvotočoch, bol nájdený aj dospelý vyletujúci hmyz, a to najmä pod Kalváriou na tráme kostola a pod stropom na chóre. Ďalším objektom taktiež vhodným na reštaurovanie je obraz sv. Františka kľačiaceho pred Kristom a Pannou Máriou, ktorý je osadený v sekundárne premaľovanom ráme.



Obr. 18 Hlavný oltár napadnutý aktívnou plesňou.

3 Hronsek



Obr. 19 Drevený artikulárny evanjelický kostol v Hronseku. Architektúra kostola sa vyznačuje jedinečnou tzv. hrazdenou konštrukciou.

3.1 Prieskum objektu

Exteriér

V čase obhliadky bol zaznamenaný výskyt väčšieho množstva drobného vtáctva, nakoľko objekt sa stal ich stanovišťom. (Obr. 22, Obr. 23). Takmer zo všetkých strán je kostol značne znečistený vtáčim trusom, ktorý preniká aj do interiéru (Obr. 24).

Drevná hmota hrazdenej konštrukcie (hlavne v miestach spojov šikmých trámov) je miestami vplyvom poveternostných podmienok a vrtavej činnosti drevokazných organizmov značne degradovaná. Šikmé trámy (najmä na južnej strane) a čiastočne aj zvislé dosky sú vizuálne zošednuté a na ich povrchu chýba ochranný náter.

Strešná krytina je kompaktná, bez chýbajúcich šindľov. Obrastenie machom bolo pozorované prevažne na južnej a západnej strane (hlavne v okolí schodiska) (Obr. 20). Na východnej strane objektu chýba šesťuholník okennej výplne okna (Obr. 21) a na inom okne je medzera medzi rámom okna (Obr. 25).

Samostatne stojaca zvonica nevykazuje vonkajšie známky poškodenia. Fara nachádzajúca sa v ochrannom pásme, v tesnej blízkosti kostola, prešla rozsiahlejšou rekonštrukciou. V budúcnosti sa plánujú zriadiť nové parkovacie miesta.



Obr. 20 Machom obrastené šindle a sokel.



Obr. 21 Chýbajúci šesťuholník okennej výplne okna na východnej strane objektu.



Obr. 22 Hniezdenie vtáctva v mieste spojov šikmých trámov hrádzenej konštrukcie.



Obr. 23 Znečistenie exteriéru objektu trusom drobného vtáctva.

Interiér

V porovnaní s minulým rokom neboli v kostole pozorované zásadné zmeny. Pri obhliadke nebolo zistené zatekanie. Opláštenie pozostávajúce z vertikálnych dosiek je v dobrom stave s minimálnym množstvom výletových otvorov po drevokaznom hmyze. Drevná hmota nosných stĺpov však vykazuje pokročilý stupeň biodegradácie s mechanickým poškodením – rozkladom drevej hmoty (Obr. 26). V lavici na empore boli nájdené požerky po drevokaznom hmyze (Obr. 27). Ojedinele v objekte poletovali osy, hniezdo nebolo

prítomné, predpokladá sa jeho výskyt v priestoroch pod strechou, ktoré by bolo vhodné v rámci údržby prečistiť.

Mobiliár kostola je celkovo v dobrom stave, miestami poškodený zavíhaním z minulosti. Hlavný oltár nevykazuje známky mechanického poškodenia, ani poškodenia drevokazným hmyzom či plesňami.



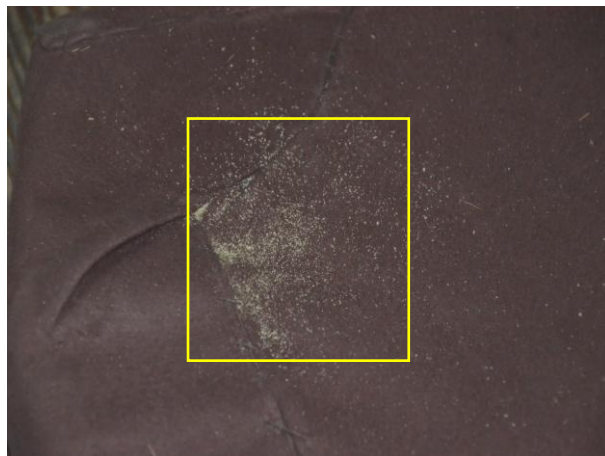
Obr. 24 Znečistenie interiéru objektu trusom drobného vtáctva a pavučinou.



Obr. 25 Nepriliehajúce a netesniace okenné kazety.

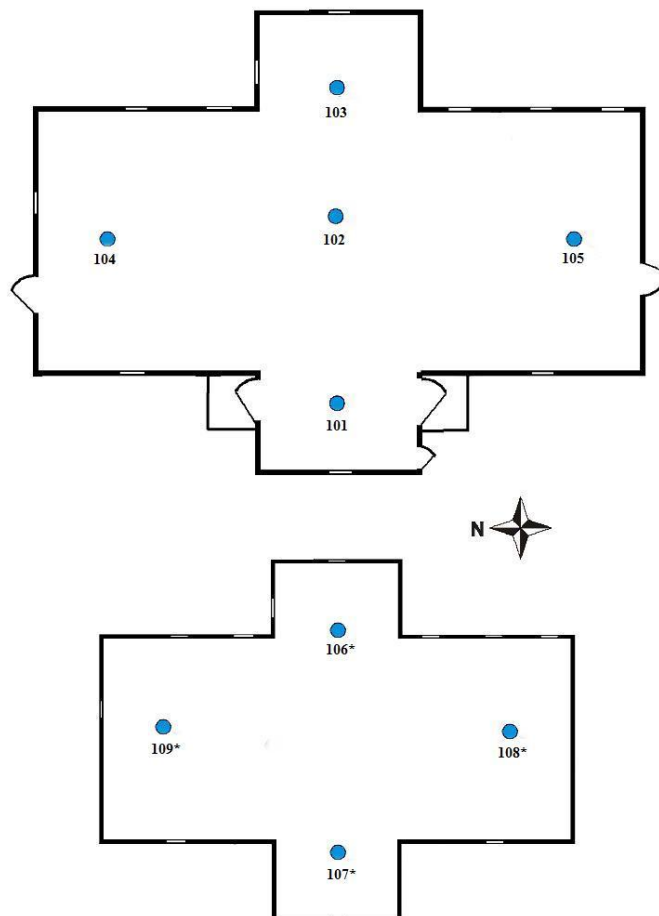


Obr. 26 Nosný stĺp poškodený drevokazným hmyzom, juhovýchodná časť za oltárom.



Obr. 27 Požerky po drevokaznom hmyze v lavici na empore.

3.2 Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu



Obr. 28 Pôdorys artikulárneho evanjelického kostola s vyznačením miest meraní relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri.

Tab. 3 Namerané hodnoty teploty a vzdušnej vlhkosti v objekte.

Meranie číslo	Teplota (°C)	Relatívna vzdušná vlhkosť (%)
EXT	23,1	47,7
00-101	16,5	54,9
00-102	15,5	59,4
00-103	14,7	62,6
00-104	15,1	61,3
00-105	15,1	62,0
00-106*	16,3	61,4
00-107*	17,1	58,2
00-108*	17,0	59,4
00-109*	16,9	61,4
EXT	24,3	48,2

EXT – meranie v exteriéri (jasno, slnečno, jemný vietor)

*meranie na empore

3.3 Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu

Priemerná vzdušná vlhkosť a teplota nameraná v kostole v čase prieskumu (8⁵⁰ – 9⁵⁵ h) bola RH = 60,1% a t = 16,0°C. Priemerná teplota v exteriéri bola 23,7°C a vlhkosť 48,0%.

