

Plzeň, Husova 11

Doplňující průzkum stavu krovů objektů A až E 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

prosinec 2023 - leden 2024

Obsah

1. Úvod	3
2. Zjištěný stav	3
2. 1. Část A	3
2. 1. 1. Krov	3
2. 2. Část B	5
2. 2. 1. Krov	5
2. 3. Část C	9
2. 3. 1. Krov	9
2. 4. Část D	10
2. 4. 1. Krov	10
2. 5. Část E, věž	12
2. 5. 1. Krov	12
2. 6. Část F	13
2. 6. 1. Krov	13
4. Závěr	14
4. 1. Shrnutí	14
4. 2. Obecný způsob likvidace dřevokazných hub	16
5. Přílohy	18
5. Přílohy	18
5. 1. Charakteristika nejvíce problematických škůdců	18
5. 1. 1. Celulózovorní dřevokazné houby	18
5. 1. 2. Dřevokazný hmyz z čeledi Anobiidae	18
5. 1. 3. Dřevokazný hmyz z čeledi Cerambycidae	19
5. 2. Nákresy	20
5. 3. Fotodokumentace	27

1. Úvod

Ve dnech 18. 12. 2023 a 3. 1. 2024 byla provedena kontrola stavu konstrukcí krovů jednotlivých objektů A – E komplexu ZČU na adrese Husova 11. Jednalo se o lokality dodatečně zpřístupněné v sondách.

V problematických místech byla pořízena fotodokumentace. Odebírány byly vzorky za účelem potvrzení nebo vyloučení působení dřevomorky.

Zjištěné nálezy byly vyznačeny do poskytnutých půdorysů a popsány ve zprávě.

Předkládaná zpráva je podkladem pro projektanta nebo statika.

2. Zjištěný stav

2. 1. Část A

2. 1. 1. Krov

Krov je celoplošně pobit bednění. Na vryp je však bednění ve více lokalitách měkké, zcela bez pevnosti.

V hřebeni střechy je patrné dlouhodobé zatékání do bednění a konstrukcí. Lze očekávat poškození horních zhlaví krokví: **foto H19, H20.**

Vazby 1 - 11

Destrukce pozednice, pozední vaznice a souvisejících zhlaví krokví a rozpěr bylo popsáno v předchozí zprávě, potvrzeno po kontrole odkrytých sond. Nově bylo lokalizováno poškození v lokalitách 1, 11.

Vazby 11 - 14

Celkový pohled na vazby: **foto H1.**

Poškození pozednice a pozední vaznice navazující na poškozené lokality 1 - 11. Zanesení zadní stran konstrukcí sutí.

Vazby 14 - 17

Konstrukce paty krovu jsou zaneseny sutí a infikovaným materiálem: **foto H2, H3.**

Lze předpokládat poškození zadních stran pozednice a pozední vaznice a spodních strany pozednice.

Vazby 16 - 18

Tesařské opravy konstrukcí nejsou z hlediska mykologického odborné, nové a poškozené konstrukce jsou v kontaktu. Pohled na vazby: **foto H4**.

Vazby 17 - 21

Konstrukce paty krovu jsou zaneseny sutí a infikovaným materiálem: **foto H5, H6**.

Poškození pozednice a spodní strany pozední vaznice popsáno v předchozí zprávě.

Ve vazbě 17, kam dlouhodobě zatéká, je patrné zpevňování krokve příložemi, její poškození v celé délce: **foto H21, H22, H23, H24**.

Vazby 21 - 25

Konstrukce paty krovu jsou zaneseny sutí a infikovaným materiálem: **foto H7, H8**.

Doporučuji předpokládat poškození pozednice a spodní strany pozední vaznice.

Vazby 25 - 28

Konstrukce paty krovu jsou zaneseny sutí a infikovaným materiálem: **foto H9**.

Spodní strana pozednice poškozena činností dřevokazných škůdců - viz předchozí zprávu.

Vazby 31 - 36

V sondách, vedených ke spodní straně pozednice, je patrná její destrukce. Odkryty byly celkem 3 sondy, ve všech je patrná destrukce pozednice, viz např.: **foto H10**.

Destrukce pozednice je způsobena kombinovanou činností celulózovorních dřevokazných hub.

Vazby 36 - 41

V sondách, vedených ke spodní straně pozednice, je patrná její destrukce, viz např.: **foto H11, H12**.

