

ODBORNÉ POSOUZENÍ STAVU KONSTRUKCÍ SOKOLOVSKÉHO ZÁMKU



Datum : 11/ 2022

Čís. zakázky : 07/22

AIP : Ing. Pavel Borák

Vypracoval : Ing. Anton Jurica, Ing. Pavel Borák

Stupeň : Odborné posouzení

Akce : Revitalizace areálu Sokolovského zámku -
Stavební úpravy SV křídla a části SZ křídla - 1. NP
a 2. NP

1. Historie

Pozdně renesanční a raně barokní zámek se nachází v centru města Sokolov. Byl vystavěn na místě původní vodní tvrze ze 13. století. Od roku 1960 se v zámku nachází muzeum se zaměřením na dějiny regionu, historii hornictví, geologii a ekologii.

V roce 1622 po bitvě na Bílé Hoře získali zámek Nosticové, kteří ho přestavěli. Zámek měl původně dvě brány a na věžích bání, obklopoval jej vodní příkop. V 18. století bylo upraveno okolí zámku na zahradu ve francouzském stylu. V současné době zámek tvoří čtyřkřídla budova s uzavřeným nádvořím a čtyřmi nárožními věžemi. Zajímavostí je, že jeho severní věže jsou válcovité a jižní věže hranaté s okrouhlou spodní částí.

V objektu zámku s klasicistními úpravami je částečně dochována hmota pozdně gotického šlikovského hradu i s některými architektonickými články pozdní gotiky přecházející v ranou renesanci. Z pozdně gotické stavby zůstaly zachovány obvodové zdi na jihu, východě a severu, pozdně gotického původu je rovněž celé jižní a severní křídlo a úzký východní trakt východního křídla, stejné tak jihovýchodní a jihozápadní věž. Celá jižní obvodová zeď spolu s jihovýchodní věží jsou zachovány v plné výšce. Barokní novostavbou je západní křídlo, které i svým tvarem poněkud vybočuje z pravidelného půdorysu zámku. Původní zeď uzavírající zámek na západě zřejmě probíhala v místě dnešní mezitraktové zdi. Severozápadní věž je zcela jistě novostavbou soudě podle menší síly jejího zdiva. Na severní straně je z kamenného zdiva vystavěno jen přízemí, patro je cihlové. Také starý zámek nebyl celokamenný, ale „z kamene a částka od lepenic vystavěný“, jak o tom vypovídá zpráva z roku 1622. Pravidelný čtyřstranný půdorys zámku byl jistě zvolen s ohledem na reprezentaci sebevědomého rodu Šliků a byl také v podstatě ideální pevností, jejíž čtyři kurtiny byly flankovány nárožními věžemi. O pevnostním charakteru nemusí být pochyb, urputné boje se o zámek sváděly ještě za třicetileté války. Vhodným předpokladem ke stavbě tohoto typu byla také existence staršího kruhového opevnění, k němuž se mohl pravidelný půdorys zvnějšku připojit. Zdi nového zámku se s největší pravděpodobností všechny tečně připojily ke staré hradbě, a proto tak zřejmě vznikl dnešní poněkud nepravidelný půdorys. V podmáčeném terénu, který u tohoto sídla vždy nesporně byl, hrozily novostavbě jisté statické poruchy, připojením obvodových zdí ke staré hradbě na spáru byl umožněn případný pohyb zdí zámku podél staré stavby. Podle SHP nejprve v severovýchodním a jihovýchodním rohu zámku vznikly koutové útvary dodnes dochované v půdorysu přízemí. K nim se následně na jihu a severu připojila jednotraková palácová křídla, na východě potom další mělké křídlo. Dispoziční členění přízemí je částečně původní, dispozice 1. patra byla ovšem zcela změněna. Při opravě jižní fasády zámku se zjistilo, že pod mladšími vrstvami je zachována fasáda z doby pozdní gotiky či rané renesance včetně původní omítky. Mezi okny přízemí se dochovaly zbytky rané renesančních střílnovitých ostění, okna patra jsou potom na místě oken původních raně renesančních, jejichž ostění se dochovala pod dnešními novými omítkovými ostěními. Umístění okenních otvorů tedy při mladších úpravách zámku nebylo měněno, situování oken v rámci nových interiérů patra je proto poněkud nepravidelné. Na fasádě jihovýchodní věže byla také nalezena dvě kompletní ostění střílnovitých okének raně renesanční profilace. V interiéru přízemí věže se dochovaly různě změněné niky střílen, původně mířících na tři strany. Pozoruhodné prostory obsahuje i sklepní podlaží nacházející se pouze pod jižním křídlem s pozdně gotickými architektonickými články jako je polokruhově zaklenutý portál do věže či střílny.

