

Svatopluka Čecha 424, Sokolov

Průzkum krovu a stropních konstrukcí v rozsahu sond

z hlediska působení dřevokazných škůdců

Ing. Martina Hřebenářová

Průzkumy objektů, určování dřevokazných škůdců, návrhy sanace, posudky
technologický a poradenský servis v oblasti stavební aplikované chemie

Petřínská 256/44, 326 00 Plzeň

tel.: 602 837 399; e-mail: hrebenarova@seznam.cz

březen - duben 2023

Obsah

1. Úvod	3
2. Metodika průzkumu	3
3. Zjištěný stav	3
3. 1. Krov	3
3. 2. Stropy	5
3. 2. 1. Strop pod krovem, tj. nad 3. NP	5
3. 2. 2. Strop nad 2. NP	8
3. 2. 3. Strop nad 1. NP	9
3. 2. 4. Strop nad 1. PP	10
4. Závěr	10
4. 1. Krov	10
4. 2. Stropy	12
4. 2. 1. Strop pod krovem, tj. nad 3. NP	12
4. 2. 2. Strop nad 2. NP	13
4. 2. 3. Strop nad 1. NP	13
4. 3. Obecný způsob likvidace dřevokazných hub	13
5. Přílohy	15
5. 1. Charakteristika nejvíce problematických škůdců	15
5. 1. 1. Celulózožraví dřevokazné houby	15
5. 1. 2. Dřevokazný hmyz z čeledi Anobiidae	15
5. 1. 3. Dřevokazný hmyz z čeledi Cerambycidae	16
5. 2. Nákresy	17
5. 2. 1. Krov	17
5. 2. 2. Strop pod krovem	19
5. 3. Fotodokumentace	21
5. 3. 1. Řada Fx	21
5. 3. 2. Řada Gx	27
5. 3. 3. Řada Hx	29

1. Úvod

Dne 29. 3. 2023 byl zkontrolován stav konstrukcí krovu a stropů jednotlivých podlaží v rozsahu odkrytých sond.

Cílem práce bylo prověření stavu přístupných konstrukcí s ohledem na případný výskyt a působení dřevokazných škůdců a s tím spojených závad.

Pořízena byla fotodokumentace problematických lokalit.

Předkládaná zpráva je podkladem pro projektanta nebo statika.

2. Metodika průzkumu

Předmětem průzkumu byla kontrola konstrukcí krovu a stropních trámů jednotlivých podlaží v rozsahu odkrytých sond.

Ostrým nástrojem byla zkoušena pevnost dřevěných konstrukcí při vrypu, poklepem zvuk konstrukcí.

Pořízena byla fotodokumentace všech prohlížených lokalit a to před odkrytím sond, viz foto G1 - G7, také H5 u středového zdiva), po odkrytí sond ke zhlavím vazných trámů: viz foto H1 - H4, a nakonec po odkrytí pásových sond ke zhlavím vazných i stropních trámů u obvodového zdiva i u středového zdiva: viz foto F1 - F54.

Zjištěné nálezy byly shrnuty do zprávy a vyznačeny do poskytnutých půdorysů.

3. Zjištěný stav

3. 1. Krov

Krov má vaznicovou soustavu s ležatou stolicí. Povrch konstrukcí je opatřen zeleným nátěrem, patrně jde o preventivní nátěr proti houbám, plísním, hmyzu, typ Bochemit QB Profi. Předpoklad doporučuji prověřit ve starší dokumentaci.

V krovu v minulosti hořelo, konstrukce ve vazbách 1a - 4a jsou všechny nové. Ve vazbách 4a - 8a jsou nové krokve od střední vaznice po hřeben. Ve vazbách 1 - 8 jsou krokve povrchově očištěné od zkarbonizovaných vrstev, od vaznice výše jsou nové.

Pohled na konstrukce krovu z vazby 4/4a k vazbě 15/15a - viz **foto č. 31**.

Před zahájením průzkumu byly odkryty sondy ke spodní straně pozednic a ke zhlavím vazných trámů. Vazné trámy jsou totožné s trámy stropními. Podrobně je stav této konstrukce popsán v kapitole 2. 2. Stropy, 2. 2. 1. Strop pod krovem.

Vazby 15 - 11

Celkový pohled na vazby: **foto G7**.

Vazba 15

Destrukce přístupného zhlaví vazného trámu: **foto F1, H1**.

Vazba 12 - 10

Pohled ke spodní straně pozednice v sondě odkryté před vazbou 12: **foto F33, F34**. Pozednice je porostlá myceliem dřevomorky. Dřevní hmota je zdestruovaná.