Objekt je značne znečistený trusom drobného vtáctva. Znečistenie preniká cez škáry aj do interiéru kostola. Znečistenie môže byť zdrojom vodorozpustných solí, parazitov či iných organických látok, ktoré z dlhodobého hľadiska môžu prispieť k degradácii drevej hmoty. Stopy po drevokaznom hmyze boli pozorované len lokálne.

Miesta spojov šikmých trámov hrazdenej konštrukcie sú značne poškodené. Šikmé trámy ako aj zvislé dosky opláštenia kostola by bolo vhodné ošetriť novým ochranným náterom.

K výrazným zmenám stavu drevej hmoty v interiéri nedošlo. Aktuálne zatekanie nebolo pozorované. Podkrovný priestor vedľa južnej empory sa javí ako dlhodobo neudržiavaný. Hlavný oltár nevykazuje známky mechanického poškodenia ani poškodenia drevokazným hmyzom.

3.4 Z reštaurátorského hľadiska

Mobiliár a hlavný oltár boli v minulosti reštaurované, najmä plátna boli dublované na nové plátna. Momentálne sú v dobrej kondícii, nevlia sa a neuvolňuje sa farebná vrstva. Pri obhliadke hlavného oltára a mobiliáru kostola neboli viditeľné poškodenia. V porovnaní s minulým rokom však boli viditeľné na pravom stípe z hlavného oltára poškodenia, strieškovitá krakeláž (Obr. 29, Obr. 30). Na dekoratívnych častiach oltára bol usadený depozit a pavučiny. Na architektúre boli na niektorých hranoloch známky po drevokaznom hmyze v minulosti aktívnom, dnes neaktívnom. Odporúča sa spevniť drevná hmota, keďže je oslabená, náchylná k mechanickému oderu a úbytku.



Obr. 29 Hlavný oltár, malé poškodenia.



Obr. 30 Uvoľnená farebná vrstva na architektonickom stípe.



Obr. 31 Priestor za hlavným oltárom by mal byť priedušnejší.

4 Kežmarok



Obr. 32 Evanjelický artikulárny kostol v Kežmarku.

4.1 Vizuálny prieskum objektu

Exteriér

Strešná krytina kostola je v dobrom stave, ošetroená náterom, kompaktná a bez chýbajúcich šindľov.

Zrubová konštrukcia kostola je po celom obvode omietnutá vápenno-hlínou omietkovou vrstvou, ktorá je prekrytá bielym povrchovým náterom. Omietka na fasáde je kompaktná, na zadnej stene severného ramena bolo vidieť šetrné vyplnenie trhlín v omietke a súčasne vznik nových trhlín (Obr. 33, Obr. 34). Lokálne sa vyskytuje opadaný biely náter nad úrovňou dlažby na východnej stene (Obr. 35).



Obr. 33 Šetrne vyplnené trhliny v omietke na južnej stene západného ramena a vznikajúce nové trhliny.



Obr. 34 Šetrne vyplnené trhliny v omietke na západnej stene severného ramena a vznikajúce nové trhliny.



Obr. 35 a – b) Trhliny a opadanie bieleho náteru z omietky nad úrovňou dlažby na východnej stene.

Interiér

V interiéri na emporách sa objavili výrazné stopy po zatečeniach v oblasti stĺpov. Maľovaný strop v chráme je potrebné v budúcnosti sledovať, pretože bola spozorovaná odchylená jedna časť dosky (Obr. 36), taktiež sa zameriame na možný vznik nových poškodení, ktoré by mohli mať za následok znehodnotenie malieb na strope sakrálnej stavby. Doskové obloženie pravého rohu severnej empory je výrazne poškodené a podlieha degradácii (Obr. 37). Na empore boli nájdené chumáčiky tmavých chlív, pravdepodobne pochádzajúcich z kuny, ktorá objekt obýva. V sakristii je na spodnej časti východnej steny nad podlahou opadaná omietka a trhlina pozdĺž steny kamenného portálu (Obr. 38, Obr. 39). V blízkosti južnej empory sú dlhodobo neudržiavané podkrovné priestory (Obr. 41), kde sa odporúča ošetrovanie drevených trámov. V interiéri kostola sa taktiež ojedinele nachádzajú chumáče tmavej srsti, ktorá pravdepodobne pochádza tiež z kuny (Obr. 40). Hlavný oltár s oltárnou architektúrou je v dobrom stave, nevykazuje stopy napadnutia aktívnym drevokazným hmyzom.



Obr. 36 Prečnievajúca uvoľnená doska z maľovaného obloženia stropu v mieste kríženia klenieb.



Obr. 37 Poškodenie pravého rohu severnej empyry.



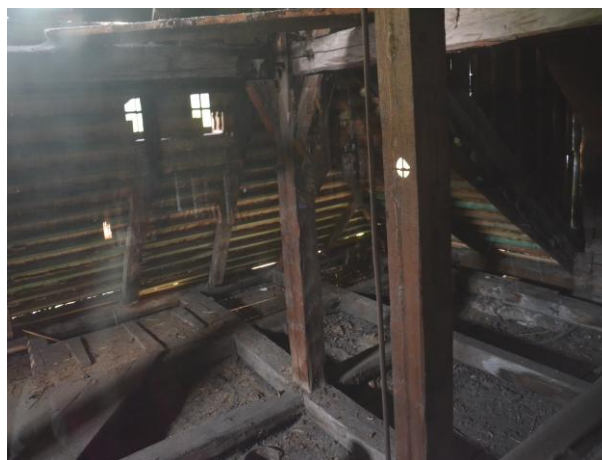
Obr. 38 Opadaná omietka v spodnej časti východnej steny nad podlahou v sakristii.



Obr. 39 Trhlina pozdĺž steny kamenného portálu v sakristii.