Destrukce pozednice je způsobena kombinovanou činností dřevokazných hub včetně dřevomorky domácí.

Vazby 41 - 25a

Poškození až destrukce paty krovu. Pozednice jsou v sondě vedené ke spodní straně zcela zdestruované, destrukce pozednice a související vaznice je však lokálně patrná i bez sondáže: **foto H14**.

Ve vzorcích byla mezi dalšími škůdci identifikována i dřevomorka domácí.

Vazba 25a

Totální destrukce zhlaví vazného trámu a zhlaví krokve v zazdění: **foto H15**.

Vazba 24a

Zhlaví krokve uloženo do komína, pozednice ve vazbě není.

Vazby 23a - 21a

Totální destrukce zhlaví krokve, pozední vaznice, pozednice, úžlaví rozpěry, žlabní krokve, infikování souvisejícího zdiva: **foto H16, H17, H18.**

Působení dřevomorky domácí.

Vazby 21a - 1

U štítového zdiva, oddělujícího objekty, j těsně uložena pozednice a pozední vaznice. Zadní strany nejsou přístupné.

.....

2. 2. Část B

2. 2. 1. Krov

Konstrukce krovu jsou celoplošně pobity bedněním. Na povrchu bednění jsou v mnoha lokalitách skvrny související se zatékáním. Patrné je to zejména v hřebeni: **foto G115, , G116.**

Vazby 2 - 4

Celkový pohled na lokalitu: **foto G68.**

Vazba 2

Poškození zhlaví krokve ve spoji s pozednicí: **foto G69.**

Vazba 4

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu nevykazuje závady: **foto G70.**

Vazby 4 - 8

Celkový pohled na lokalitu: **foto G71.**

Bednění lokálně nahrazeno novým.

Vazba 8

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu nevykazuje závady: **foto G72.**

Vazby 8 - 12

Celkový pohled na lokalitu: **foto G73.**

Bednění lokálně nahrazeno novým.

Vazba 12

Zhlaví vazného trámu ztmavlé, v rozsahu přístupu pouze povrchové poškození: **foto G74.**

Vazby 12 - 16

Celkový pohled na lokalitu: **foto G75.**

Část bednění v lokalitě nová.

Vazby 13 - 16

Poškození pozednice, patrně i ponechaného původního zhlaví krokve: **foto G76, 78.**

Krokev nad ponechaným zhlavím vyříznuta a protézována.

Vazba 16

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu nevykazuje poškození: **foto G77.**

Vazby 16 - 20

Pohled na vazby: **foto G79.**

Část bednění nová, část původní.

Vazba 20

Zhlaví vazného trámu v zazdění poškozeno dřevokazným hmyzem: **foto G80.**

Vazby 20 - 24

Pohled na vazby: **foto G81.**

Část bednění nová, část původní.

Vazba 24

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu nevykazuje poškození: **foto G82.**

Vazby 24 - 28

Pohled na vazby: **foto G83.**

Část bednění nová, část původní.

Vazba 24

Zhlaví vazného trámu po uvolnění ze zazdění silně poškozeno: **foto G84.**

Spodní strana pozednice a související zdivo jsou porostlé dřevomorkou domácí: **foto G85**, pohled na lokalitu: **foto G86.**

Vazby 28a - 32a

Pohled na vazby: **foto G87.**

Vazba 28a

Zhlaví vazného trámu po uvolnění ze zazdění nevykazuje závady: **foto G88.**

Vazba 32a

Zhlaví vazného trámu po uvolnění ze zazdění nevykazuje závady: **foto G89.**

Vazby 32a - 35aa

Pohled na vazby: **foto G90, G94.**

Vazba 35aa

Pohled na vazbu: **foto G95.**

Zhlaví vazného trámu před lícem silně poškozeno. Poškozena i související pozednice vazných trámů: **foto G91.**

Vazný trám 35aa a související vnitřní zhlaví vazného trámu 20 jsou poškozeny ve spoji: **foto G96.** Pozednice krokví, zhlaví krokví, zhlaví pásku, zdivo poškozeny a porostlé myceliem dřevomorky domácí: **foto G92.** Celkový pohled na lokalitu: **foto G93.**

Vazby 35a - 38a

Pohled na vazby: **foto G97.**

Vazba 35a

Zhlaví vazného trámu v kapse totálně zdestruováno dřevokazným hmyzem a dřevokaznými houbami včetně dřevomorky domácí: **foto G98.**

Vazba 38a

Zhlaví vazného trámu nevykazuje v rozsahu přístupu poškození: **foto G99.**

Vazby 38a - 42a

Pohled na vazby: **foto G100.**

Vazby 42a - 46a

Pohled na vazby: **foto G104.**

Vazba 46a

Zhlaví vazného trámu v kapse poškozeno kombinovanou činností dřevokazných škůdců: **foto G101.**

Vazba 48 - 49a

Pohled na lokalitu: **foto G102.**

Zhlaví vazného trámu 49a v kapse totálně zdestruováno kombinovanou činností dřevokazných škůdců: **foto G103,** spoj pásku s pozednicí uvolněn.

