

1. Úvod

Dne 14.9.2021 proběhlo v objektu na parcelním čísle 54 v katastrálním území Velkého Meziříčí místní šetření za účelem zjištění stavu nosných konstrukcí nemovitosti. Autor zde popisuje veškeré zjištěné poruchy nosného systému. Účelem dokumentu je navržení nutných opatření k tomu, aby nemovitost byla zpřístupněna veřejnosti za účelem jejího prodeje.

1.1. VSTUPNÍ ÚDAJE - POUŽITÉ PODKLADY A NORMY

- [1] Emailová komunikace – Iva Navrátilová, referentka oddělení Hospodaření s majetkem, odbor Odloučené pracoviště Žďár nad Sázavou, Územní pracoviště Brno

2. SOUČASNÝ STAV

Dle zástupce úřadu pro zastupování státu ve věcích majetkových stát nabyt nemovitost v rámci trestního řízení. Poté požádal příslušný odbor městského úřadu ve Velkém Meziříčí o archivní dokumentaci k objektu. Dle městského úřadu v archivu není k nalezení jakákoliv dokumentace k objektu. S předchozím majitelem mělo být započato řízení ve věci nedovolených stavebních úprav objektu. Vzniklo podezření na neodborné zásahy do statiky domu. Toto podezření bylo potvrzeno při místním šetření. Vzhledem k absenci původní dokumentace autor vychází pouze ze skutečností zjištěných na místě.

Objekt je zasazen do řadové zástavby ulice jako jeden ze středových domů. Ve své podstatě se tak jedná o řadový dům. Nicméně minimálně konstrukci hlavní vazby krovu a vaznic má společnou se sousedním domem přiléhajícím k objektu na jižní straně. Je pravděpodobné, že i středová dělicí nosná stěna je společná se sousedním číslem popisným. Historicky je pravděpodobné, že dům byl vystavěn na obdélníkovém půdorysu o rozměrech zhruba 6,5 na 13,5 metrů. Později k němu byla v západní části pozemku přistavěna obdélníková část o rozměrech 3,8 na 7,7 metrů a spojující chodba. Zřejmě ještě později byla k objektu přistavena místnost s toaletou, balkón a jednopodlažní přístavek zcela zastavující západní část pozemku. V rámci naposledy vystavěné části objektu byl vybudován i malý sklep pod touto částí. Střecha nad původní částí je sedlová. V novější přistavěné západní části je střecha pultová. Střecha nad nejnovějším přístavkem je plochá a pochozí. Střešní krytina je z části došková překrytá plechem a z části je plechová krytina na dřevěném bednění. Celkové zatížení od skladby střechy je relativně malé.

V rámci nepovolených stavebních úprav došlo k vybourání veškerých nenosných konstrukcí. Veškeré stěny byly zbaveny omítek a byly odstraněny veškeré podlahy. Došlo k demontáži stropu nad druhým nadzemním podlažím, takže nyní je konstrukce krovu viditelná ze stropu nad prvním nadzemním podlažím.

3. GEOLOGICKÉ A ZÁKLADOVÉ POMĚRY

V dané lokalitě nejsou známy základové poměry. Při prohlídce objektu nicméně nebyly zjištěny poruchy, které by přímo souvisely s nevyhovujícími základovými poměry. Lze odhadovat, že základy a na ně navazující základová spára má zejména ve starších částech dostatečnou únosnost a základy příliš nesedají.

4. POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE

4.1. ZALOŽENÍ OBJEKTU

Lze odhadovat, že objekt je dle dobových zvyklostí založen na základových pasech z prostého betonu nebo z kameninové rovnániny. Jak bylo řečeno v předchozí kapitole, nejsou sledovány žádné poruchy základových konstrukcí nebo jiné poruchy související přímo s únosností základů či základové spáry.

4.2. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Konstrukční systém je stěnový s nosnými stěnami v obou směrech. Nosné stěny jsou z plných pálených cihel zděných na vápennou maltu. Tloušťka nosných stěn je 500 a 300 milimetrů. Z vodorovných nosných konstrukcí se zachovaly pouze zděné klenby nad prvním nadzemním podlažím. Lze předpokládat, že strop nad druhým nadzemním podlažím byl trámový.

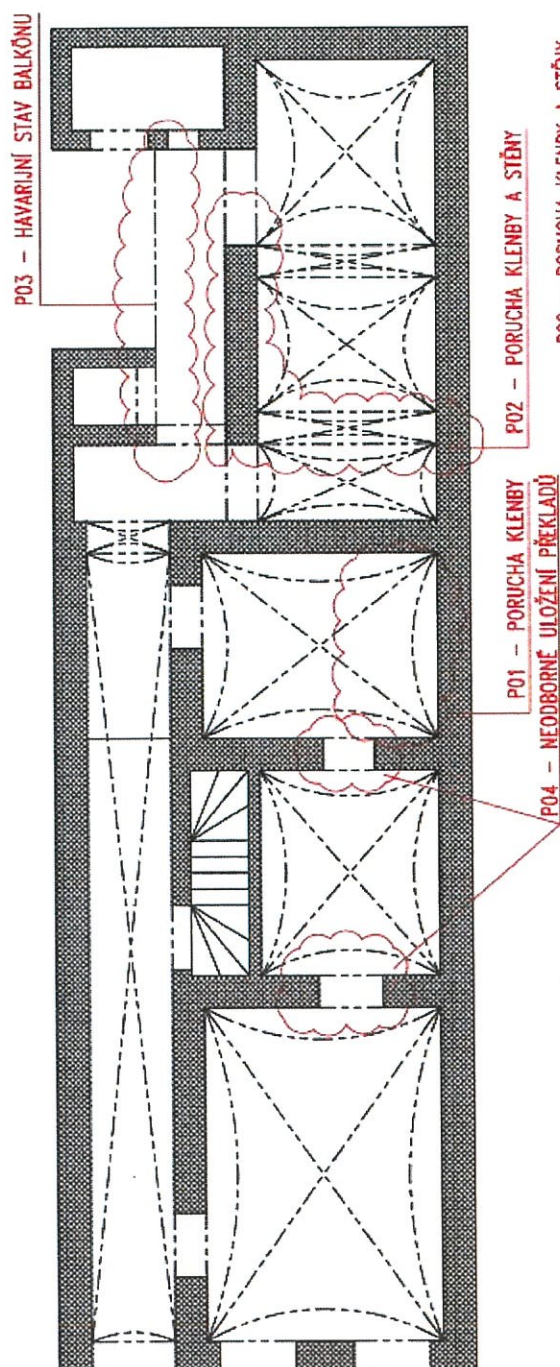
Nosná konstrukce krovu se skládá ze dvou stojatých stolic umístěných v podélných stěnách objektu. Rozpon mezi stolicemi je tedy roven šířce domu. Dále krov disponuje dvěma středovými vaznicemi a vrcholovou vaznicí. Hambálek krovu neplní pouze funkci tlačného prvku, ale je zavěšen za středové vaznice a pomáhá vynášet krokve východní poloviny krovu. Vaznice jsou rozděleny třemi krokvemi na 4 pole o šířce 1400 milimetrů. Nehledě na poruchy v krovu, které jsou popsány v následující kapitole, autor považuje konstrukci krovu a dimenze některých nosných prvků z dnešního hlediska za nedostatečné a nevyhovující při instalaci těžších krytin, zateplení a vnitřního záklopu (moderní skladba střechy). Budoucí majitel by měl s touto skutečností počítat. V dostavované části objektu je krov tvořen jednoduchou krokvní soustavou pro pultovou střechu. Rozteče krokví jsou zhruba 1200 milimetrů. Fotky krovu jsou vytištěny v následujících kapitolách věnujících se jednotlivým statickým problémům. Konstrukce střechy a „terasy“ nad západním přístavkem je provedena zřejmě z lešenářských trubek. Konstrukce je zcela nevyhovující jak z hlediska únosnosti, tak z hlediska prostorové tuhosti a trvanlivosti.