Stará plodnice dřevomorky v místě pod rozpěrou: **foto G8, G9, F5, F34**.

Koruna zdiva je porostlá myceliem dřevomorky v celé výšce od podlahy k uložení pozednice krovu. Zhlaví vazného trámu je zcela zdestruováno: **foto H2, G10**.

Vazby 11 - 8

Celkový pohled na vazby: **foto G6**.

Vazba 8

Zhlaví vazného trámu nevykazuje závady: **foto H3, F9**.

Vazby 8 - 4

Celkový pohled na vazby: **foto G5**.

Vazba 4

Po odkrytí sondy je patrné zanesení mezistropního prostoru sutí. Zhlaví vazného trámu je povrchově poškozeno: **foto F13**.

Vazby 4 - 1

Celkový pohled na vazby: **foto G4, H4**.

Vazba 1

Zadní část zhlaví vazného trámu v kapse zdiva je poškozena: **foto F16**.

Vazby 1a - 4a

Celkový pohled na vazby: **foto G3**.

Vazba 1a

Zhlaví vazného trámu je poškozeno kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a dřevokazných hub: **foto F17**.

Vazba 4a

Pohled k hmyzem poškozené spodní straně pozednice v sondě: **foto F32**.

Zhlaví vazného trámu v sondě povrchově poškozeno: **foto F21**.

Vazby 4a - 8a

Krov v prostoru nad schodištěm není přístupný.

Vazby 8a - 15a

Celkový pohled na vazby: **foto G2**.

Vazba 8a

Zhlaví vazného trámu v sondě nevykazuje poškození: **foto F22**.

Patrné je povrchové poškození krokve dřevokazným hmyzem, patrné jsou zbytky kůry na povrchu: **foto F35**.

Vazba 11a

Zhlaví vazného trámu je poškozeno kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózožravých dřevokazných hub: **foto F26**.

Vazba 15a

Zhlaví vazného trámu je silně poškozeno až zcela zdestruováno. V místě působí i dřevomorka: **foto F30, G1**.

3. 2. Stropy

3. 2. 1. Strop pod krovem, tj. nad 3. NP

Zhlaví 1

Silná destrukce zadržené části zhlaví a zadní strany trámu v uložení podél obvodového zdiva celulózožravým typem dřevokazné houby: **foto F1**.

Zhlaví 2

Poškození zadržené části zhlaví celulózožravým typem dřevokazné houby: **foto F2**.

Zhlaví 3

Poškození zadržené části zhlaví činností dřevokazného hmyzu a celulózožravým typem dřevokazné houby: **foto F3**.

Zhlaví 4

Poškození zazděné části zhlaví činností dřevokazného hmyzu a celulózoformním typem dřevokazné houby. Spolupůsobí i dřevokazné houby. V kapse zdiva byla nalezena i vlákna dřevomorky: **foto F4**.

Zhlaví 5

Totální destrukce zazděné části zhlaví činností dřevomorky domácí. Myceliem je prorostlá i kapsa zdiva: **foto F5**.

Zhlaví 6

Totální destrukce zazděné části zhlaví činností dřevomorky domácí. Myceliem je prorostlá i kapsa zdiva: **foto F6**.

Zhlaví 7

Totální destrukce zazděné části zhlaví činností dřevomorky domácí. Myceliem je prorostlá i kapsa zdiva: **foto F7**.

Zhlaví 8

V rozsahu přístupu nebyly závady patrné: **foto F8**.

Zhlaví 9

V rozsahu přístupu nebyly závady patrné: **foto F9**.

Zhlaví 10

Totální destrukce zazděné části zhlaví činností dřevomorky domácí. Myceliem je prorostlá i kapsa zdiva: **foto F10**.

Zhlaví 11

Destrukce zazděné části zhlaví činností dřevomorky domácí: **foto F11**.

Zhlaví 12

Toto zhlaví je kratší, tzn., že není uloženo ve zdivu tak hluboko. V rozsahu přístupu nebyly závady patrné: **foto F12**.

Zhlaví 13

V rozsahu přístupu je patrné povrchové poškození zhlaví celulózoformním typem dřevokazné houby: **foto F13**.

Zhlaví 14

V rozsahu přístupu je patrné povrchové poškození zhlaví celulózoformním typem dřevokazné houby: **foto F14**.

Zhlaví 15

Destrukce zazděné části zhlaví činností dřevomorky domácí. Myceliem je prorostlá i kapsa zdiva: **foto F15**.

Zhlaví 16

Destrukce zadní části zhlaví celulózoformním typem dřevokazné houby: **foto F16**.

Zhlaví 16a

Destrukce zhlaví kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F17**.