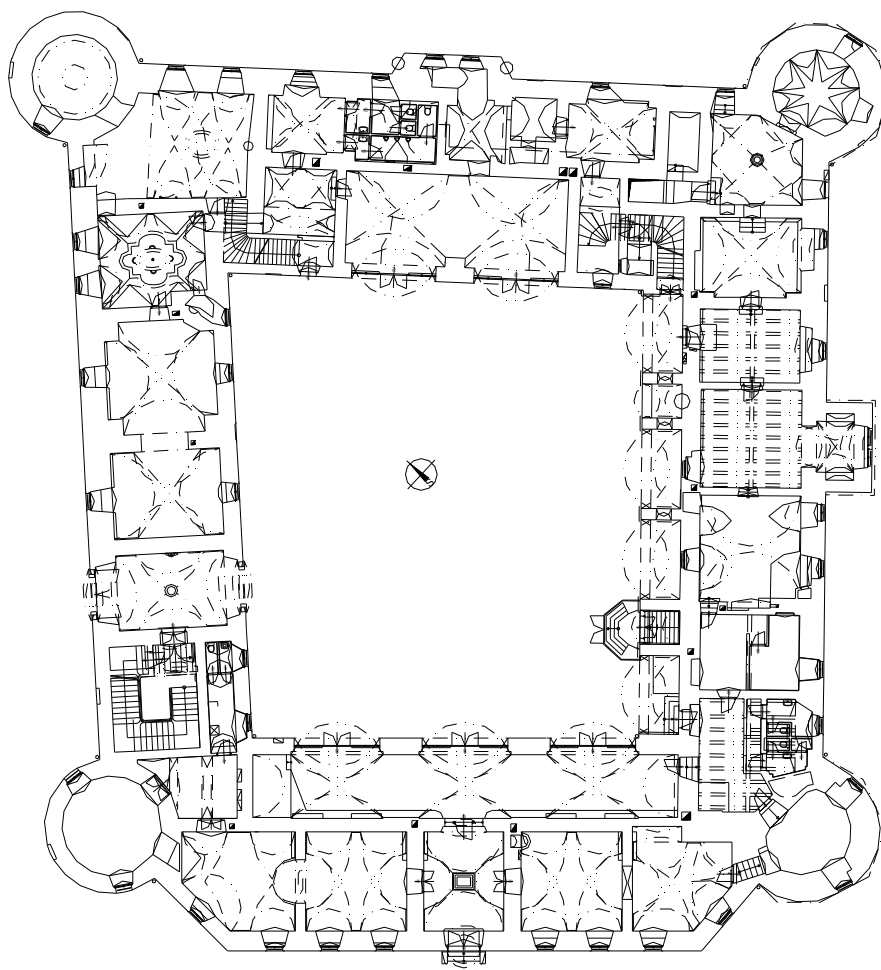
Půdorys původního šlikovského hradu byl pravidelný, stavba byla patrová se čtyřmi nárožními věžemi - baštami, z nichž obě jižní mají okrouhlé přízemí a polygonální horní část vysazenou na krakorcích. Zámek měl tři palácová křídla se zajímavými koutovými útvary v rozích, zřejmě v patře obíhaly pavlače. Překvapivá je ale koexistence starého podélného paláce uprostřed nádvoří současně s existencí zámku. Je možné, že stavebník měl původně záměr po dostavbě zámku starý palác zbořit, ale z nějakých důvodů k tomu nakonec nedošlo. Kolem pevnostního zámku obíhal široký vodní příkop napájený z blízkého potoka. Otázkou je doba vzniku zámku, ten se tradičně klade do roku 1480. Tento údaj uvádí August