5. PORUCHY NOSNÉHO SYSTÉMU

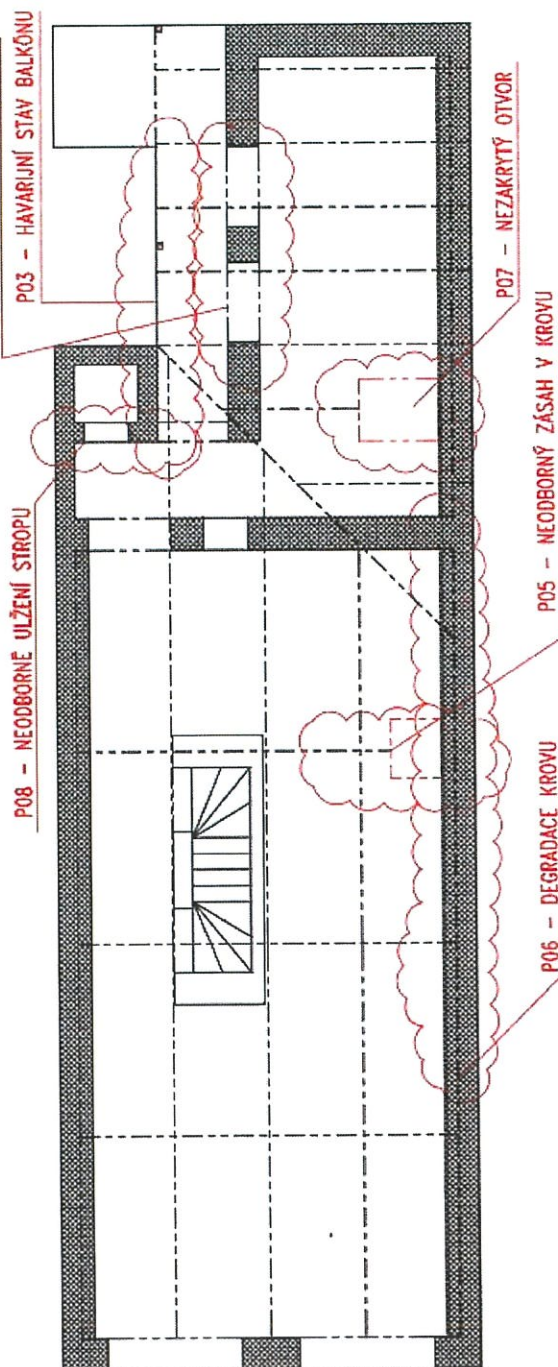
V následujících podkapitolách jsou jednotlivě rozepsané poruchy v nosném systému budovy. Některé poruchy jsou fatální a je třeba je sanovat před zpřístupněním objektu veřejnosti. Jiné poruchy značí, že statický systém byl narušen, ale za splnění určitých předpokladů porucha není nebezpečná. Slouží tak pouze spíše informativně. V následujícím plánu jsou zvýrazněny jednotlivé poruchy.