Zhlaví 15a

Destrukce zhlaví kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F18**.

Zhlaví 14a

V rozsahu přístupu nebyly závady patrné: **foto F19**.

Zhlaví 13a

V rozsahu přístupu nebyly závady patrné: **foto F20**.

Zhlaví 12a

V rozsahu přístupu je patrné povrchové poškození zhlaví celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F21**.

Zhlaví u vstupu do krovu nejsou přístupná.

Zhlaví 9a

V rozsahu přístupu je patrné povrchové poškození zhlaví celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F22**.

Zhlaví 8a

V rozsahu přístupu je patrné povrchové poškození zhlaví celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F23**.

Zhlaví 7a

V rozsahu přístupu je patrné povrchové poškození zhlaví celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F24**.

Zhlaví 6a

Destrukce zhlaví kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F25**.

Zhlaví 5a

Destrukce zhlaví kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F26**.

Zhlaví 4a

Destrukce čela zhlaví kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F27**.

Zhlaví 3a

Destrukce zhlaví kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F28**.

Zhlaví 2a

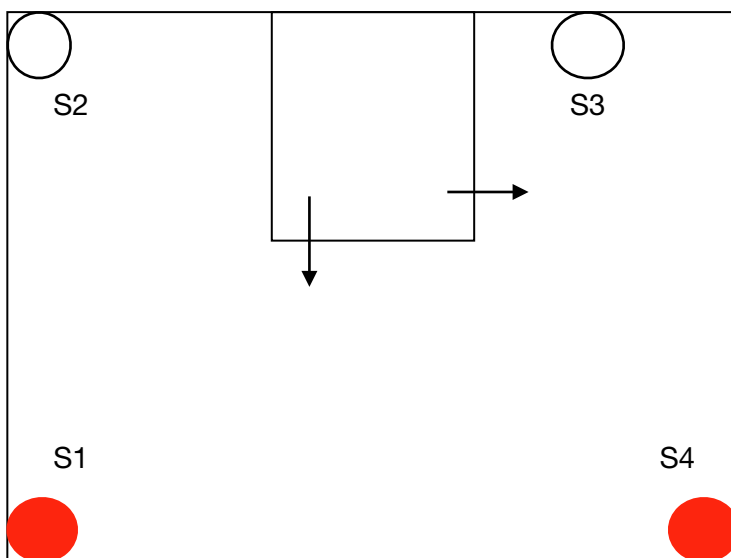
Destrukce zhlaví kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorním typem dřevokazné houby: **foto F29**.

Zhlaví 1a

Totální destrukce zhlaví trámu kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorním typem dřevokazné houby, dřevomorkou domácí: **foto F30**.

Sondy odkryté ke zhlavím trámů u středového zdiva v rozsahu přístupu napadení neprokázaly: viz **foto F49 - F54**.

3. 2. 2. Strop nad 2. NP



Sonda S1

Byla odkryta u obvodového zdiva směrem do ulice. Zhlaví nebylo v zadržení přístupné. Trám před lícem zdiva byl zcela zdestruován činností dřevomorky domácí: **foto F36**. Také záklopy jsou zcela zdestruovány stejnou houbou: **foto F37**, infekce je i v násypech: **foto F38**. Myceliem je obrostlá i cementová mazanina podlah: **foto F39**.

Sonda S2

Byla odkryta u obvodového zdiva směrem do vnitrobloku. Zhlaví nebylo v zadržení přístupné. V rozsahu přístupu nebyly závady patrné: **foto F40**.

Sonda S3

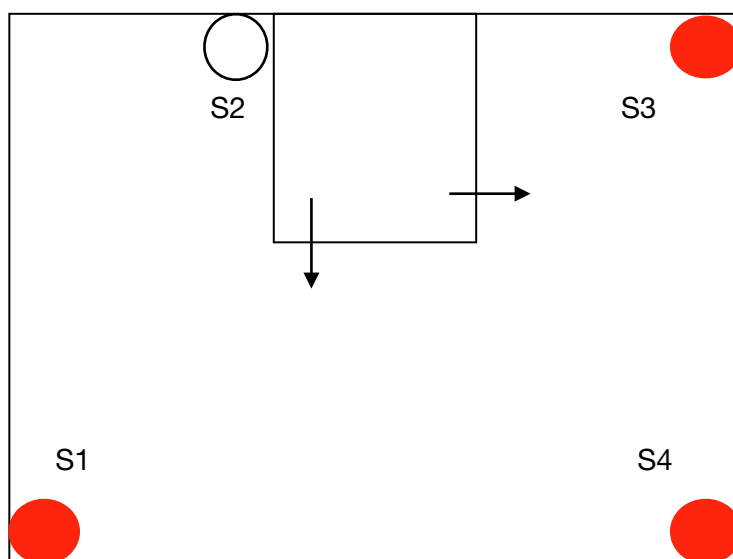
Byla odkryta u obvodového zdiva směrem do vnitrobloku. Zhlaví nebylo v zadržení přístupné. V rozsahu přístupu nebyly závady patrné: **foto F41**.