Sedláček s odkazem na starší zdroj, jímž je historické dílo hornoslavkovského humanistického učenice Caspara Bruschia (Sedláček 1905, 154). Historické okolnosti tomuto datování odpovídají, v této době si Falknov za své sídlo zvolil Mikuláš Šlik, zakladatel falknovské větve svého rodu a je tedy více než pravděpodobné, že ho neuspokojoval stávající hrádek a podnikl nějaké rozsáhlejší stavební úpravy. Mikuláš Šlik žil až do roku 1522, měl tedy dostatek času ke stavebnímu podnikání. Jan Muk datuje všechny dochované pozdně gotické stavební články nejdříve do první třetiny 16. století, jejich vznik k roku 1480 považuje za vyloučený. Také výskyt pravidelné čtyřstranné dispozice s nárožními věžemi by byl k roku 1480 časný. Stavebně se tedy zámek hlásí spíše do 20. let 16. století, kdy by byl dílem až Mikulášova syna Volfa Šlika (vlastnil Falknov v letech 1522-1556). V místnosti ve východní části přízemí jižního křídla se dochoval tesaný sloupek, který je datován do první třetiny 16. stol. Je vyloučeno, aby vznikl již roku 1480. Jednopatrová obytná křídla měl tento pozdně gotický hrad patrně na jižní a severní straně. V rozích byla větší koutová stavení, která přesahovala do nádvoří, mezi nimi bylo užší východní křídlo, které sloužilo jako spojovací. Dá se předpokládat, že po jeho obvodu vedla dřevěná pavlač, která sloužila jako komunikace při jednotraktové dispozici všech křídel. Vývoj sídla mohl být samozřejmě dost složitý a jeho postupná výstavba se mohla táhnout desetiletí. Tuto otázku je třeba ponechat otevřenou.

Dalších úprav se zámek zřejmě nedočkal ve vrcholné renesanci, ale až roku 1622, kdy ho přestavěli Nosticové a kdy zřejmě vznikly některé pozdně renesanční či raně barokní klenby.

Podle obrazu namalovanému kolem roku 1680 (nejpozději 1683) měl sokolovský zámek podobu čtyřhranné dispozice o třech křídlech opatřených čtyřmi věžemi, přičemž „viditelně zřejmě jižní křídlo má dvě podlaží s vysokými okny, jeho průčelí vrcholí třemi jednoduchými trojúhelnými štíty, z nichž střední je poněkud vyšší. Nárožní věže jsou třípodlažní, křídla však znatelně nepřevyšují. Každá je kryta helmou s vysokou lucernou a makovicí, vrcholící tyčí s koulí a paprscitou hvězdou. Vpravo pokračující boční, snad východní průčelí má uprostřed jediný trojúhelný štít se stupňovitými rameny (Lancinger-Líbal-Muk 1971). Zámek měl zřejmě červenou barvu, čemuž nasvědčují výrazné stopy červených nátěrů při pravé straně východního průčelí i na průčelí západním (Muk 1972). Vnější vzhled zámku tedy nebyl v podstatě příliš odlišný od současného stavu, nejvýraznější změnu zaznamenaly střechy, zejména na věžích, které byly po přestavbě v 17. stol. kryty barokními báními. Pro dnešní stav zámku byla určující velká barokní přestavba realizovaná v 60. letech 17. století za vlády Nosticů (Buben 1992, 99, Lancinger-Líbal-Muk 1971). Jejím výsledkem byla podoba zámku, při které byly nejprve opraveny zničené části předchozí stavby, což se týkalo zejména jihovýchodní věže poničené při ostřelování zámku, a věže severozápadní, která byla patrně vybudována zcela nově (viz historické stavební plány), nemá totiž již charakter bastionu a její zdivo je výrazně tenčí než u věží původních. Zcela nově bylo postaveno západní křídlo, které svým vnějším traktem vystupovalo mimo rámec původního hradu do bývalého příkopu. Od počátku se u západního křídla počítalo s arkádami, arkádový trakt byl následně přidán i k protějšmu křídla východnímu. Zřízení arkád na jižním křídle nebylo původně plánováno, neboť zkracují boční průčelí, která byla zamýšlena jako symetrická. Byly tedy navrženy až při změně projektu a vznikly teprve po vybudování arkád na křídle západním a východním. Kvůli těmto arkádám musela být navíc zmenšena i okna na jižním křídle. Jejich rytmus střídající se z širokých a úzkých oblouků je ovšem velmi zajímavým. Dispozice prvního patra se nelišila příliš od dnešní, došlo v ní jen k několika úpravám v křídle severním a jižním. Ve Stavebně historickém průzkumu se píše, že „nemáme jistoty, zda původnímu konceptu přestavby náleží také kruhový a oválný pokoj v severovýchodním koutě areálu. Výrazně mladší jsou štukatury těchto místností stejně jako sousední pokoje původně s alkovnou při dvorním průčelí. Kruhové pokoje samy o sobě nejsou vyloučeny v době třetí čtvrtiny sedmnáctého století (Lancinger-Líbal-Muk 1971, s. 39) Jitka Beranová se přiklání k názoru, že tyto místnosti vznikly později, po smrti Jana Hartvíka, neboť v inventáři z roku 1683 o nich není zmínka, ačkoli je toto patro popsáno celkem podrobně, zatímco inventář z roku 1736 je již