Vazby 50a - 51a

Pohled na vazby: **foto G105.**

Zhlaví obou vazných trámů i související pozednice jsou poškozeny až totálně zdestruovány, poškozena jsou i zhlaví krokví a související pozednice. Zhlaví vazného trámu 50A: **foto G106,** zhlaví vazného trámu 51a: **G107, G111, G 112,** pozednice: **foto 108.**

Zhlaví vazného trámu 51a v kapse zdestruováno kombinovanou činností dřevokazných škůdců: **foto G111.**

Vazby 51a - 54a

Pohled na vazby: **foto G109.**

Vazby 55a - 59a

Pohled na vazby: **foto G110.**

Vazby 59a - 62a

Pohled na vazby: **foto G113.**

Vazba 59a

Zhlaví vazného trámu v kapse zcela zdestruováno kombinovanou činností dřevokazných škůdců:
foto G114.

2. 3. Část C

2. 3. 1. Krov

Vazby 1 až -4

Celkový pohled na vazby krovu v části objektu mezi věží a krovem B: **foto G65.**

Vazba -4

Zhlaví vazného trámu po uvolnění ze zazdění zcela zdestruováno kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorních dřevokazných hub: **foto G66.**

Vazby 62a - 64a

Pohled na vazby: **foto G117.**

Pozednice je ze zadní strany zcela zanesena sutí.

Do lokality dlouhodobě zatéká. Na konstrukcích a bednění jsou patrné plodnice trámovka: **foto G118.**

Vazba 64a

Pohled na vazbu: **foto G119.**

Vazby 64a - 66a

Pohled na vazby: **foto G120.**

Zhlaví krokví jsou v místě uložení do zdiva zdestruovány: **foto G121, G122.**

Zhlaví vazného trámu 66a v rozsahu přístupu povrchově poškozeno: **foto G124.**

Vazby 66a - 69a

Pohled na vazby: **foto G123.**

Dlouhodobé zatékání do lokality signalizuje poškození omítek: **foto G123.**

Vazby 69a - 70a

Poškození pozednice je patrné po odstranění omazávky při její spodní hraně: **foto G125.**

Vazby 70a - 72a

Pohled na vazby: **foto G128.**

Vazba 70a

Zhlaví vazného trámu po uvolnění ze zazdění totálně zdestruováno kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorních dřevokazných hub: **foto G126.**

V lokalitě je malý otvor při podlaze: **foto G128**, kterým lze nahlédnout na konstrukce sousedního nízkého, rohožemi zatepleného nepřístupného prostoru: **foto G127**.

Vazba 72a

Zhlaví vazného trámu po uvolnění ze zazdění zdestruováno kombinovanou činností dřevokazného hmyzu a celulózovorních dřevokazných hub, spolupůsobí dřevomorka domácí: **foto G128, G129, G130**.

Vazba 73a - 75a

Pohled na vazby: **foto G133**.

Poškozena je pozednice krokví, sloupek, zhlaví krokví, pásek, zhlaví kleštin: **foto G131, G132, G133, G134**.

Vazby 74a - 84a

Nad schodištěm konstrukce nejsou přístupné: **foto G135**.

.....

2. 4. Část D

2. 4. 1. Krov

Krov vlevo před vstupním schodištěm.

Vazby 85a - 82a

Pozednice vazných trámů neprodyšně uložena podél obvodového zdiva: **foto G13-**

Vazby 85 - 82

Pohled na vazby: **foto G14**.

Vazba 85

Zhlaví vazného trámu totálně zdestruováno: **foto G15, G16**, související cihly v kapse jsou porostlé myceliem dřevomorky: **foto G17**.

Vazba 82

Zhlaví vazného trámu totálně zdestruováno dřevomorkou domácí: **foto G18**.