Sonda S4

Byla odkryta u obvodového zdiva směrem do ulice. Zhlaví nebylo v zazdění přístupné.

V rozsahu přístupu byly patrné závady v zazdění trámu: **foto F42**.

3. 2. 3. Strop nad 1. NP



Sonda S1

Byla odkryta u obvodového zdiva směrem do ulice. Zhlaví nebylo v zazdění přístupné.

V rozsahu přístupu bylo patrné ztmavnutí povrchových vrstev spodní strany boku trámu v místě u líce zdiva: **foto F43**.

Sonda S2

Byla odkryta u obvodového zdiva směrem do vnitrobloku. Trám je uložen podél obvodového zdiva.

V rozsahu přístupu nebyly závady patrné: **foto F44**.

Sonda S3

Byla odkryta u obvodového zdiva směrem do vnitrobloku. Zhlaví nebylo v zazdění přístupné.

V průhledu do kapsy zdiva nad pravým horním rohem je však patrná destrukce zazdění konstrukce: **foto F45, F46**.

Sonda S4

Byla odkryta u obvodového zdiva směrem do ulice. Zhlaví nebylo v zazdění přístupné.

V místě u líce zdiva je patrná destrukce zhlaví trámu způsobená celulózovorní dřevokaznou houbou typ trámovka: **foto F47**.

3. 2. 4. Strop nad 1. PP

Sonda do skladby podlahy přízemí neprokázala přítomnost dřeva ve vrstvách nad rubem nosné klenby: **foto F48**.

4. Závěr

4. 1. Krov

Vazné trámy krovu jsou v sedmi případech z celkových deseti povrchově poškozeny až zcela zdestruovány dřevokaznými houbami, v několika případech včetně dřevomorky domácí.

Opravy takto poškozených zhlaví spočívají v odstranění veškerého napadeného nebo infikovaného dřeva s přidáním + 1m zcela zdravé rezervy.

Pod zhlavími vazných trámů je ve zdivu zazděno průběžné prkno, které by mohlo infekci roznášet do dalších lokalit, proto je třeba toto prkno odstranit a do oprav zahrnout i související kapsu po prkně, kapsy po zhlavích, spojnice kapes, líc zdiva apod.

Související zdivo je třeba prohlédnout ve spárách z hlediska případného prorůstání myceliem hub. Prorostlé spáry zvlhčit fungicidem a proškrábat do hloubky cca 2 - 4cm.

Zpět raději nevracet dřevo, ale nespalné protézy. Pokud bude zpět osazováno dřevo, mělo by být předem prosyceno fungicidem, nejlépe tlakově, hloubky průniku min 3mm. Osazováno by mělo být bez zazdívání, tzn. s provětrávacími mezerami.

Pozednice krokví byla poškozena ve dvou odkrytých sondách, z toho v jednom případě dřevomorkou domácí.

Postup oprav - viz výše.

V případě silně prorostlé koruny zdiva přichází v úvahu i její přezdění na nové cihly a maltu s přídavkem fungicidu.

Vhodný fungicid k výše popsaným pracím - např. typ Lignofix Super, Lignofix Top Profi.

Povrch krovu zbavit nepevných povrchových částí, zbytků lýka, nečistot.

Zbytek konstrukcí krovu bude třeba pečlivě prohlížet při výměně krytiny z horních stran a v oblasti za pozednicí (zhlaví krokví, zadní strana pozednice), kam prakticky není přístup.

Pokud předepíše projektant celoplošné ošetření konstrukcí fungicidem, pak lze na vyčištěný, pevný a suchý povrch aplikovat některý z výše uvedených typů přípravků.

Do budoucna je třeba zajistit účinné provětrávání konstrukcí.

4. 2. Stropy

Vzhledem k výsledkům prohlídky doporučuji zpřístupnit v krovu trámy v celé délce, prověřit jejich stav, upřesnit rozsah výměn.

V jednotlivých patrech udělat pásové sondy k uložení všech trámů v obvodovém (a ideálně i ve středovém zdivu) a prověřit jejich stav.

Na základě zjištěného stavu navrhnout další způsob vedení prací.