zachycuje. Je tedy pravděpodobné, že je nechal vybudovat po smrti předchozího majitele Antonín Jan Nostic (Beranová 2010, s. 40).



2. POPIS OBJEKTU

Objekt Sokolovského zámku č.p. 2 je čtyřkřídlá budova s uzavřeným nádvořím a čtyřmi nárožními věžemi. Zámek je částečně podsklepený, se 2 nadzemními podlažími a podkrovím.

Konstrukčně se jedná o zděný smíšený stěnový systém. Zastřešení je dřevěným sedlovým hambálkovým krovem vaznicové soustavy, se stojatými stolicemi. Krytina sedlové střechy je z břidlice.

3. Popis stavebních konstrukcí :

Nosné zdivo : Základové a sklepní zdivo objektu je kamenné, místy smíšené klenby jsou cihelné. v 1. NP je zdivo smíšené, směrem do podlaží přechází zdivo do cihelného provedení.

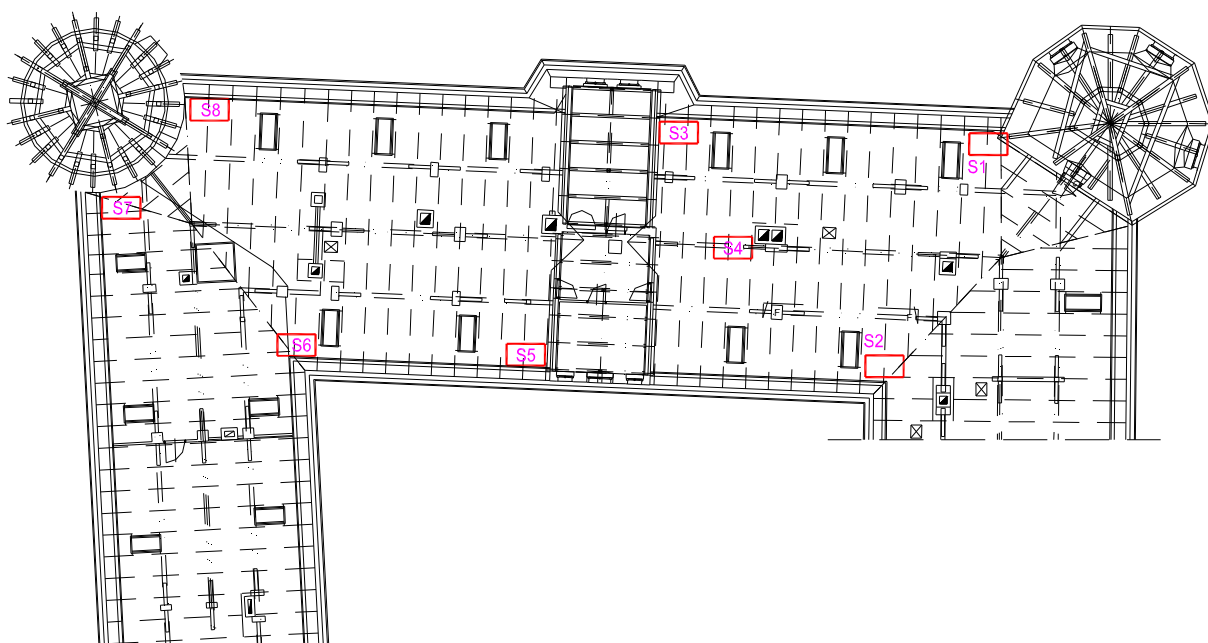
Stropní konstrukce : Nad 1.PP jsou stropní konstrukce tvořeny cihelnými zděnými klenbami. Nad 1.NP je stropní konstrukce zaklenutá cihelnou klenbou. Strop nad 2.NP je dřevěný, přičemž samostatnou část tvoří konstrukce podhledu a samostatnou část tvoří konstrukci stropu, která přenáší zatížení od podlahy. Stropní konstrukce nad 2.NP jsou dřevěné, trémové, polospalné.