5.1. PLÁNEK PORUCH

1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

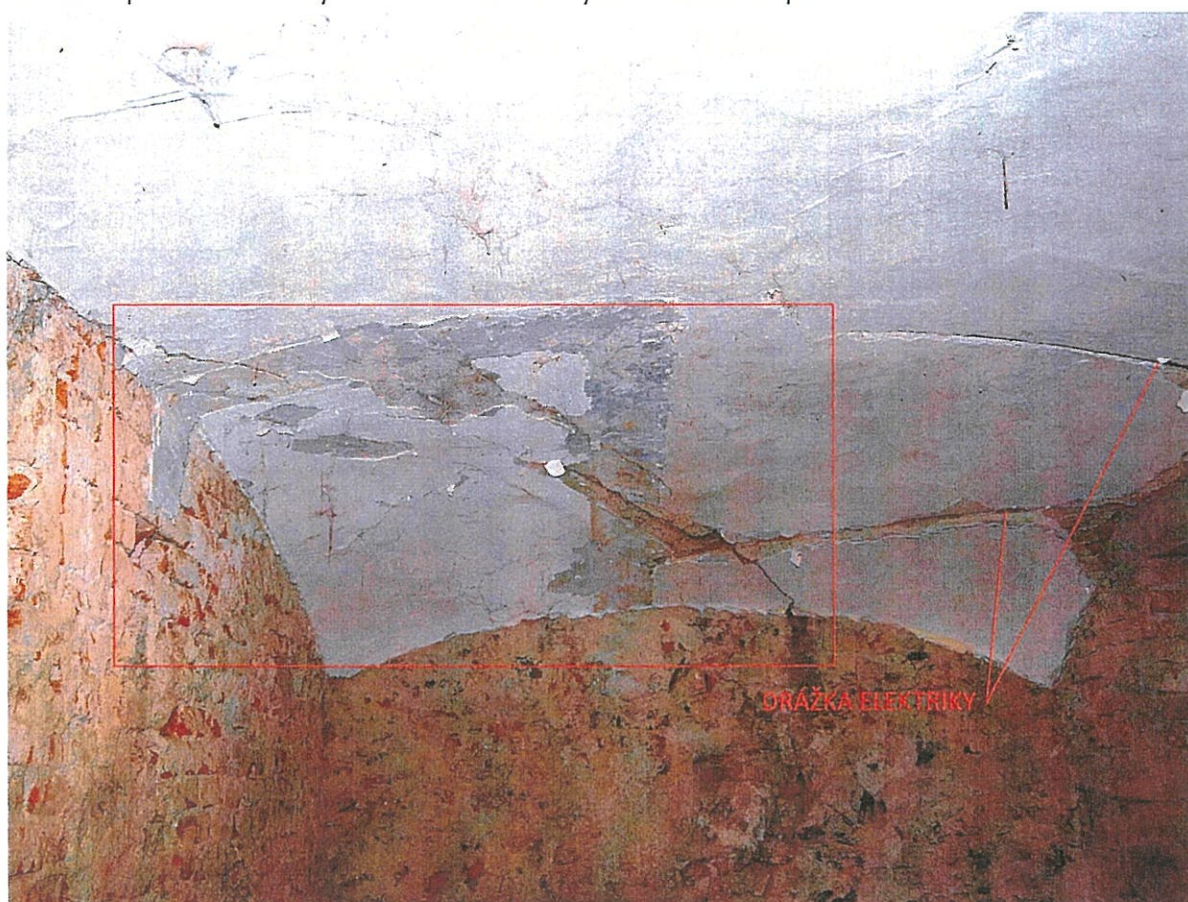


2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ



5.2. P01 – PORUCHA KLENBY

V prvním nadzemním podlaží je ve třetí po sobě jdoucí místnosti směrem od ulice zastropení pomocí české klenby. U obvodové stěny jsou mezi drážkami pro elektriku patrné trhliny v klenbě. Šířka trhlin je významná avšak trhliny nesahají zřejmě příliš hluboko do tloušťky klenby, neboť zvrchu klenby není znát žádné porušení. Dá se usoudit, že reziduální pevnost klenby je více než dostatečná pro únosnost cca 150 kg/m^2 , což je předpokládané zatížení během prohlídek nemovitosti. V současném stavu nepůsobí na klenbu žádné ostatní stálé zatížení krom vlastní tíhy klenby. V případně budoucí rekonstrukce autor doporučuje klenbu sanovat sprážením klenby s nabetonovanou vyztuženou skořepinou.