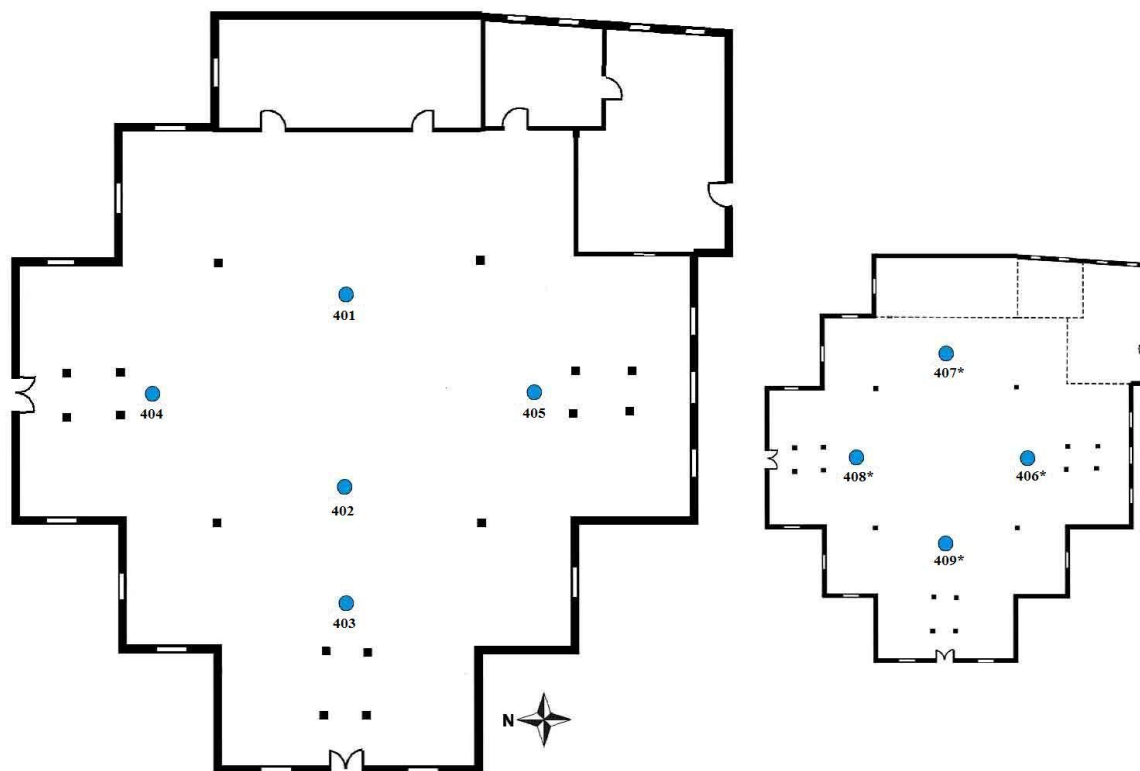


Obr. 40 Chumáče tmavej srsti, pravdepodobne pochádzajúce z kuny.



Obr. 41 Dlhodobu neudržiavané podkrovné priestory v blízkosti južnej empory. Odporúča sa ošetrovanie drevených trám.

4.2 Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu



Obr. 42 Pôdorys kostola s vyznačením miest meraní relatívnej vzdušnej vlhkosti.

Tab. 4 Namerané hodnoty teploty a vzdušnej vlhkosti v objekte.

Meranie číslo	Teplota (°C)	Relatívna vzdušná vlhkosť (%)
EXT	20,7	51,2
00-401	15,5	60,8
00-402	16,3	57,6
00-403	16,7	55,9
00-404	15,4	60,6
00-405	15,0	63,4
00-406*	18,0	57,3
00-407*	17,6	58,1
00-408*	17,4	57,2
00-409*	16,7	60,3
EXT	20,2	52,9

EXT – meranie v exteriéri (slnečno – polooblačno, bezvetrie)

*meranie na empore

4.3 Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu

Priemerná relatívna vzdušná vlhkosť a teplota v kostole (nameraná v čase 9³⁰ – 10⁵⁰ h) bola RH = 59,0% a t = 16,5°C; pri vonkajšej vzdušnej vlhkosti 52,1% a teplote 20,5°C.

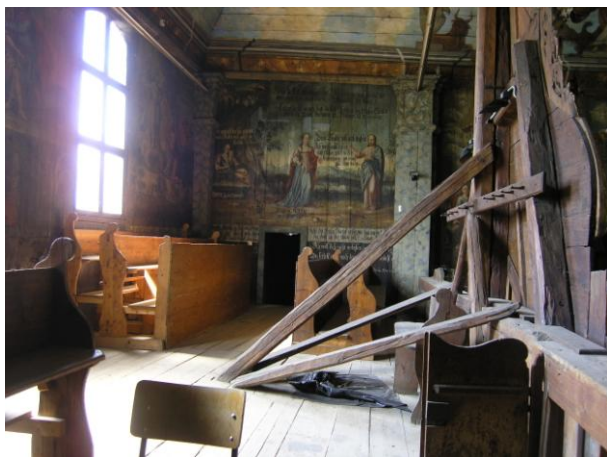
Okolie objektu je upravené. Rozsiahle trhliny na západnej stene severného ramena a na južnej stene západného ramena sú ošetrované. Hlavný oltár s oltárnou architektúrou je v dobrom stave. Stopy po aktívnom drevokaznom hmyze ani po aktuálnom navlhnutí neboli pozorované. Z maľovaného obloženia stropu v mieste kríženia klenieb prečnieva uvoľnená doska.

4.4 Z reštaurátorského hľadiska

Pri obhliadke interiéru kostola v porovnaní s minulými rokmi sa na emporách objavili mapy po zatečeniach v oblasti stípv. Maľovaný strop v chráme v budúcnosti treba sledovať, pretože sme spozorovali odchýlenú jednu časť dosky. Zároveň je potrebné sa zamerať na zatečenia, či nevznikajú nové vlhké škvrny, ktoré by mohli spôsobiť znehodnotenie malieb na strope. Mobilár kostola sa postupne reštauruje, na nástenných maľbách na dreve boli naďalej viditeľné sondy po očistení povrchových nečistôt. Stav zachovanosti farebnej vrstvy bol vyhodnotený ako dobrý. Klimatické podmienky v kostole vplyvajú na farebnú vrstvu veľmi dobre, pretože neboli viditeľné výrazne poškodenia ako je uvoľnenie farebnej vrstvy alebo strieškovitá krakeláž.



Obr. 43 Nástenná výzdoba kostola v Kežmarku, sledovanie stavu poškodení malieb na stenách, v porovnaní **a)** rok 2016 a **b)** rok 2015.



Obr. 44 Stav empory za hlavným oltárom.



Obr. 45 Mapa v okolí stĺpu.

5 Ladomirová



Obr. 46 Grécko-katolícky Kostol sv. Michala Archanjela v Ladomírovej, očistené oplatenie a opláštenie kostola a zvonice, stav máj 2015.



Obr. 47 Grécko-katolícky Kostol sv. Michala Archanjela v Ladomírovej, vymenené strešné šindle, stav máj 2016.

5.1. Vizuálny prieskum objektu

Exteriér

Okolie objektu je upravené. V priebehu minulého roku boli vymenené strešné šindľe nad predsieňou a dosky na vstupnej bránke. Z dôvodu popraskania a uvoľnenia šindľov (vplyvom intenzívneho slnečného žiarenia) je potrebná radikálnejšia oprava strešnej krytiny. Vrcholky makovičiek sú obrastené nižšími druhmi rastlín.



Obr. 48 Vymenené laty na vstupnej bránke.



Obr. 49 Vymenené strešné šindľe nad predsieňou.



Obr. 50 Vrcholky makovičiek sú obrastené nižšími rastlinami.

Interiér

Interiér objektu je značne poškodený činnosťou drevokazného hmyzu, viditeľné sú chodbičky po črvotočoch a nie je vylúčené, že môže ísť o aktívny drevokazný hmyz. Degradovaná drevná hmota je zjavná najmä na južnej strane lode kostola a presbytéria (Obr. 51). Ako už bolo pozorované po minulé roky, vrťavá činnosť je zjavná aj na vstupných dverách, opláštení stropu nad loďou, či na nosnom tráme nad ikonostasom. Stopy po drevokaznom hmyze boli pozorované na empore (Obr. 55) a ich požerky sme fotograficky zdokumentovali (Obr. 55). Drevo ikonostasu ako aj ďalšie súčasti mobiliáru nejavia známky napadnutia drevokazným hmyzom ani inými biologickými činiteľmi. Ochranné fólie na oknách zabraňujúce vyblednutiu farieb ikonostasu, ako aj ďalších súčastí mobiliáru (žertveník, prestol), sú poškodené, dobre nepriliehajú a na niektorých oknách (v presbytériu) chýbajú (obr. 47). V priestore predsieni viselo osie hniezdo, ktoré malo byť odstránené (Obr. 58).