Konstrukce krovu : Krovová konstrukce je provedena jako dřevěný, sedlový, hambálový krov vaznicové soustavy, se stojatými stolicemi.

4. MÍSTA PROVEDENÝCH SOND

V rámci tohoto posudku byly provedeny sondy a obhlídka konstrukcí v prostoru krovu zaměřené na zjištění stavu konstrukcí stropu a krovu. Místa provedených sond jsou vyznačena na následujícím půdorysu

Půdorys podkroví



Sonda č.1. byla provedena v místě pozednice na styku se severovýchodní věží. Tato sonda byla provedena z důvodu zjištění stavu konstrukcí krovu.

Foto sondy č.1.



Sonda č.2 byla provedena v místě krovu a stropu na styku severního a východního křídla ve dvorní části. Tato sonda byla provedena z důvodu zjištění skladby stropní konstrukce, zjištění dílčích mocností a stavu konstrukcí krovu a stropu.

Foto sondy č.2.



Foto sondy č.3.



Sonda č.3 byla provedena v místě stropu na styku severního křídla se zděným vikýřem. Tato sonda byla provedena z důvodu zjištění stavu konstrukcí v místě, kde lze historicky přepokládat zatékání.

Foto sondy č.4.



Foto sondy č.5.



Sonda č.4 byla provedena v místě komína.

Foto sondy č.6.



Foto sondy č.7.



Sonda č.5 byla provedena v místě dvorní části severního křídla a styku s vikýřem, kde je předpokládán možný výskyt zvýšené vlhkosti a napadení trámů.

Sonda č.6 byla provedena ve dvorní části na styku severního a západního křídla. Opět se jedná o místo úžlabí, kde lze předpokládat výskyt poruch.

Foto prostoru sondy č.8.



Foto prostoru sondy č.9.



Sonda č.7 a 8 byla provedena v místě severní věže.

Foto prostoru sondy č.10.



Foto prostoru sondy č.11.



5. POPIS PORUCH

Na základě provedených sond a vizuálního průzkumu byly zjištěny tyto zjevné poruchy:

- a/ hniloba nosných konstrukcí krovu (foto č. 1,2,9,11)
- b/ Rozpad dřevní hmoty konstrukcí (foto č.7)
- c/ Uhníla konstrukce konstrukcí podhledu (foto č. 10)
- d/ degradace nosných konstrukcí stropu (foto č. 3,4,5,8)

6. PŘÍČINA A DŮSLEDEK PORUCH

a/ hniloba nosných konstrukcí krovu (foto č. 1,2,9,11)

Vlivem dlouhodobého působení vlhkosti na krovovou konstrukci, je v současné době 60-70% pozednic rozpadlých, tedy neplnících svou funkci. Rozpad je patrný v některých místech přímo vizuálně, v jiných místech nejsou na povrchu pozednic patrné známky poškození. Při provedení hlubší prohlídky např. odvrtem, jsou pozednice porušené uvnitř. Z fotek provedených v místě sond je patrné i napadení zhlaví krokví.

b/ Rozpad dřevní hmoty konstrukcí (foto č. 7)

Některé prvky jsou napadeny dřevokazným hmyzem a dřevokaznou houbou. Na základě mykologického průzkumu byla prokázána přítomnost dřevokazných hub včetně dřevomorky domácí. V důsledku působení těchto škůdců dochází k rozpadu dřevní hmoty a tyto konstrukce přestávají plnit svou funkci.

c/ Uhnílá konstrukce konstrukcí podhledu (foto č. 10)

V důsledku dlouhodobého zatékání střechou došlo také k promáčení stropní konstrukce a následnému rozvoji hniloby a rozpadu dřevěných prvků podhledu. Konstrukce stropu je tvořena samostatnou konstrukcí podlahy s nosnými stropními trámy a samostatnou konstrukcí podhledu.

d/ degradace nosných konstrukcí stropu (foto č.3,4,5,8)

V důsledku dlouhodobého zatékání střechou došlo také k promáčení stropní konstrukce a následnému rozvoji hniloby a rozpadu stropních trámů a prken položených na těchto trámech. Konstrukce stropu je tvořena samostatnou konstrukcí podlahy s nosnými stropními trámy a samostatnou konstrukcí podhledu.