4. 2. 1. Strop pod krovem, tj. nad 3. NP

Prakticky všechna kontrolovaná zhlaví stropních trámů jsou v uložení do obvodového zdiva poškozena - viz text v kap. 3. 2. 1.

Ve středové zdivu poškození nebylo lokalizováno, ale zhlaví nebyla dobře přístupná, je tedy možné, že nálezy budou zjištěny až dodatečně po vyklizení suti.

Opravy poškozených zhlaví spočívají, jak již bylo popsáno výše pro zhlaví vazných trámů, v odstranění veškerého napadeného nebo infikovaného dřeva s přidáním + 1m zcela zdravé rezervy.

Pod zhlavími stropních trámů je ve zdivu zazděno průběžné prkno, které by mohlo infekci roznášet do dalších lokalit, proto je třeba toto prkno odstranit také a do oprav zahrnout i zdivo, se kterým bylo jak prkno, tak zhlaví trámů v kontaktu.

Toto zdivo je třeba prohlédnout ve spárách z hlediska případného prorůstání myceliem hub. Prorostlé spáry zvlhčit fungicidem a proškrábat do hloubky cca 2 - 4cm.

Zpět raději nevracet dřevo, ale nespalné protézy. Pokud bude zpět osazováno dřevo, mělo by být předem prosyceno fungicidem, nejlépe tlakově, hloubka průniku min 3mm. Osazováno by mělo být bez zazdívání, tzn. bez zazdívání, s provětrávacími mezerami.

Vhodný fungicid - např. typ Lignofix Super, Lignofix Top Profi apod.

4. 2. 2. Strop nad 2. NP

Zhlaví trámů zpřístupněná ve dvou z celkem čtyř odkrytých sond byla poškozena dřevokaznými houbami.

Proto doporučuji odkrýt pásové sondy podél obvodového (a ideálně i středového) zdiva a prověřit stav všech stropních trámů v podlaží. Na základě zjištěného stavu navrhnout další postup prací.

4. 2. 3. Strop nad 1. NP

Zhlaví trámů zpřístupněná ve třech z celkem čtyř odkrytých sond byla poškozena dřevokaznými houbami.

I v tomto podlaží tedy doporučuji odkrýt pásové sondy podél obvodového (a ideálně i středového) zdiva a prověřit stav všech stropních trámů. Na základě zjištěného stavu navrhnout další postup prací.

4. 3. Obecný způsob likvidace dřevokazných hub

V místech prokázaného působení dřevokazných hub se provádí opravy jednak podle typu škůdce, jednak podle hloubky poškození.

V případě prokázání dřevomorky, zde tedy jak v patě krovu, tak v konstrukcích stropu, je třeba vždy odstranit poškozenou ev. infikovanou část (rozpraskání podélné + příčné, výskyt mycelia hub, změna barvy, pevnosti apod.), a to v rozsahu viditelného poškození nebo infikování s přidáním zdravé rezervy v délce + 1 m.

Ve stejném rozsahu vždy odstranit i související prvky nebo konstrukce, tzn. pozednice + zhlaví krokve, vazný trám + podklad, stropní trám + podbití + záklopy apod.).

V místech kontaktu konstrukcí se zdivem je třeba zkontrolovat spáry zdiva z hlediska případného prorůstání myceliem hub.

Případně prorostlé spáry po předchozím zvlhčení fungicidem vyškrábat do hloubky cca 2 - 4cm, poté omést nebo přeluxovat, na závěr vše prosytit fungicidem.

Zpět vkládat konstrukce předem prosycené fungicidem. Konstrukce ukládat bez zazdívání, tzn. prodyšně.

Vhodný přípravek ke všem výše uvedeným pracím - např. typ Lignofix Super, Lignofix Top Profi apod.

Do budoucna eliminovat veškeré zdroje vlhkosti.

Mimo místa působení dřevomorky se opravy odvíjejí hlavně podle hloubky poškození.

Při povrchovém poškození se poškozené vrstvy mechanicky odstraňují a očištěný pevný povrch se sytí fungicidem.

Při hlubším poškození konstrukcí, obecně od cca 1/3 profilu, je třeba odstranit poškozenou část s přidáním + 0, 3 m, také související záklopy a podbití a dále postupovat jako v případě popsaném výše pro dřevomorku (omítky, kontrola zdiva, čištění spár, ošetření zdiva fungicidem, vkládání protéz).

Pozn.: Vždy je třeba kontrolovat spáry souvisejícího zdiva z hlediska možného prorůstání myceliem hub. Pokud budou spáry prorostlé, je třeba postupovat podle doporučení uvedených výše.