Vazby 82 - 78

Pohled na vazby: **foto G19, G20**.

Pozednice a související zhlaví krokví zdestruovány, zdivo pod pozednicí je prorostlé myceliem a plodnicemi dřevomorky domácí: **foto G20, G21**.

Vazba 78

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu ztmavlé: **foto G23.**

Vazby 78 - 74

Pohled na vazby: **foto G24.**

Vazba 74

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu nevykazuje závady: **foto G25.**

Vazby 74 - 70

Pohled na vazby: **foto G26.** Půdou je veden svod.

Vazba 70

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu vykazuje závady způsobené dřevokazným hmyzem: **foto G27.**

Vazby 70 - 66

Pohled na vazby: **foto G28.** Půdou je veden svod.

Vazby 67 - 66

Poškození pozednice i pozední vaznice: **foto G31, G32.**

Vazba 66

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu ztmavlé, na vryp měkké: **foto G29.**

Vazby 66 - 62

Pohled na vazby: **foto G30.** Půdou je veden svod.

2. 5. Část E, věž

2. 5. 1. Krov

Věž.

Krov je celoplošně pobit bedněním. Skvrny na bednění svědčí o dlouhodobém zatékání: **foto G64**.

Vzhledem k předpokladu, že zazděné části krovu věže, tzn. pozednice, zhlaví ramenátů, sloupků, rozpěr apod. budou ve velmi problematickém stavu, byla dohodnuta sondáž k většině konstrukcí v patě krovu.

Předpoklad byl při kontrole stavu potvrzen, všechny zazděné partie byly poškozeny až zcela zdestruovány.

Vazba 1

Pohled na lokalitu: **foto G33**.

Zdestruované zhlaví vazného trámu, pozednice vazných trámů: **foto G35, G36**. Zdestruovaná pozednice a zhlaví rozpěry a ramenátu: **G 34**.

Vazby 2 - 5

Totální destrukce zazděných zhlaví ramenátů a související pozednice: **foto G37, G38, G39, G40**.

Ve vzorcích prokázána i dřevomorka domácí.

Vazba 6

Totální destrukce zhlaví vazného trámu a související pozednice vazných trámů: **foto G41, G43**.

Ve vzorku prokázána i dřevomorka domácí.

Vazby 7 - 10

Pohled na lokalitu: **foto G42**.

Vazba 7

Totální destrukce zhlaví vazného trámu a související pozednice vazných trámů: **foto G44, G45**.

Ve vzorku prokázána i dřevomorka domácí.

Vazby 7 - 10

Totální destrukce zazděných zhlaví ramenátů a související pozednice: **foto G46, G47, G48, G49**.

Ve vzorcích prokázána i dřevomorka domácí.

Vazba 10

Totální destrukce zhlaví vazného trámu a související pozednice vazných trámů: **foto G50.**

Ve vzorku prokázána i dřevomorka domácí.

Vazby 11 - 15

Pohled na lokalitu: **foto G57.**

Totální destrukce zazděných zhlaví ramenátů a související pozednice: **foto G51, G52, G53, G64.**

Ve vzorcích prokázána i dřevomorka domácí.

Vazba 15

Totální destrukce zhlaví vazného trámu a související pozednice vazných trámů: **foto G55.**

V místě působí i dřevomorka domácí.

Vazby 15 - 20

Pohled na lokalitu: **foto G58.**

Zadní strana pozednice a zhlaví ramenátů jsou v rozsahu uvolnění ze zdiva poškozeny: **foto G62, G62.**

Vazby 16 - 18

Totální destrukce pozednice krokví a zhlaví krokví a kleštin: **foto G56.**

Vazby 20, 21

Pohled na lokalitu: **foto G59.**

Zhlaví vazného trámu 20 po uvolnění ze zazdění silně poškozeno: **foto G60**, zhlaví vazného trámu 21 v rozsahu přístupu závady nevykazuje: **foto G61.**

.....

2. 6. Část F

2. 6. 1. Krov

Krov objektu za vstupním schodištěm.

Pohled na nejproblematictější část střechy této části objektu, tj. úžlabí, oplechované části u komína a svod vedený přes střechu při komínovém tělese a vyústěný do zaatikového žlabu: **foto G12.**

Krovová konstrukce je stejná jako v části B.