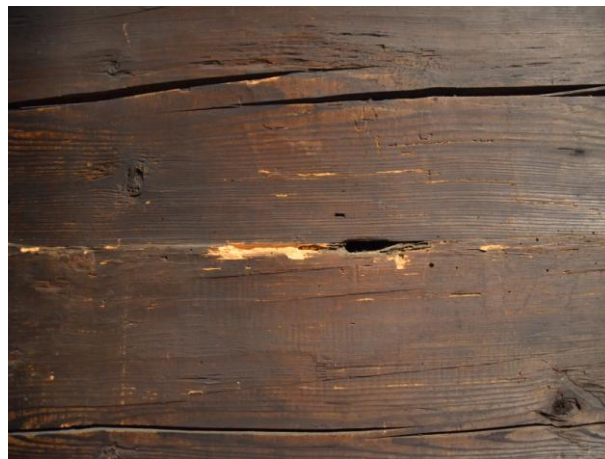
Obr. 51 Drewná hmota južnej steny presbytéria s viditeľným stupňom biodegradácie s mechanickým poškodením – rozkladom drewnej hmoty.



Obr. 52 Tmavé fľaky na drewnom obložení empory, so značným poškodením drewnej hmoty.



Obr. 53 Degradovaná drewná hmota na južnej stene presbytéria.



Obr. 54 Detail drewného obloženia, pozorované poškodenie drewnej hmoty s výskytom prachových frakcií vo výletových otvoroch.

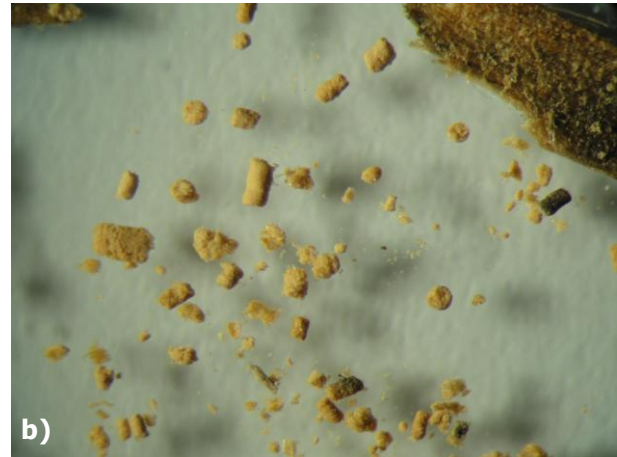


a)



b)

Obr. 55 a – b) Stopy po drewnokaznom hmyze a ich požerky na empore.



Obr. 56 a – b) Fotograficky zdokumentované požerky pomocou optickej mikroskopie.

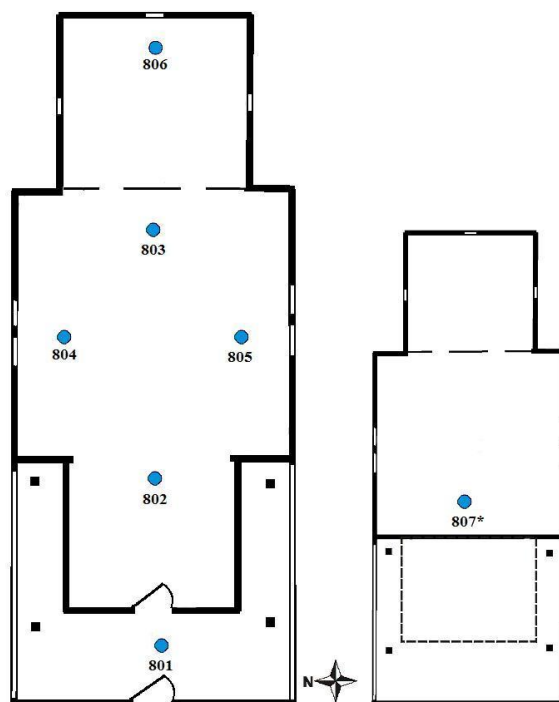


Obr. 57 Poškodená nepriliehajúca ochranná fólia na oknách.



Obr. 58 Osie hniezdo v babinci.

5.2 Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu



Obr. 59 Pôdorys grécko-katolíckeho Kostola sv. Michala archanjela v Ladomirovej s vyznačením miest meraní relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri.

Tab. 5 Namerané hodnoty teploty a vzdušnej vlhkosti v objekte

Meranie číslo	Teplota (°C)	Relatívna vzdušná vlhkosť (%)
EXT	18,2	66,9
00-801	15,2	69,8
00-802	14,6	69,1
00-803	15,2	66,2
00-804	14,7	68,8
00-805	14,5	67,5
00-806	14,9	66,6
00-807*	16,0	71,3
EXT	19,0	62,8

EXT – meranie v exteriéri (oblačno, mierny vietor)

*meranie na empore

5.3 Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu

V chráme bola nameraná priemerná relatívna vzdušná vlhkosť 68,5% pri teplote 15,0°C (v čase 9²⁰ – 10¹⁰ h). Vlhkosť v exteriéri bola RH = 64,9% pri teplote t = 18,6°C.

V priebehu minulého roku boli vymenené strešné šindle nad predsieňou a dosky na vstupnej bránke.

Drevo zrubových stien najmä v lodi a v presbytériu (predovšetkým na južnej strane) je napadnuté drevokazným hmyzom, pričom je možné pozorovať výrazné oslabenie drevnej hmoty. Drevo ikonostasu, ako aj ďalších súčastí mobiliáru je kompaktné, bez známok napadnutia biologickými činiteľmi.

5.4 Z reštaurátorského hľadiska

Z hľadiska bezpečnosti a z dôvodu zabránenia rozširovania drevokazného hmyzu do ikonostasu a mobiliáru chrámu, odporúča sa v najbližšej dobe eliminovanie aktívneho drevokazného hmyzu a zároveň spevnenie poškodení ním spôsobené. V minulosti zreštaurovaný ikonostas a mobiliár chrámu, ktorý pochádza z roku 1742, bol po vojne v rokoch 1946-1958 provizórne opravovaný. Zásadná rekonštrukcia bola potrebná po roku 1993, nakoľko v tom období sa v chráme prevalila strešná konštrukcia aj s vežou. Pri reštaurovaní boli chýbajúce časti ikonostasu vytvorené rekonštrukčnou kópiou, a to pravý rad apoštolov, dva prázdniky, cárske dvere a niektoré z rezbárskych dekorácií. Keďže Ikonostas bol napísaný podľa prísneho kanónu rybotyčskej dielne, je dostatok dochovaných analógií na našom území, aj v Poľsku. Poškodenia v porovnaní s rokom 2014 sú z dôvodov pôsobenia atmosférických zmien najmä na polychrómií. Na niektorých miestach je uvoľnená, najmä v spodnej časti ikonostasu na antependiách a v okolí cárskych dverí, kde pri otváraní v oblasti pántov je farebná vrstva viacej namáhaná. Na rade apoštolov je farebná vrstva rozpraskaná najmä v spojoch dosiek, kde je viditeľné tmelenie bielym tmelom. Poškodenia ako uvoľnená farebná vrstva, alebo strieškovitá krakeláž je ešte viditeľná aj na ikone Krista Učiteľa pod chórom a na ikone Michala Archanjela. Jeden zo štyroch svietnikov má ulomené dekoratívne časti, ktoré sú provizórne uchytené páskou a taktiež praská polychrómia v spojoch.