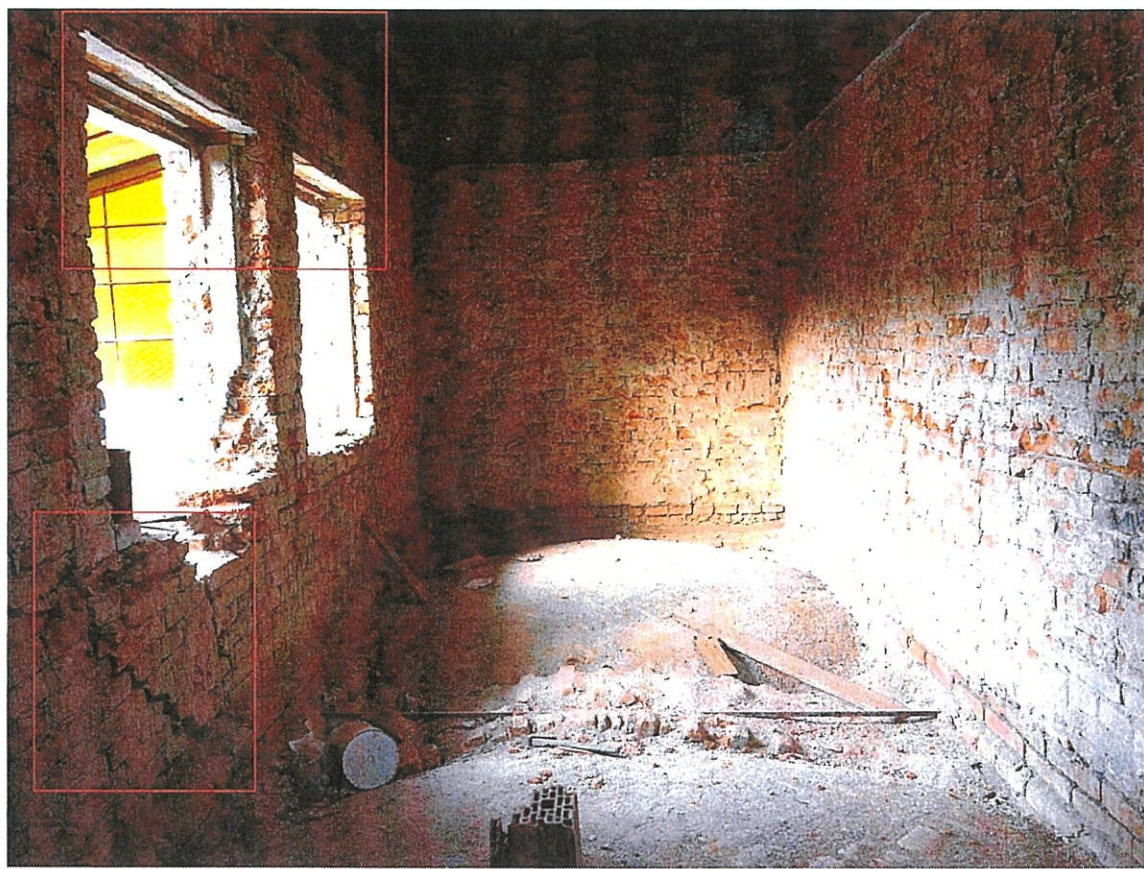
5.3. P02 - PORUCHA KLENBY A STĚNY

V dostavované části objektu jsou patrné trhliny klenebního pasu stropu nad prvním nadzemním podlažím. Trhliny ve zdivu o patro výše mohou být ve spojitosti s touto poruchou. Pravděpodobnou příčinou může být posun svislé podpory klenby potažmo celé stěny včetně základu. Jelikož se v těsné blízkosti klenebního pasu vyskytuje malý sklep, je možné, že během jeho hloubení došlo k podkopání základu a jeho svislému posunu. Tuto teorii potvrzuje i svislá smyková trhlinka ve zdivu v druhém nadzemním podlaží. Jelikož sklep je již zhotoven, lze předpokládat, že k dalšímu svislému posunu základu již nedojde a trhliny se nebudou dále rozšiřovat. Lze tedy opět říci, že vzhledem k masivnosti klenebního pasu, bude reziduální pevnost pro uvažované zatížení během prohlídek nemovitosti dostačující. Nicméně je vhodné trhliny kontrolovat, zda se nerozšiřují. Buď vizuálně, nebo zhotovením sádrových terčíků přes trhliny, které popraskají, pokud bude trhlinka opět aktivována. Ve stejné stěně druhého

nadzemního podlaží, jako je svislá smyková trhлина, je potrhané nadpraží okenních otvorů. To může být opět důsledkem výše zmíněné příčiny, ale pravděpodobně se na stavu nadpraží podepsaly i úpravy okenních překladů.

Možnou úpravou pro celkovou rekonstrukci objektu a zvýšení únosnosti porušených částí je vlepění helikální (vysokopevnostní) výztuže do spár zdiva a klenby. V neposlední řadě je nutné se zaměřit na sklepení a detailně prozkoumat, zda sklep je tak kvalitně proveden, že nedojde k dalšímu poklesu podpory. Rizikem pro další pokles pasu je další přitěžování nosných konstrukcí – zvýšení zemního tlaku na stěnu sklepa – zhroucení stěny sklepa – smykové porušení zeminy pod základem a jeho pokles.

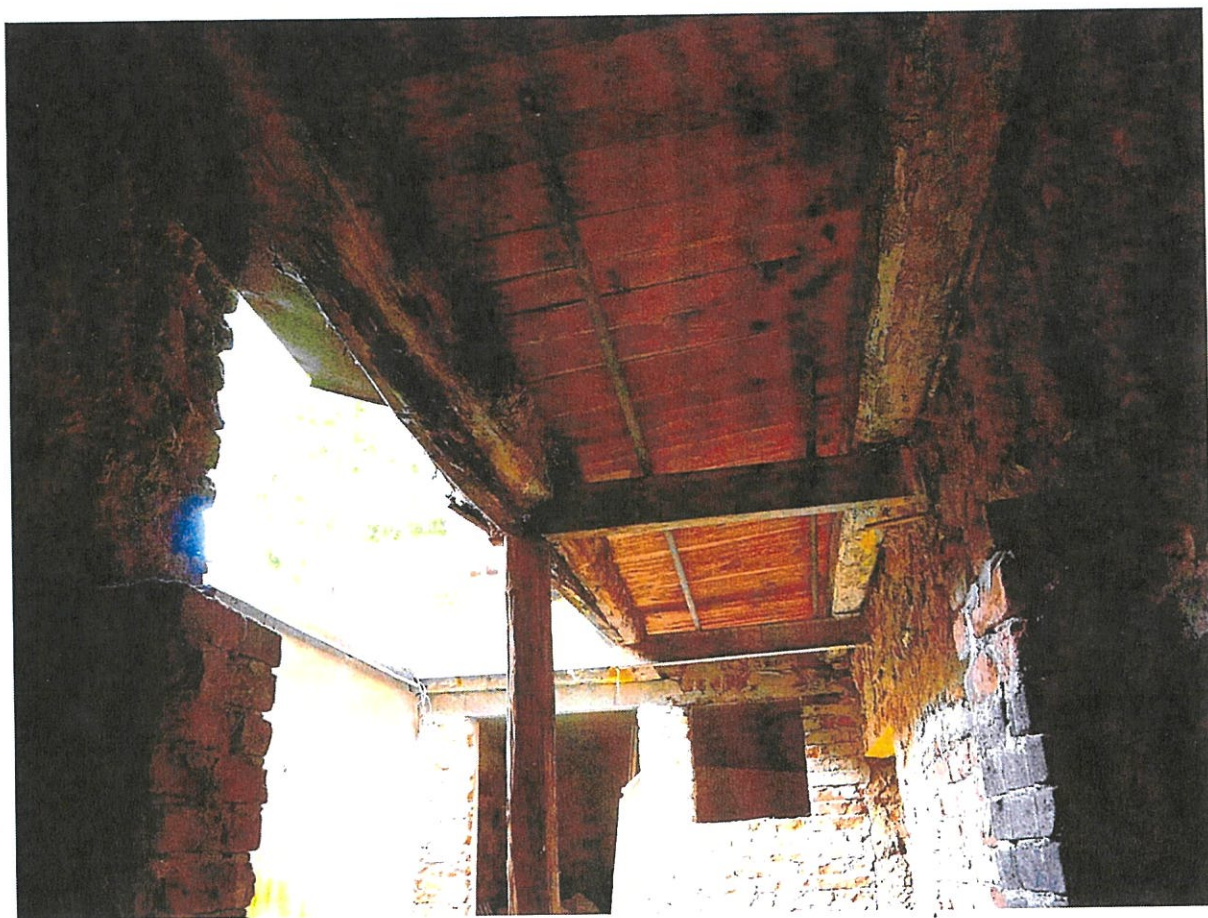




5.4. P03 – HAVARIJNÍ STAV BALKÓNU

Část dvora je zakryta balkónem, který tvoří komunikační prostor pro vstup na „terasu“ nad přístavkem. Primárními nosnými prvky jsou ocelové konzoly vetknuté do obvodové stěny. Přes ně jsou položeny podélné dřevěné trámy a na přes ně jsou pnuta dřevěná prkna. Vzhledem k nedokonalému odizolování nosné konstrukce od vody, dochází ke smáčení dřevěných částí balkónu a k jejich degradaci. V současném stavu je balkón evidentně nadměru zdeformovaný, nosné trámy jsou napadeny plísní a ztrouchnivělé. Dochází k odpadávání částí trámů a úbytku průřezu. Je pouze otázkou času, kdy vnější trám zkolabuje a s ním i celá konstrukce balkónu.