Pozn.: Pokud budou podle doporučení projektanta konstrukce zbavené nepevných vrstev v případě potřeby zesilovány příložemi, pak pouze příložemi předem ošetřenými vhodným ochranným přípravkem - typ viz výše

Při poškození konstrukcí dřevokazným hmyzem a při povrchovém poškození konstrukcí houbami je poškozenou část třeba otesat na zdravé dřevo a ponechaný zdravý profil prosytit fungicidně - insekticidním přípravkem.

Po kontrole projektantem v případě potřeby zesílit. Přílož předem prosytit fungicidně -insekticidním přípravkem.

Vhodný přípravek ke všem výše uvedeným pracím - např. typ Lignofix Super, Lignofix Top Profi apod.

.....

V Plzni dne 13. 4. 2023

Ing. Martina HŘEBENÁŘOVÁ
Petřínská 44, 326 00 Plzeň
tel./fax: 377 248 572
IČO: 12 46 52 91
DIČ: CZ6653020902

5. Přílohy

5. 1. Charakteristika nejvíce problematických škůdců

5. 1. 1. Celulózovorní dřevokazné houby

Dřevo napadené celulózovorním typem hub je příznačné tzv. destruktivní hnilobou. Tato hniloba je charakteristická svým průběhem, neboť zpočátku je stravována hemicelulóza a až ve chvíli, kdy je téměř všechna hemicelulóza zlikvidována, následuje rozklad celulózy, který vede k úplnému rozpadu dřeva, přičemž obsah ligninu zůstane po celou dobu prakticky nezměněn. Dřevo je v důsledku popsanych pochodů v různých fázích rozpadu postupně okrové až tmavě hnědé, a rozpadá se do charakteristických (hranolky, plošky apod.) útvarů, přičemž jeho mechanické vlastnosti jsou již po poměrně krátkém působení houby velmi zhoršené.

5. 1. 1. 1. Dřevomorka domácí

Dřevomorka domácí je nejškodlivější a nejnebezpečnější dřevokazná houba vyskytující se v objektech v celé střední Evropě. Optimální teplota pro vývoj této houby je 18 - 22°C. Vlhkost dřeva je potřebná pro vývoj pouze v počátečních stadiích života této houby. Dřevomorka vytváří substrátové mycelium, okem nepostřehnutelné, uvnitř dřeva. Kromě toho tvoří i povrchové podhoubí ve formě povlaků na dřevě i zdivu. Charakteristické jsou pro ni také provazce - rhizomorfy, které jí usnadňují přívod vody a prorůstání na nová místa. Na plodnicích se vytváří výtrusy, které mohou nákazu zanašet na značnou vzdálenost. Výtrusy si zachovávají svoji klíčivost po dobu několika let, kdy k rozvoji nového napadení stačí zvýšená vlhkost.