Obr. 60 Celkový záber na ikonostas v Ladomírovej.



Obr. 61 Záber na svietnik, dolámaná rezba, porovnanie a) rok 2015 a b) rok 2016.

6 Leštiny



Obr. 62 Evanjelický artikulárny kostol v Leštinách.

6.1 Vizuálny prieskum objektu

Exteriér

Napriek zavedeniu drenáže po celom obvode kostola, preriedeniu stromov a obnove náteru fasády, sú na kostole viditeľné stopy po navlhnutí, ktoré môžu byť spôsobené stekajúcou dažďovou vodou. Odvodňovací systém zo striech nepostačuje, z daného dôvodu boli po obvode kostola rozmiestnené vedrá na zachytávanie vody (Obr. 64). Najmä južná strana kostola a okolie hlavného schodiska vykazuje zvýšenú vlhkosť.

Napriek použitiu bieleho povrchového náteru na múroch schodiska dochádza k zvýšenej lokálnej vlhkosti v omietke, teda aj k jej opadaniu a popraskaniu (Obr. 67, Obr. 68). Samotné schody vykazujú vysoký stupeň zasolenia s charakteristickými fľakmi.

Okolie kostola je upravené. Strešná krytina je kompaktná a šindle boli natreté. V budúcnosti by mal byť natretý aj plot, ktorý má poškodené šindle. Jeden poškodený stípkik osvetlenia vedúceho do kostola bol provízorne spevnený lepiacou páskou (Obr. 63). Vonkajšie zábradlie je znečistené trusom drobného vtáctva (Obr. 65).



Obr. 63 Opravený stĺpik osvetlenia vedúceho do kostola lepiacou páskou.



Obr. 64 Vedro na zber dažďovej vody na južnej strane kostola.



Obr. 65 Znečistenie vonkajšieho zábradlia trusom drobného vtáctva.



Obr. 66 Rozštiepené šindle oplatenia na južnej strane kostola.



Obr. 67 Vlhkostné fláky prenikajúce cez nový náter omietky ľavého múra na vonkajšej strane schodiska.



Obr. 68 Popraskaná omietka na severnej strane kostola.

Interiér

Drevo chrámu vlhne na južnej stene lode kostola (Obr. 69, Obr. 70). Bohatá maliarska výzdoba na strope a na doskovom obložení je dôsledkom zatekania a zavlhania z minulosti poškodená (vymývanie pigmentov a tvorba tmavých flákov) (Obr. 72). Lavice v chráme ako Zmeškalovská, Országhovská sú v tej istej úrovni a od spodnej časti navláhaním už na nich zanikla povrchová úprava. Ostatné lavice (pánske), majú poškodenia na farebnej úprave spôsobené odretím, poškrabaním. Tieto lavice by bolo vhodné reštaurovať, skonsolidovať drevnú hmotu zhraneného dreva a jemnou retušou podporiť dekoratívnu farebnú úpravu, ktorá otermi môže v budúcnosti zaniknúť. Na podlahe severnej empy sa vyskytovali exkrementy od kuny (Obr. 71).



Obr. 69 Aktuálne zavlhávanie, vlhkostne fláky siahajúce do výšky 40 cm lavica, južná strana.



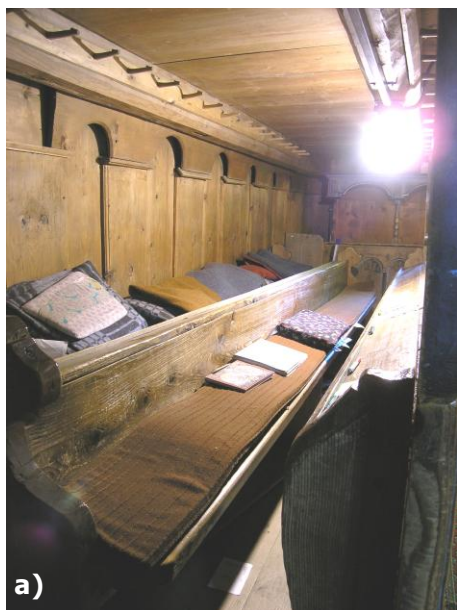
Obr. 70 Biele fláky na omietke sokla na južnej strane svedčia o zavlhávaní a zasolení.



Obr. 71 Exkrementy od kuny vyskytujúce sa na podlahe severnej empy.



Obr. 72 Poškodenie maliarskej výzdoby na doskovom obložení vplyvom zavlhania a zatekania z minulosti – v niektorých miestach došlo k úplnému vymytiu farebnej vrstvy.



Obr. 73 Priestor v sakristii, na laviciach uskladnené krabice, zrolované koberce, epedy, ktoré zadržiavajú vlhkosť.

6.2 Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu



Obr. 74 Pôdorys artikulárneho evanjelického kostola v Leštinách s vyznačením miest meraní relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri.

Tab. 6 Namerané hodnoty teploty a vzdušnej vlhkosti v objekte.

Meranie číslo	Teplota (°C)	Relatívna vzdušná vlhkosť (%)
EXT	21,7	43,3
00-201	15,2	66,4
00-202	15,0	67,5
00-203	15,8	64,2
00-204	15,4	65,2
00-205	15,5	66,2
00-206*	17,2	64,0
00-207*	17,4	64,1
00-208*	17,2	64,2
EXT	21,9	44,2

EXT – meranie v exteriéri (jasno, slnečno, veterno)

*meranie na empore

6.3 Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu

Priemerná relatívna vzdušná vlhkosť a teplota v interiéri kostola (merané v čase 13²⁵ – 14²⁰ h) bola RH = 65,2% a t = 16,1°C. Vonkajšia vzdušná vlhkosť bola 43,8% a teplota 21,8°C.

Južná strana kostola a okolie hlavného schodiska vykazujú problémy s vlhkosťou a zasolením. Napriek použitiu bieleho povrchového náteru na múroch schodiska, dochádza k zvýšenej lokálnej vlhkosti v omietke, zároveň aj k jej opadaniu a popraskaniu. Odkvapový systém nepostačuje na odvod dažďovej vody. Strešná krytina je kompaktná. Jeden poškodený stĺpik osvetlenia vedúci do kostola bol dočasne spevnený lepiacou páskou. Maliarska výzdoba na doskovom obložení a na strope je značne poškodená. Obojstranná zástava umiestnená na južnej strane je napadnutá plesňami. Napadnutie aktívnym drevokazným hmyzom nebolo v kostole pozorované.