Vazba 20

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu nevykazuje závady: **foto G1.**

Vazba 15

Krokev poškozena celulózovorním typem dřevokazné houby typ trámovka. Hloubky poškození max. do třetiny profilu: **foto G2.**

Vazba 11

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu nevykazuje závady: **foto G3.**

Vazba 10

Zhlaví vazného trámu v rozsahu přístupu nevykazuje závady: **foto G4.**

Vazný trám 10/10a ze zadní strany problematicky zanesen sutí: **foto G5.**

Vazba 6

Zhlaví vazného trámu zcela zdestruováno dřevokaznými škůdci včetně dřevomorky domácí: **foto G6, G7.**

Vazba 3

Zhlaví vazného trámu zcela zdestruováno dřevokaznými škůdci včetně dřevomorky domácí: **foto G8.**

Vazba 0

Nová úžlabní krokev: foto **G9** ponechána v kontaktu s poškozenými zhlavími krokví souvisejících: **foto G10, G11.**

.....

4. Závěr

4. 1. Shrnutí

Po první prohlídce bylo vzhledem k nálezům, viz zprávu z 7. 6. 2023, dohodnuto odkrytí sond k nepřístupným partiím konstrukcí jednotlivých krovu a následně upřesnění již lokalizovaných poškození.

V dohodnutých lokalitách byly poté odkryty sondy k zaneseným, zazděným, nebo jinak nepřístupným partiím konstrukcí a po odkrytí těchto sond byl po etapách zkontrolován stav dodatečně zpřístupněných částí.

Zjištěné nálezy jsou podrobně popsány v textu výše.

Vzhledem ke zjištěným nálezům tedy doporučuji práce začít provádět v krovech E a A, D.

Kromě oprav poškozených konstrukcí je nutné zajistit, aby byly všechny konstrukce do budoucna uloženy prodyšně, tzn. pozednice vazných trámů nebyly zapuštěny do podlah nebo zdiva, ale ležely na podlahách před zdívkou zcela volně, aby zhlaví vazných trámů nebyla neprodyšně zazděna do kapes, pozednice nebyly zepředu omazány maltovou omazávkou a zezadu zaneseny sutí, zhlaví krokví nebyla v sutí apod.

Krov A je pro průzkum je uložen velmi problematicky na korunu zdiva, tzn., že stav pozednice a na ní uložené pozední vaznice nelze prakticky prověřit. Při poškození jedné z těchto konstrukcí navíc lze předpokládat automaticky i poškození těsně související konstrukce druhé. Přes špatný přístup bylo prokázáno rozsáhlé poškození paty krovu a tedy nutnost odstranění poškozených konstrukcí. Ve vyšších partiích krovu byla prokázána v lokalitách, kam dlouhodobě zatéká, ztráta pevnosti bednění a lokálně i poškození konstrukcí. Stav horních stran konstrukcí krovu však bude zřejmý až po celkovém sejmutí bednění.

Lze tedy předpokládat nutnost výměny paty krovu, tj. pozednice, pozední vaznice, zhlaví vazných trámů a zhlaví krokví. Nutné bude patrně přezdění horní partie koruny zdiva na nové cihly. V horních partiích provést opravy po sejmutí bednění a upřesnění rozsahu napadení.

Pod valbami bude třeba dokončit dřívější nedokončenou opravu stropu, tzn. z kapes zdiva odstranit ponechaná zcela zdestruovaná zhlaví stropních trámů, odstranit i případné podklady a kapsy zdiva po prosycení fungicidem ve spárách vyčistit, tzn. vyškrábat z nich viditelné myceliem. Po přeluxování provést finální ošetření fungicidem.

Pozn.: V místě pod oběma úžlabími doporučuji ověřit skladbu a stav stropní konstrukce pod krovem.

V krovu B byly souvisejší závady zjištěny zejména okolo úžlabí, jinde jde spíše o poškození lokálního charakteru. Poškozené konstrukce je třeba tesařsky opravit, také zajistit jejich volné uložení v odsazení od obvodového zdiva, bez zazdění do kapes, neprodyšného zanesení zadních stran apod.

V krovu C byla lokalizovány poškození všech neprodyšně uložených konstrukcí, tedy zhlaví vazných trámů a ve vazbách 64a - 66a i zhlaví krokví uložených přímo do zdiva. Infikovány jsou krovové konstrukce související a zdivo. Poškozené konstrukce je třeba tesařsky opravit, do budoucna všechny uložit volně, tzn. bez zazdívání.

Pozn.: V místě pod úžlabím doporučuji ověřit skladbu a stav stropní konstrukce pod krovem.