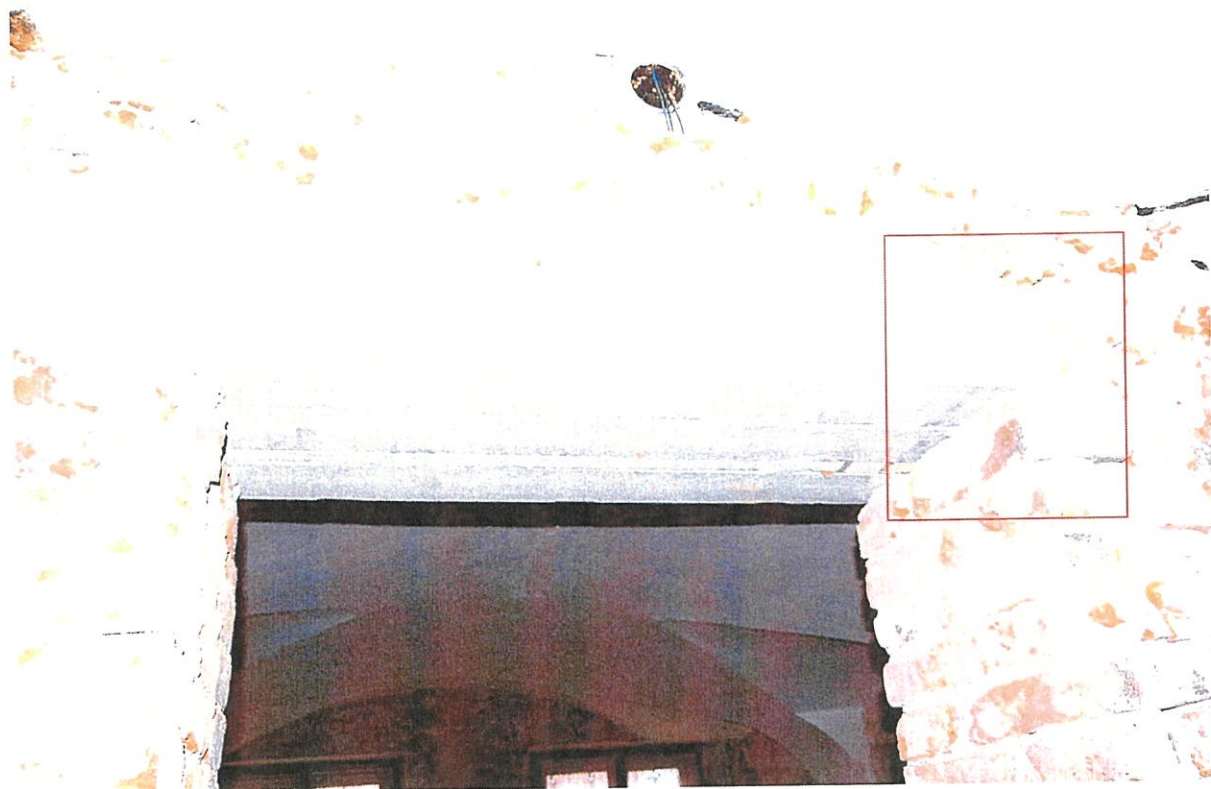
Na konstrukci balkónu ani pod ní v žádném případě nesmí vstupovat osoby. Riziko zhroucení a ujmy na zdraví je příliš vysoké. Místo vstupu na konstrukci musí být viditelně označeno a z označení musí být jasně patrné, že dále je vstup zakázán. V rámci kompletní rekonstrukce by pak následně mělo dojít k odstranění celé konstrukce balkónu. Vzhledem k povaze materiálů a konstrukci lze pochybovat i o vetknutí ocelových nosníků do zděné stěny.





5.5. P04 – NEODBORNÉ ULOŽENÍ PŘEKLADŮ

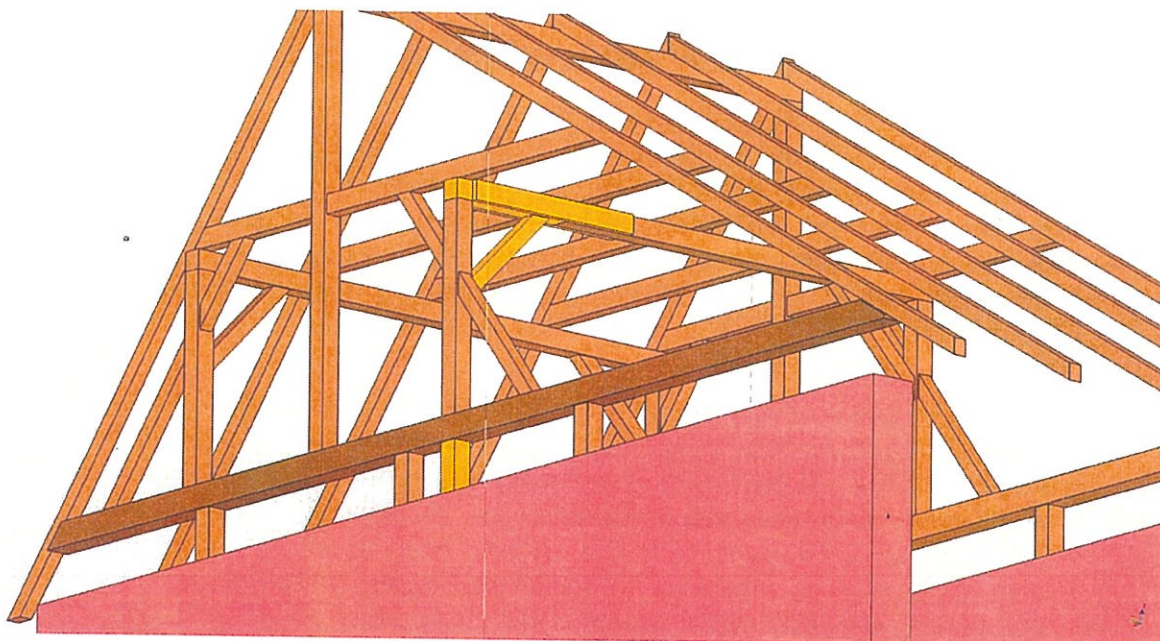
Mezi hlavními třemi místnostmi v prvním nadzemním podlaží jsou provedeny dodatečné úpravy překladů stavebních otvorů pro dveře. Překlady jsou provedeny z betonových prefabrikátů neznámého původu. Překlady sami o sobě nejeví známky malé únosnosti chybá je malá délka uložení na stěnu u některých překladů. Vzhledem k tomu, že v současnosti nejsou vidět žádné poruchy pramenící z této skutečnosti a vzhledem k tomu, že nad překlady je klenutí původních otvorů je tento stav prozatím vyhovující.