6.4 Z reštaurátorského hľadiska

Pri porovnaní poškodení v rokoch 2014, 2015 a 2016 na mobiliári kostola neboli viditeľné žiadne opravy a zmeny. Poškodenia by bolo potrebné odstrániť a zakonzervovať stav pamiatky pre ďalšie generácie. V opačnom prípade bude postupom času nastávať degradácia aj zničenie pamiatok. Pri obhliadke hlavný oltár vykazuje opadávanie sekundárnej farebnej vrstvy, ktorá bola v minulosti nanosená na ohňom poškodené architektonické články oltára. Na polychrómií je usadený depozit a lak aj lazúry sú stmavnuté. Oltár bol v minulosti prerobený. Približne v roku 1998 boli vložené do oltára nové sekundárne sochy a obraz maľovaný na plátne, tieto boli následne odcudzené. Hlavná empora nad oltárom sa skladá z ôsmich kaziet, v ktorých sú vložené maľby na plátne. Maľby na plátne sú dehydrované, zvlhčené, skrakelované, vyskytujú sa mierne perforácie. Ich havarijný stav si vyžaduje v blízkej budúcnosti reštaurovanie. Empora je zdobená dekoratívnymi rezbami, ktoré však miestami absentujú alebo majú drobné úbytky z polychrómie. Na ľavej strane kostolíka sa nachádza kazateľnica, ktorá má miestami uvoľnenú polychrómiu. Jej súčasťou je aj veľké plátne s výjavom Zvestovania, ktoré má zničenú farebnú vrstvu a v malej miere aj perforácie na plátne. Drevná hmota oltára, empory a kazateľnice, vykazuje známky po drevokaznom hmyze. Súčasťou mobiliára je aj visiaca epitafná zástava Juraja Zmeškala z roku 1840 zhotovená podľa originálu

z r. 1665. Zástava je obojstranná olejomalba na plátne, na povrchu je viditeľné zaplesnená. V budúcnosti ju navrhujeme urgentne reštaurovať, keďže hrozí poškodenie farebnej vrstvy plesňami – havarijný stav (doporučujeme urýchlené reštaurovanie).

Interiér kostola je maľovaný. Empora s organom, ktorá sa skladá z maľovaných kaziet, a maľované doskové obloženia stien sú miestami poškodené vandalizmom (popísaním a poškrabávaním malieb). Krstiteľnica má početné úlomky najmä v hornej časti. Aj historický drevený luster, na ktorom chýbajú polámané časti, je potrebné v budúcnosti reštaurovať.

Súbor lavíc: Zmeškalovská lavica, Országhovská lavica, Panská lavica, Zemianska lavica rodiny Meškovej majú viaceré poškodenia – niektoré časti polámané, ako napr. mriežky na laviciach, polychrómia je ošúchaná a časom môže zanikať oterom. Odporúča sa objekty zreštaurovať a zakonzervovať. V pravom rohu lode kostolíka na južnej strane preniká vlhkosť, vo veľkej miere je to havarijný stav drevenej hmoty, pretože drevo môže naďalej navíhať a tým sa poškodzuje farebná vrstva Zmeškalovskej lavice a maľovaného doskového obloženia. To môže viesť až k biologickej degradácii, kedy bude nevyhnutné drevnú hmotu úplne odstrániť. V budúcnosti je lavicu potrebné izolovať a zakonzervovať.



Obr. 75 Zmeškalovská lavica navíha zospodu z južnej strany kostola, poškodená farebná vrstva v porovnaní rokov **a)** 2015 a **b)** 2016.



Obr. 76 Zmeškalovská zástava viditeľne napadnutá plesňami, stav nezmenený, **a)** predná a **b)** zadná strana zástavy.

7 Ruská Bystrá



Obr. 77 Grécko-katolícky kostol sv. Mikuláša Biskupa.

7.1 Vizuálny prieskum objektu

Exteriér

Drevná hmota exteriéru chrámu je napriek ochranným náterom, najmä na severnej a južnej strane napadnutá drevokazným hmyzom (Obr. 78). Prítomnosť požerkov vo výletových otvoroch potvrdzuje aktivitu drevokazného hmyzu (Obr. 79, Obr. 80). Strešná krytina je kompaktná, bez chýbajúcich šindľov, len lokálne porastená machmi. Na južnej strane objektu sa pod rímsou nachádza trám dlhodobovo vystavený prúdu dažďovej vody. Tento trám vykazuje znaky pokročilej degradácie, ktorá sa môže rozšíriť aj na okolitú drevnú hmotu. Z dlhodobého hľadiska by bolo vhodné zabezpečiť odvod dažďovej vody tak, aby nedochádzalo k ďalšiemu zmáčaniu objektu (Obr. 81). Na severnej strane babinca a na južnej strane lode chýbajú dosky dreveného obloženia pod strechou (Obr. 82). Okno na severnej strane kostola je provizórne vyplnené drevenou doskou (Obr. 83). Malé okienka na západnej veži sú vyplnené iba ochrannou sieťkou, dôsledkom čoho zateká do vnútorných častí objektu. Dažďová voda steká po trámoch zvonice, čo spôsobuje ich degradáciu.

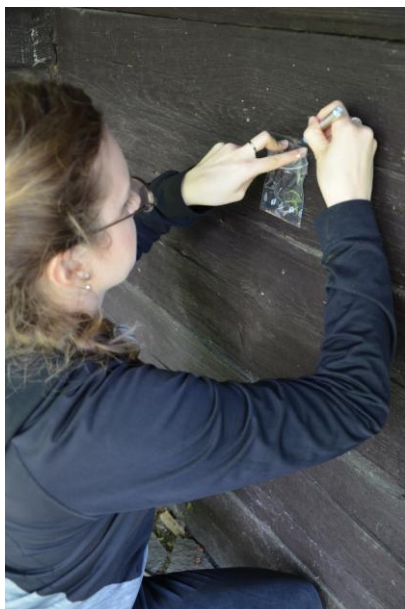


a)

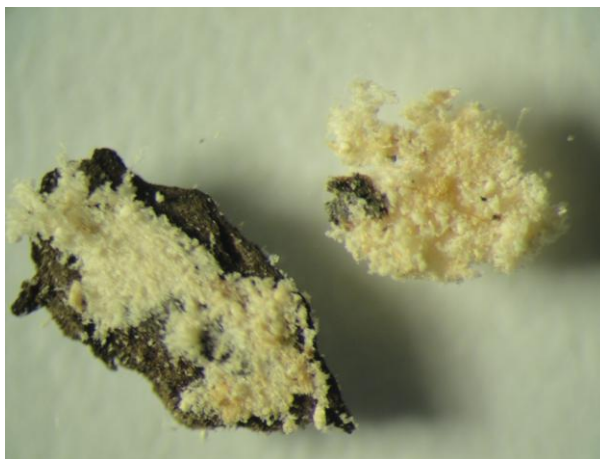


b)

Obr. 78 a – b) Výletové otvory drevokazného hmyzu v trámoch zrubu severnej steny (exteriér) aj s požerkami.



Obr. 79 Odber vzoriek z výletových otvorov drevokazného hmyzu v trámoch v exteriéri.



Obr. 80 Optická mikroskopia vzoriek požerkov.



Obr. 81 Trám na južnej strane objektu poškodený v dôsledku vody stekajúcej z rímsy.



Obr. 82 Chýbajúce dosky dreveného obloženia pod strechou na južnej strane lode.



Obr. 83 Okno na severnej strane kostola provízorne vyplnené drevenou doskou.

Interiér

V porovnaní s minulým rokom došlo k odstráneniu navlhnutého kartónového papiera a pozinkovaného plechu na zadnej strane ikonostasu (Obr. 84). Napadnutie ikonostasu a ďalších súčastí mobiliáru plesňami nebolo pozorované. Napadnutie drevokazným hmyzom bolo pozorované najmä na južnej stene lode, presbytéria, aj babinca. Veľké množstvo výletových otvorov aj s požerkami po činnosti drevokazného hmyzu sa nachádza na zadnej strane ikonostasu a na jeho architektúre, aj na procesiovom kríži (Obr. 85). Na podlahe vo veži sa nachádzali zvieracie exkrementy (Obr. 87).