7. STATICKÉ ZHODNOCENÍ

Mezi závažné poruchy konstrukcí lze zařadit poruchy popsané v bodě 5. odstavec a-d.

Krovová konstrukce v oblasti pozednic je ze 60-70% napadena hnilobou. Z tohoto důvodu již neplní svou prvotní funkci, dochází k redistribuci vnitřních sil do konstrukcí navazujících a hrozí, že zde dojde k vytvoření nerovnovážného stavu.

Nosná konstrukce stropu a podhledu je v místech provedených sond také do značné míry degradována dřevokaznou houbou či hmyzem. Jedná se především o místa, kde nosné prvky jsou uloženy do zdi. Poškození těchto částí lze definovat také jako velmi závažná.

Konstrukci stropu i krovu, lze považovat při posuzování I. a II. mezního stavu, za konstrukci v takové fázi porušení, že její stav lze charakterizovat jako stav **havarijní a životy osob ohrožující**.

8. NÁVRH OPATŘENÍ

Konstrukce stropu a krovu

1. Bude zabráněno vstupu veřejnosti do prostoru 2.NP severního křídla.
2. Bude přistoupeno ke zpracování projektové dokumentace, ve které bude řešen způsob jak odstranit havarijní stav. Po jednotlivých částech by měly být řešeny následující body.
 - 2a/ provedení detailního průzkumu rozsahu poškození formou pásových sond. Při provádění sond bude rozhodnuto o rozsahu průzkumných prací či o dočasné odstranění konstrukcí podlahy v podkroví. Vzhledem k rozsahu poškození v posuzovaných částech, budou tyto práce provedeny v celém podkroví zámku. Sondáž bude zaměřena na zjištění rozsahu poškození krovu, stropu a podhledu.
 - 2b/ Bude přistoupeno k vypracování prováděcí projektové dokumentace, ve které bude důsledně řešen následující okruh projekčních prací
 - I. Statické zhodnocení – výpočty stávajících a nových nosných prvků. Z provedených sond jsou zjevné poruchy vedoucí k havarijnímu stavu.
 - II. Bude zpracována podrobná projektová dokumentace sanace poškozeného krovu. Součástí této dokumentace bude podrobný popis výměny poškozených pozednic ev. Další prvků a podrobný popis způsobu opravy prvků, které nebude potřeba vyměnit v celé jejich délce (protézování). Tato dokumentace bude řešit opravu stropní konstrukce a podhledu, za výrazné součinnosti NPÚ. Vzhledem k tomu, že v místech poškození se nacházejí hodnotné štukové výzdoby, bude součástí projektové dokumentace i podrobný technologický postup opravy a technologický postup restaurátorských prací. Projektová dokumentace bude řešit i odstranění plodnic dřevokazných hub ze zdiva.
 - III. Samostatně bude řešeno vodorovného ztužení objektu a to v úrovních stropu nad 2.NP.
 - IV. Bude proveden návrh sanace dřevěných konstrukcí, zaměřený především na zhodnocení koroze dřevní hmoty a optimální návrh budoucího ošetření.
3. Projektová dokumentace bude zpracovávána za plné součinnosti projektanta x investora x dotčených orgánů, především odborem památkové péče Sokolov a NPÚ Loket. Výsledkem této činnosti bude projednání projektové dokumentace ve stavebním či jiném řízení.
4. Bude přistoupeno k vlastním stavebním pracem.

9. ZÁVĚR

- a/ Vzhledem ke zjištěným skutečnostem a havarijnímu stavu stropních trámů a krovu je nutné neodkladně přistoupit k pracem popsaným v bodě 8. jedná se o především:
1. zabránění vstupu veřejnosti do prostoru 2.NP severního křídla.
 2. Přistoupit k provedení detailního průzkumu stavu konstrukcí a to i v místech, jež nebyla předmětem tohoto posouzení
 3. přistoupit ke zpracování projektové dokumentace za součinnosti investora, projektanta a odboru památkové péče MÚ Sokolov, jejímž výsledkem bude konkrétní návrh sanace jednotlivých zhlaví trámů, pozednic atd. Dále bude projekt řešit opatření popsaná v bodě 8.

Použité podklady pro vypracování posudku

Hlubkový stavebně-historický průzkum provedený Mgr. Lubomírem Zemanem 2022
Mykologický průzkum provedený Ing. Martinou Hřebenářovou 2022
Město Sokolov historické podklady + foto