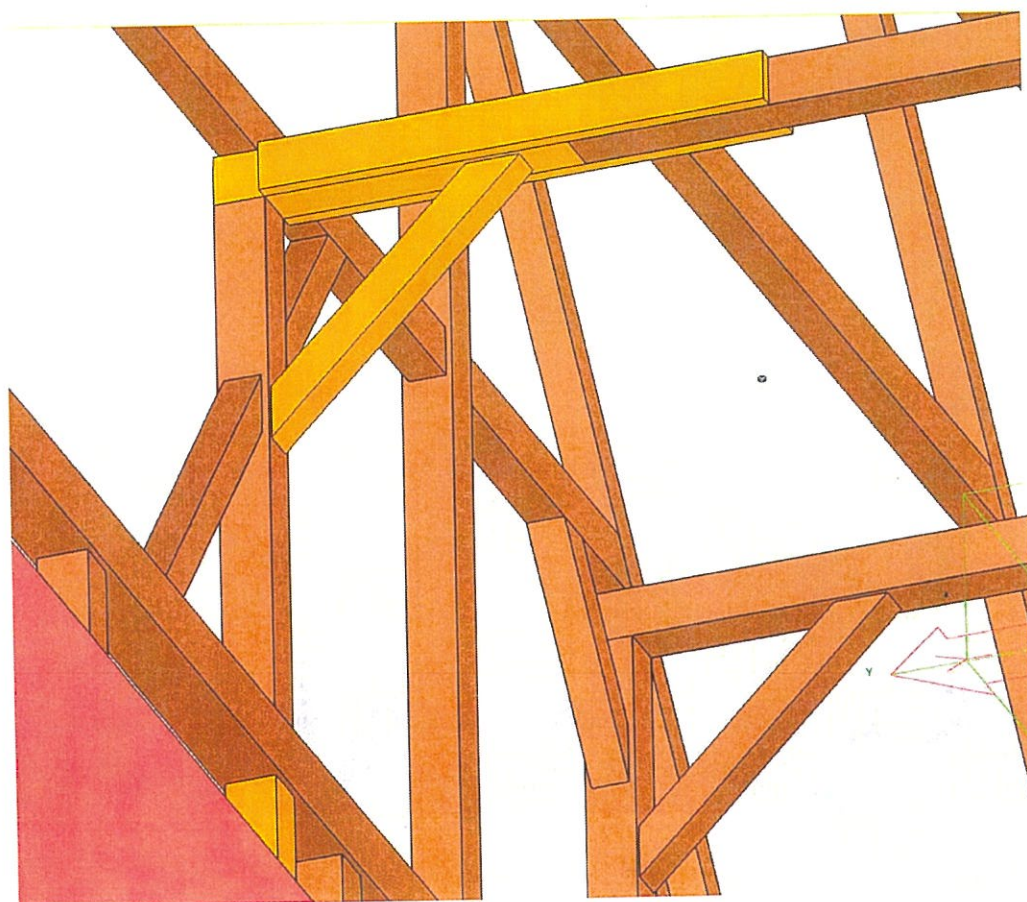
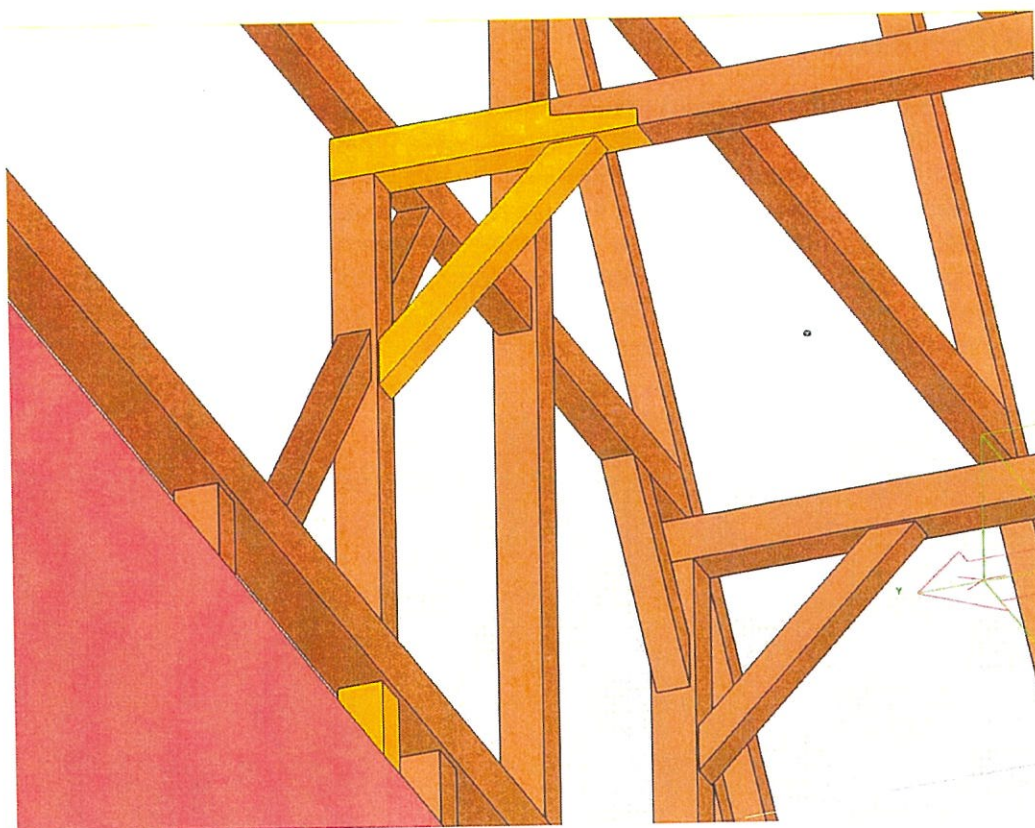