Obr. 84 a) Odstránenie kartónového papiera a pozinkovaného plechu na zadnej strane ikonostasu.
b) Porovnanie s minulým rokom.



Obr. 85 Rozsiahly výskyt otvorov po drevokaznom hmyze na procesiovom kríži.



Obr. 86 Poškodenie niektorých trámov vo veži.

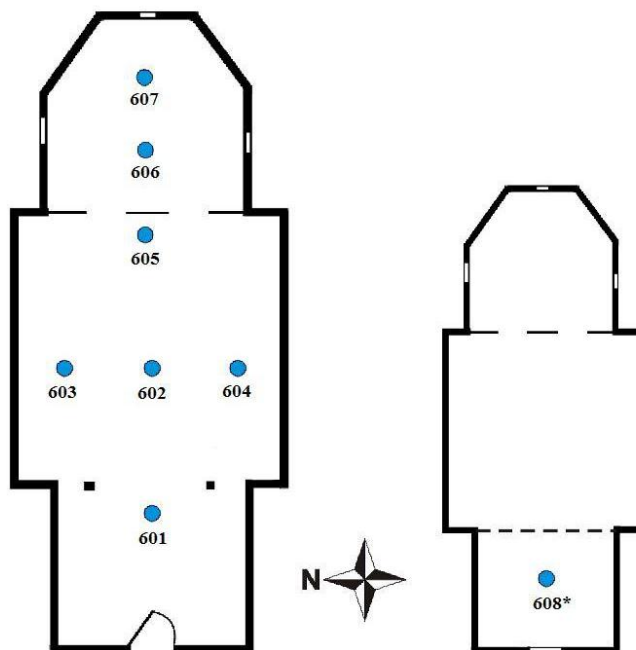


Obr. 87 Exkrementy vyskytujúce sa na podlahe povaly.



Obr. 88 Poškodenie niektorých trámov vo veži.

7.2 Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu



Obr. 89 Pôd
v interiéri.

miest meraní

Tab. 7 Namerané hodnoty teploty a vzdušnej vlhkosti v objekte.

Meranie číslo	Teplota (°C)	Relatívna vzdušná vlhkosť (%)
EXT	19,0	50,5
00-601	17,3	58,5
00-602	16,3	63,3
00-603	15,9	64,0
00-604	16,2	64,6
00-605	16,4	64,2
00-606	16,3	64,7
00-607	16,5	64,7
00-608*	18,1	55,7
EXT	18,9	52,9

EXT – meranie v exteriéri (slnečno, veterno)

*meranie na empore

7.3 Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu

V chráme bola nameraná priemerná relatívna vzdušná vlhkosť 62,5% pri teplote 16,6°C (v čase 10³⁰ – 11²⁵) a vonkajšej vlhkosti 51,7% a teplote 19,0°C.

Drevná hmota kostola je najmä na severnej a južnej strane napadnutá aktívnym drevokazným hmyzom. Malé okienka na západnej veži sú vyplnené iba ochrannou siečkou, dôsledkom čoho zateká do vnútorných častí objektu. Pod strechou na severnej strane babinca a na južnej strane lode chýbajú dosky dreveného obloženia. Na južnej strane

objektu sa pod rímsou nachádza trám dlhodobo vystavený prúdu dažďovej vody. Na zadnej strane ikonostasu bol odstránený pozinkovaný plech a tiež navlhnutý kartónový papier pod ním.

7.4 Z reštaurátorského hľadiska

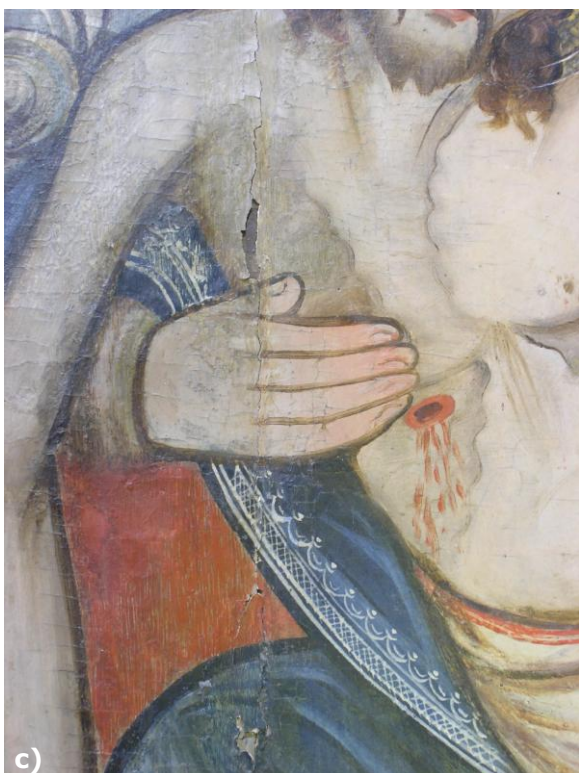
Pri obhliadke interiéru chrámu v Ruskej Bystrej bolo viditeľné, že ikonostas bol v minulosti reštaurovaný, ale pre pôsobenie atmosférických zmien je polychrómia na niektorých miestach uvoľnená. Od roku 2015 do apríla 2016 bol mobiliár ošetrovaný v priebehu projektu „Obnova drevených chrámov, skvalitnenie infraštruktúry Cyklistického chodníka ikon“, kde boli drobné deštrukcie na ikonostase ošetrené a uvoľnená polychrómia spevnená.



Obr. 90 Poškodenia uvoľnenej farebnej vrstvy na ikonostase z roku 2015, ikona Krista Učiteľa.



Obr. 91 Ikona Krista Učiteľa – opravené poškodenia.



Obr. 92 a – d) Poškodenia uvoľnenej farebnej vrstvy na ikone žertveník s výjavom Piety, porovnanie z roku 2015 a 2016.

8 Tvrdošín



Obr. 93 Drevený rímsko-katolícky Kostol Všetkých svätých v Tvrdošíne.

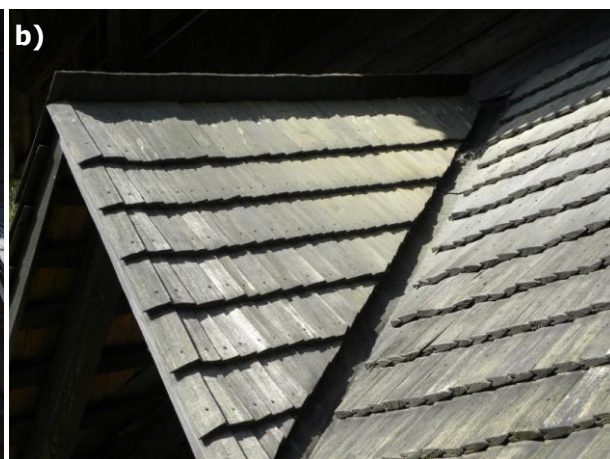
8.1 Vizuálny prieskum objektu

Exteriér

Okolie kostola je upravené, objekt je v dobrom stave. Šindle strešnej krytiny sú vplyvom slnečného žiarenia (najmä na južnej strane) zošednuté, bolo by vhodné natrieť ich ochranným náterom. Ihlanovitá strieška vstupnej bránky je taktiež obrastená machom (Obr. 94). Šindľová krytina je kompaktná, severná časť krytiny je obrastená nižšími rastlinami (Obr. 95). Priestor pod strechou z južnej strany je dlhodobo neudržiavaný (Obr. 96). Niektoré trámy podkrovia vykazujú známky napadnutia aktívnym drevokazným hmyzom. Realizácia návrhu ošetrenia je v procese riešenia, avšak nesmie sa zabudnúť aj na spevnenie drevenej hmoty, nielen na dezinfekciu a dezinfekciu. Lokálne sa v zrubových trámoch (predovšetkýmna severnej a západnej stene) vyskytujú výletové otvory po drevokaznom hmyze, boli nájdené aj požerky (Obr. 97, Obr. 98).