5. 1. 2. Dřevokazný hmyz z čeledi Anobiidae

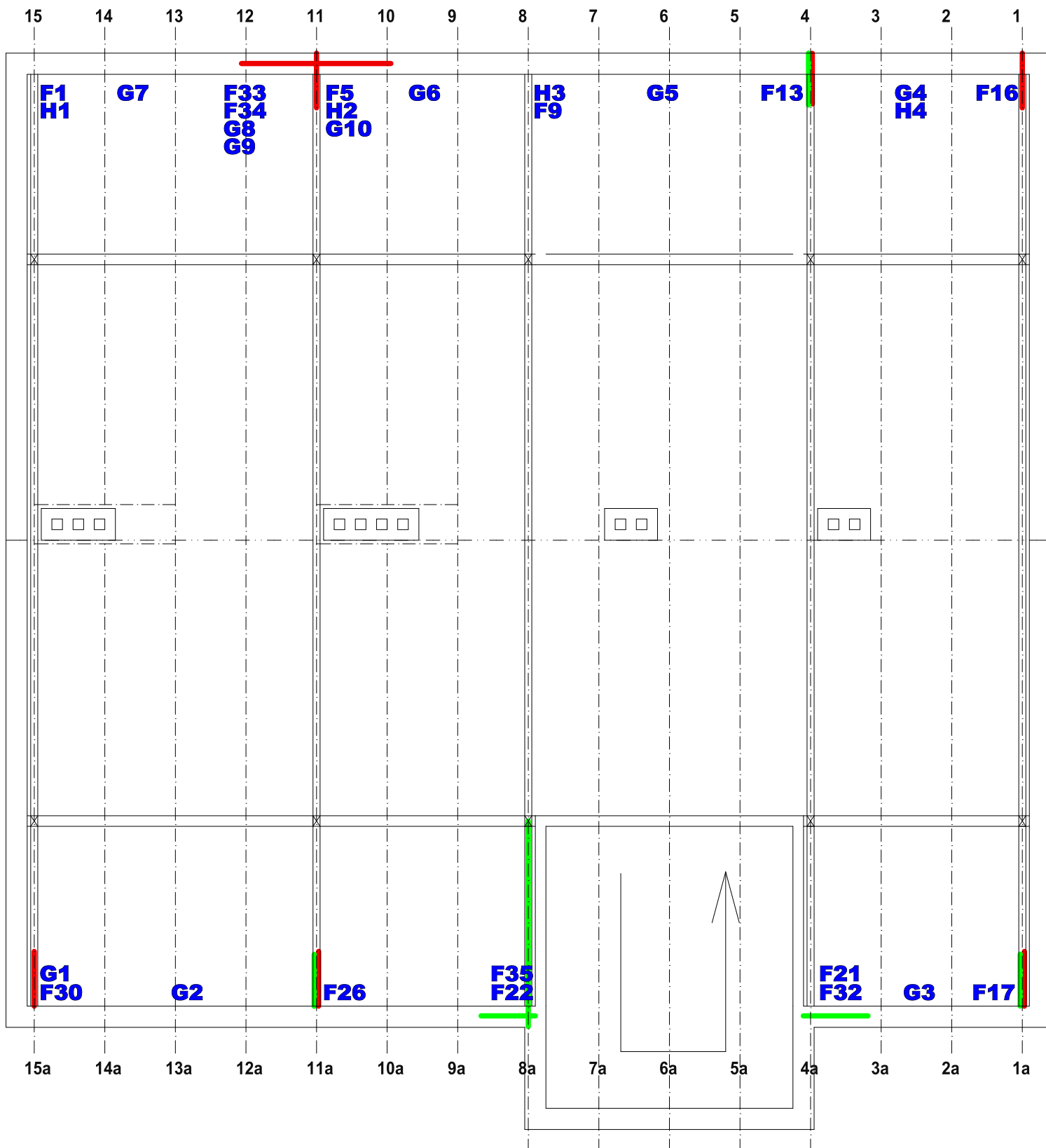
Červotoči, jejichž působení zde bylo lokalizováno spíše doplňkově v houbami poškozených záklopech, jsou drobní brouci s protáhlým válcovitým tělem, hlavou sklopenou dolů a tvrdými krovkami. U nás patří mezi největší škůdce opracovaného dřeva. Larvy jsou malé, bílé, pokryté žlutými chloupky, podkovovité, se třemi páry nožiček. Po vylíhnutí provrtávají dřevo nepravidelnými chodbičkami, které ústí výletovým otvorem o průměru cca 1,5 - 2,5 mm. Nová generace bývá zakládána vždy v květnu až červnu, přičemž ke svému vývoji potřebuje zpravidla 1 - 3 roky. Červotoči mohou napadat dřevo i sekundárně roznášením dřevokazných hub, se kterými přijdou do kontaktu, na dosud nezasazená místa.

5. 1. 3. Dřevokazný hmyz z čeledi Cerambycidae

Tesařík krovový podle literatury patří spolu s některými druhy červotoče k největším škůdcům opracovaného dřeva. Napadá hlavně ploty, sloupy, trámy, krovy, podlahy, kde samička klade do spár novou generaci. Larvy mají delší vývojový cyklus než u červotoče a během tohoto cyklu vyhlodávají pod povrchem chodby. Dřevo postupně destruuje stále hlouběji, až se nakonec zasažený prvek rozpadá na drť.

5. 2. Nákresy

5. 2. 1. Krov



Sokolov, ul. Sv. Čecha č.p. 424

KROV

Legenda:

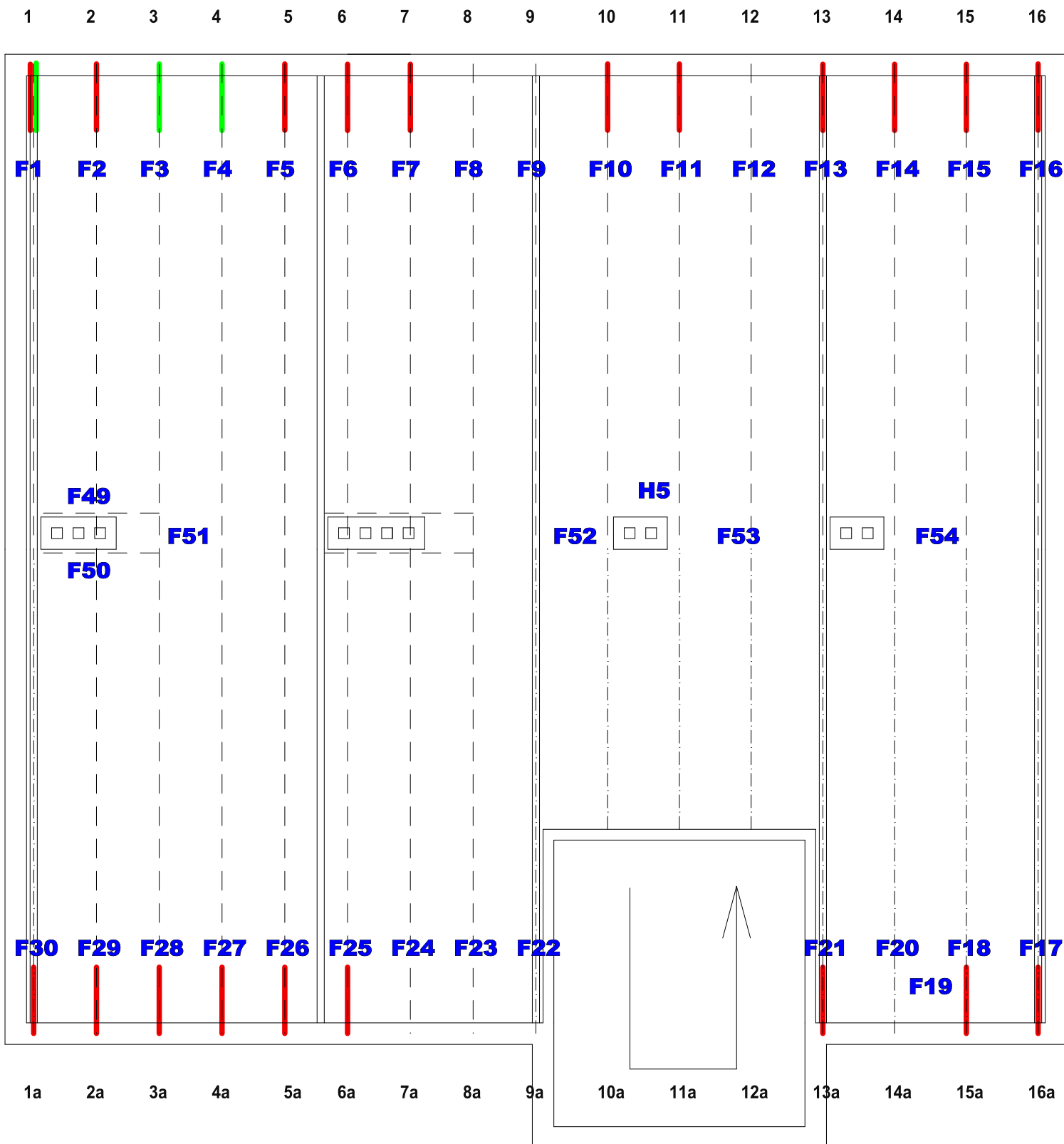
48 označení vazeb krovu

F16 pořízená fotodokumentace

— problematické lokality - dřevokazné houby

— problematické lokality - dřevokazný hmyz

5. 2. 2. Strop pod krovem



Sokolov, ul. Sv. Čecha č.p. 424

STROP pod krovem

Legenda:

- 48 označení stropních trámů
- F16** pořízená fotodokumentace
- problematické lokality - dřevokazné houby
- problematické lokality - dřevokazný hmyz

5. 3. Fotodokumentace

5. 3. 1. Řada Fx



Foto F1



Foto F2



Foto F3



Foto F4



Foto F5



Foto F6



Foto F7



Foto F8



Foto F9



Foto F10



Foto F11



Foto F12



Foto F13



Foto F14



Foto F15



Foto F16



Foto F17



Foto F18



Foto F19



Foto F20



Foto F21



Foto F22



Foto F23



Foto F24



Foto F25



Foto F26



Foto F27



Foto F28



Foto F29



Foto F30



Foto F31



Foto F32



Foto F33



Foto F34



Foto F35



Foto F36



Foto F37



Foto F38



Foto F39



Foto F40



Foto F41



Foto F42



Foto F43



Foto F44



Foto F45



Foto F46



Foto F47



Foto F48



Foto F49



Foto F50



Foto F51



Foto F52



Foto F53



Foto F54

5.3.2. Řada Gx



Foto G1



Foto G2



Foto G3



Foto G4



Foto G5



Foto G6



Foto G7



Foto G8



Foto G9



Foto G10

5. 3. 3. Řada Hx



Foto H1



Foto H2



Foto H3



Foto H4



Foto H5