5.6. P05 – NEODBORNÝ ZÁSAH V KROVU

Jedna ze středových vaznic krovu nad původní částí budovy byla zřejmě opřená do tělesa komínu. Během úprav byl komín zbourán a vaznice nebyla náhradně podepřena. V současném stavu vaznice visí zavěšena na krokvi. Celý roh krovu je zdeformovaný. V případě zatížení střechy sněhem hrozí zřícení části krovu, což by mělo za následek nejen ujmu na majetku popisované nemovitosti, ale hrozí i škody na sousedním domu. Domy mají totiž společnou konstrukci krovu. Je tedy nutné vaznici provizorně podepřít. V dalším odstavci je popsáno jedno z možných řešení. Toto řešení může být tesařem upraveno dle jeho zvyklostí.

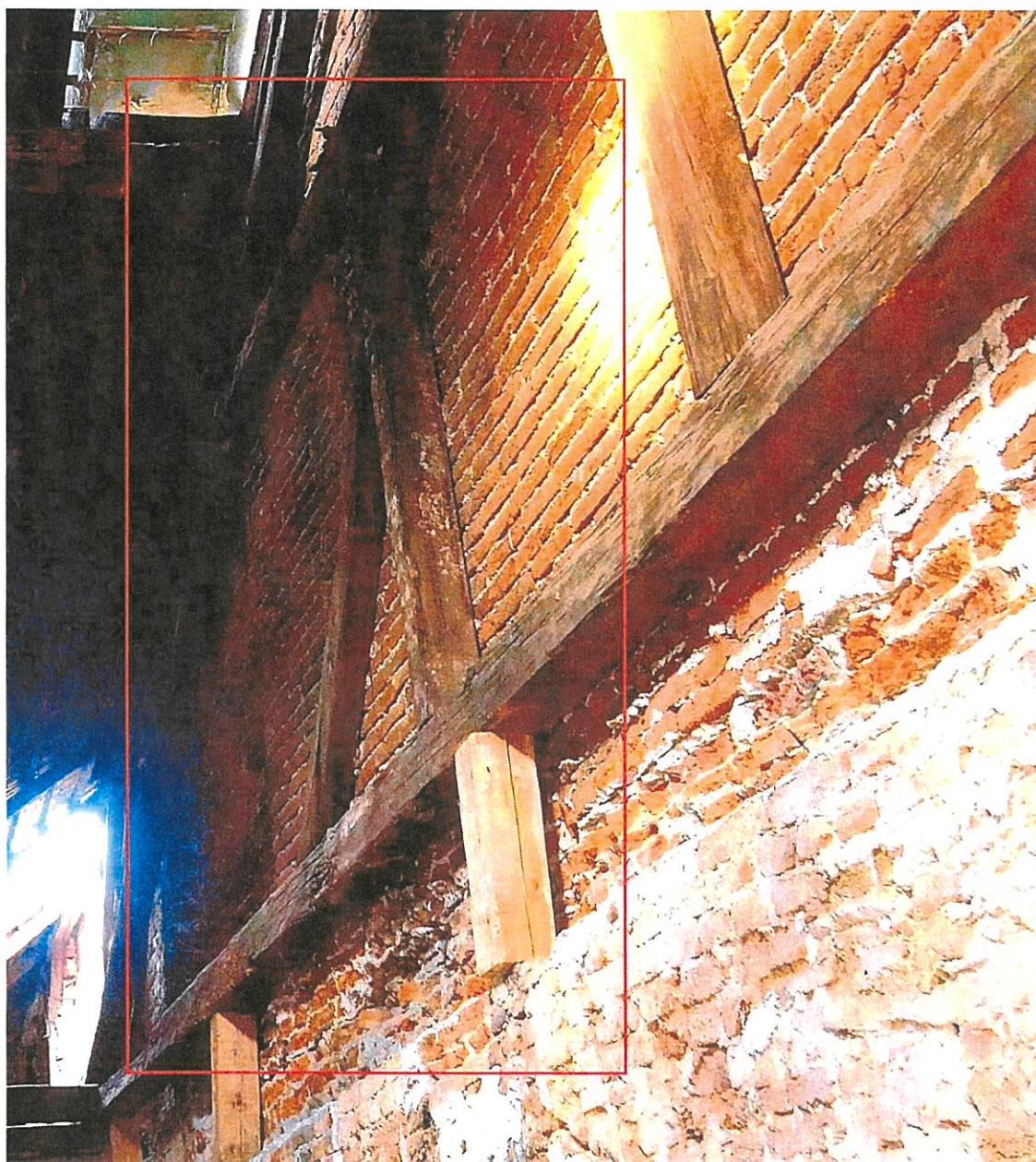
Sanace zkrácené vaznice bude provedeno jejím doplněním pomocí šikmého plátu. Rovněž bude doplněn symetricky i šikmý pásek ze sloupku hlavní vazby. K posílení celého spoje budou k boku vaznice přiložené z boku dvě fošny průřezu 60x200. Fošny musí vést alespoň jeden metr za osu spoje nové a staré části vaznice. Příložky budou k vaznicím připojeny závitovými tyčemi nebo hřebíkovými spoji. Ve styčnicku vaznice, sloupku a vodorovného hambálku je vhodné spojit prvky tesařskými kramlemi nebo ocelovými pásovinami. V souvislosti poruchou P06 je navrženo ještě doplnit stolicí krátkým sloupkem pod sloupek vazby. Zatížení pak půjde nejkratší možnou cestou do nosné stěny a nezvýší se namáhání vazného trámu.