Obr. 94 a – c) Machom obrastené šindle na vstupnej bránke.



Obr. 95 a – b) Strešná krytina na severnej strane kostola obrastená nižšími rastlinami.



Obr. 96 Dlhodobo neudržiavaný priestor pod strechou z južnej strany.



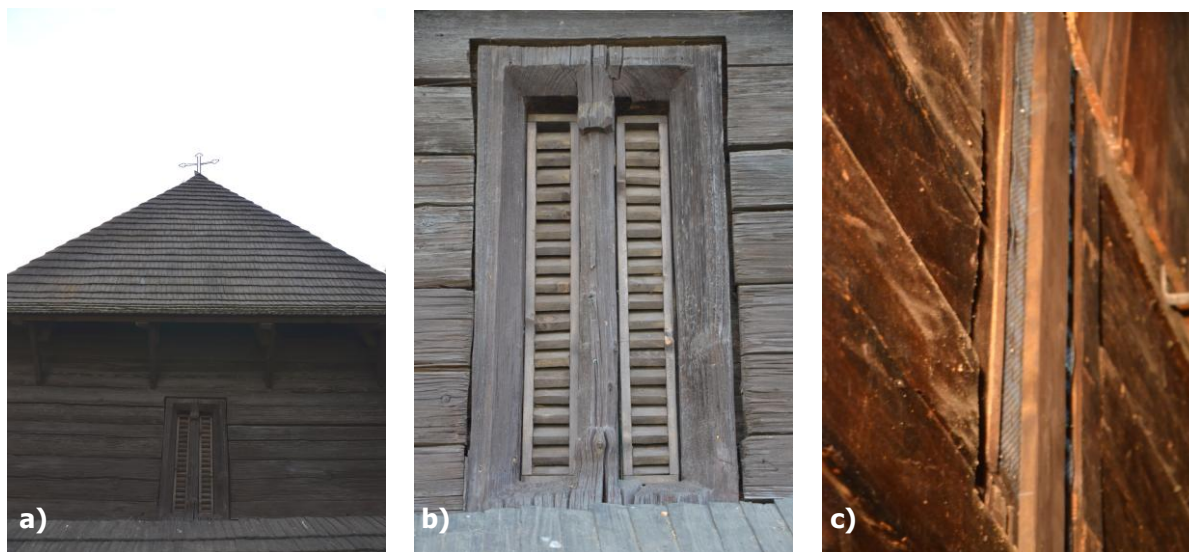
Obr. 97 Výletové otvory drevokazného hmyzu.



Obr. 98 Požerky po drevokaznom hmyze.

Interiér

Na základe monitoringu prebiehajúceho v roku 2015 bolo odporučené pre trvalé zachovanie dobrého stavu pamiatky vyriešiť otázku pravidelného vetrania. Počas tohtoročnej obhliadky kostola v Tvrdosíne bolo vidieť nové vetracie otvory (Obr. 99, Obr. 100), ktoré pomôžu prísunu čerstvého vzduchu a tým zabráni zražaniu vlhkosti a následnej tvorbe plesní. Momentálne je pamiatka v dobrom stave. Drevná hmota opláštenia v lodi aj v presbytériu je vo vyhovujúcom stave. Požerky pozorované neboli. Maľovaný kazetový strop a obloženie je v dobrom stave.



Obr. 99 a) Vetracie otvory z vonkajšej časti kostola na východnej strane, **b)** detail otvoru. **c)** Vetracie otvory z vnútornej časti kostola na východnej strane.



Obr. 100 a) Vetracie otvory z vonkajšej časti kostola na západnej strane, **b)** vetracie otvory z vnútornej časti kostola na západnej strane.



Obr. 101 Neskorobarokový oltár po kompletnej sanácii.

8.2 Meranie relatívnej vzdušnej vlhkosti v interiéri objektu



Obr. 102 Pôdorys rímsko-katolíckeho Kostola Všetkých svätých s vyznačením miest meraní v interiéri.

Tab. 8 Namerané hodnoty teploty a vzdušnej vlhkosti v objekte.

Meranie číslo	Teplota (°C)	Relatívna vzdušná vlhkosť (%)
EXT	24,6	37,8
00-301	17,0	57,7
00-302	15,2	64,8
00-303	15,1	65,7
00-304*	16,3	62,6
EXT.	23,4	39,9

EXT – meranie v exteriéri (slnečno, veterno)

*meranie na empore

8.3 Vyhodnotenie a posúdenie stavu objektu

V kostole bola nameraná priemerná relatívna vzdušná vlhkosť $RH=62,7\%$ a teplota $t=15,9^{\circ}\text{C}$ (v čase $15^{20} - 15^{50}$ h) pri vonkajšej vzdušnej vlhkosti $38,9\%$ a teplote $24,0^{\circ}\text{C}$.

Šindľová krytina je kompaktná, severná časť krytiny a ihlanovitá strieška vstupnej bránky je obrastená nižšími rastlinami. Lokálne sa v zrubových trámoch (predovšetkým na severnej a západnej stene) vyskytujú výletové otvory po drevokaznom hmyze. Niektoré trámy krovu sú napadnuté aktívnym drevokazným hmyzom.

Drevná hmota opláštenia v lodi aj v presbytériu je vo vyhovujúcom stave, neskorobarokový oltár i architektúra prešli v priebehu roku 2014 kompletnou sanáciou. Vyriešený je aj problém pravidelného vetrania vetracími otvormi nachádzajúcimi sa po obvode kostola.

8.4 Z reštaurátorského hľadiska

Po minuloročnom odstránení plesní z hlavného oltára a vyriešenie vetrania v kostole, je stav mobiliára stabilizovaný a nevykazuje ďalšie prejavy zaplesnenia. Pri obhliadke v roku 2014, na hlavnom oltári, ktorý bol v minulosti reštaurovaný a zakonzervovaný, boli viditeľné tieto plesne na povrchu nepolychrómovaného dreva, vytvorili sa v priebehu rokov. V lete roku 2014 boli tieto plesne odstránené a povrch dreva bol ošetrený a zalakovaný ochrannou vrstvou laku. Taktiež pri reštaurovaní sa objavili časti z iného barokového oltára, ktoré momentálne boli zabalené a uskladnené v chráme. Oltárny obraz, olejomalba na plátne, bola v minulosti tiež reštaurovaná. Nástenná malba v interiéri na dreve je zachovaná v dobrom stave. Kazateľnica so sochárskou výzdobou je tiež v dobrom stave, vykazuje len drobné úbytky polychrómie.



Obr. 103 Kazateľnica, detaily úbytkov polychrómie sochárskej výzdoby, porovnanie rokov **a)** 2015 a **b)** 2016.



Obr. 104 Kazateľnica, detaily úbytkov polychrómie sochárskej výzdoby, porovnanie rokov **a)** 2015 a **b)** 2016.