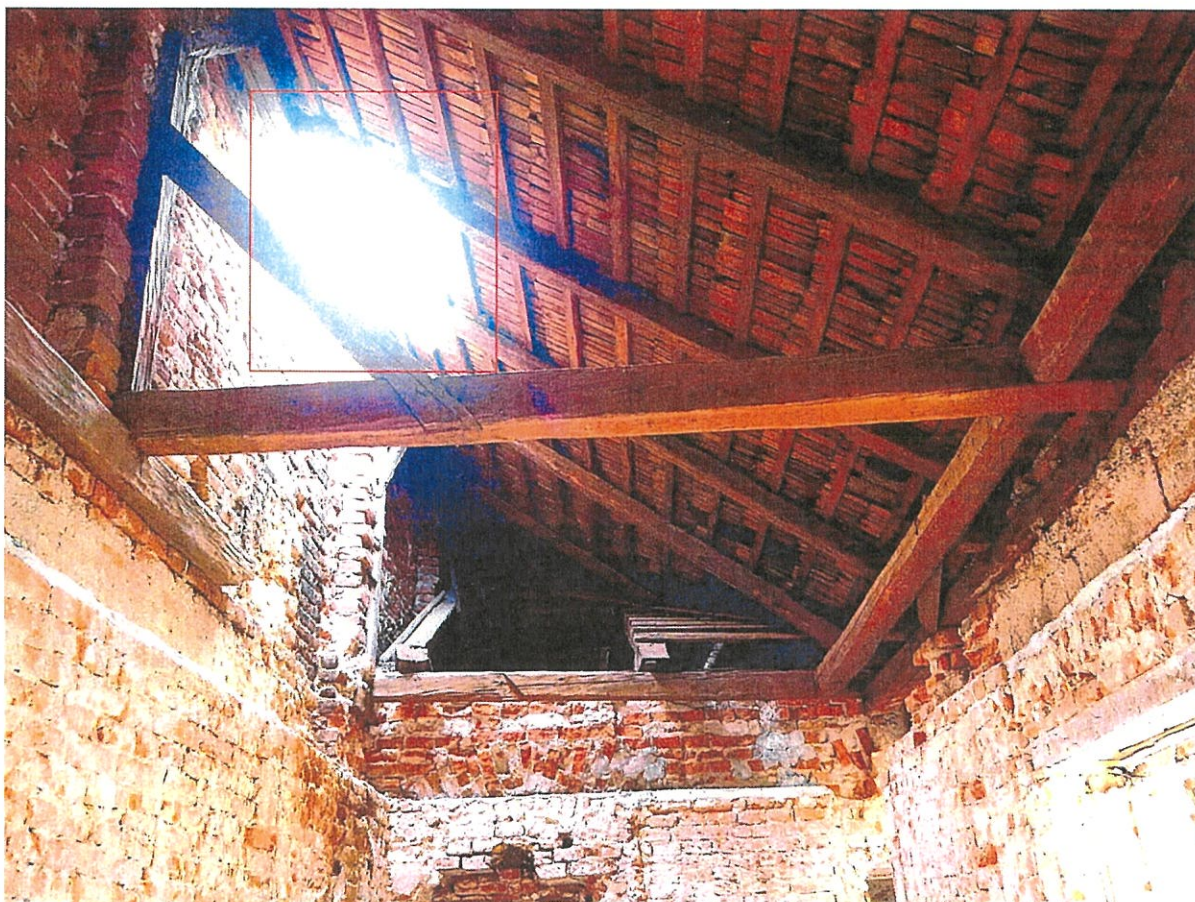
5.7. P06 – DEGRADACE KROVU

V souvislosti s otvorem pro komín ve střeše docházelo k zatýkání vody do objektu. To může být příčinou degradace dřevěných prvků hlavní vazby. Zejména sloupek a vazný trám pod otvorem jeví známky napadení dřevokaznými houbami, hnilobou a dřevokazným hmyzem. Průřezy prvků začínají být oslabeny. V budoucnu bude muset dojít k celkové sanaci krovu. V souvislosti s jeho malou únosností vzhledem k moderním skladbám střešního pláště a netradiční konstrukci krovu, kdy hambálky vynášejí západní část střechy, se nabízí demontáž celého krovu a výstavba krovu nového. V současné době se dá tvrdit, že degradace dřevěných prvků hlavní vazby není v takovém stádiu, aby ohrožovala celkovou statiku krovu.



5.8. P07 – NEZAKRYTÝ OTVOR

V přistavované části budovy je vybouraný otvor ve střešní krytině. K zamezení degradace stavebních materiálů uvnitř budovy je nutné otvor provizorně zakrýt proti vnikání vody do objektu.



5.9. NEODBORNÉ ULOŽENÍ STROPU

Zvýšenou pozornost při pozdější rekonstrukci je nutné věnovat místě uložení stropu nad druhým nadzemním podlaží u místnosti s toaletou. Vzhledem k tomu, že místo není zcela odkryté, není zcela zřejmý statický systém. Nejpravděpodobněji je zde podepřena pozednice krovu nebo stropní nosníky. Nejedná se o vyslovenou poruchu ale ani o odborné provedení. Na účel provádění prohlídek nemovitosti nemá uložení žádný vliv.



6. ZÁVĚR

Během prohlídky domu bylo nalezeno 8 zásahů do statiky domu a poruch. Některé z nich jako porucha P03 a P05 vyžadují okamžitý zásah před zpřístupněním nemovitosti veřejnosti. Další poruchy a zásahy do statiky jako P04, P06, P07 a P08 mají vliv spíše na mezní stav použitelnosti a trvanlivost objektu než na mezní stav únosnosti a umožňují vstup malé skupiny (cca 4 osoby) do objektu. Stejně podmínky platí i pro poruchy P01 a P02 s tím rozdílem, že trhliny v klenbách je vhodné pro jistotu sledovat.

16.09.2021