V krovu D byla lokalizovaná rozsáhlá poškození konstrukcí v oblasti paty krovu. Poškozena jsou neprodyšně uložená zhlaví vazných trámů, související pozednice vazných trámů, pozednice krokví, zhlaví krokví. Lokalizováno bylo i staré ohnisko dřevomorky domácí, a to ve vazbách 77 - 83.

Nutná je tedy zejména likvidace ohniska dřevomorky a oprava, tzn. výměna, poškozených pozednic, pozedních vaznic a zhlaví krokví a vazných trámů. Jelikož poškození souvisí s

neprodyšným uložením a nemožností vypořádat se s vlhkostí od zatékání a kondenzace, je třeba do budoucna konstrukce ukládat volně.

Pozn.: Vzhledem k ohnisku dřevomorky doporučuji také ověřit skladbu a stav stropní konstrukce pod krovem.

Krov E, tedy krov věže, je poškozen v oblasti paty souvisle, což znamená výměnu paty krovu (zhlaví vazných trámů, případné sloupky zazděné mezi zhlavími vazných trámů a pozednicí ramenátů, podklady ev. pozednice vazných trámů, pozednici ramenátů, zhlaví ramenátů apod.) neprodyšně zazděné do obvodového zdiva. Vzhledem k masivnímu prorůstání zdiva myceliem hub bude patrně nutné související úseky zdiva přezdít. V horních partiích krovu lze předpokládat spíše lokální charakter poškození chorošovitými typy hub a tedy nutnost protézování konstrukcí. Předpoklad bude ověřen po sejmutí bednění a kontrole horních stran konstrukcí.

Pozn.: Doporučuji také ověřit skladbu a stav stropní konstrukce pod krovem, aby po dokončení opravy nemohlo dojít ke zpětnému infikování od případných nelokalizovaných ohnisek ve skladbě stropu.

V krovu F je patrné souvislé napadení konstrukcí v lokalitě u komínového tělesa, tj. okolo úžlabí. Jinde se jedná spíše o poškození lokální. Poškozené konstrukce je třeba tesařsky opravit, do budoucna uložit volně, tzn. bez zazdívání.

Pozn.: Provéřit skladbu a stav stropní konstrukce v místě pod problematickým úžlabím.

.....

4. 2. Obecný způsob likvidace dřevokazných hub

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

V případě působení dřevomorky, 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 minimálně + 0, 8 m.

Ve stejném rozsahu vždy odstranit i související konstrukce, např. tedy s pozednicí i zhlaví krokví, sloupků, kleštin, související bednění 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 - 4 cm, 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 Bochemit QB Profi, Lignofix Super apod.

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

Při povrchovém poškození konstrukcí dřevokaznými houbami a při poškození dřevokazným hmyzem je poškozenou část třeba otesat na zdravé dřevo, omést, ponechaný zdravý profil prosytit fungicidem.

Při hlubším poškození konstrukcí dřevokaznými houbami, obecně od cca 1/3 profilu, je třeba odstranit poškozenou nebo infikovanou část konstrukce s přidáním + 0,3 m zdravé rezervy a dále postupovat jako v případě popsaném výše pro dřevomorku (ve stejné délce odstranit i související konstrukce, zkontrolovat související zdivo: tj. sejmutí omítek, kontrola prorůstání spár zdiva, čištění prorostlých spár zdiva, ošetření zdiva fungicidem, vkládání protéz).

Pozn.: Veškeré nově vkládané dřevěné konstrukce musí být předem ošetřeny vhodným ochranným přípravkem - typ viz výše. Vypracovat a předat je třeba protokol o provedené ochraně, obsahující informace k použitému přípravku, zvolené koncentraci, příjmu, návrh na jeho obnovu, opatření provedená za účelem přípravy povrchu dřeva apod. Na krov u vstupu na půdu umístit tabulku s datem provedení impregnace a typem přípravku.

Do budoucna důsledně eliminovat veškeré zdroje vlhkosti.

.....

V Plzni dne 16. 1. 2024

Ing. Martina HŘEBENÁŘOVÁ
Petřínská 44, 326 00 Plzeň
tel./fax: 377 246 572
IČO: 12 46 52 91
DIČ: CZ6653020902

5. Přílohy

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 zanášet 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 nezasažená místa.

.....

5. 1. 3. Dřevokazný hmyz z čeledi Cerambycidae

Tesaříci, většinou 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.

.....

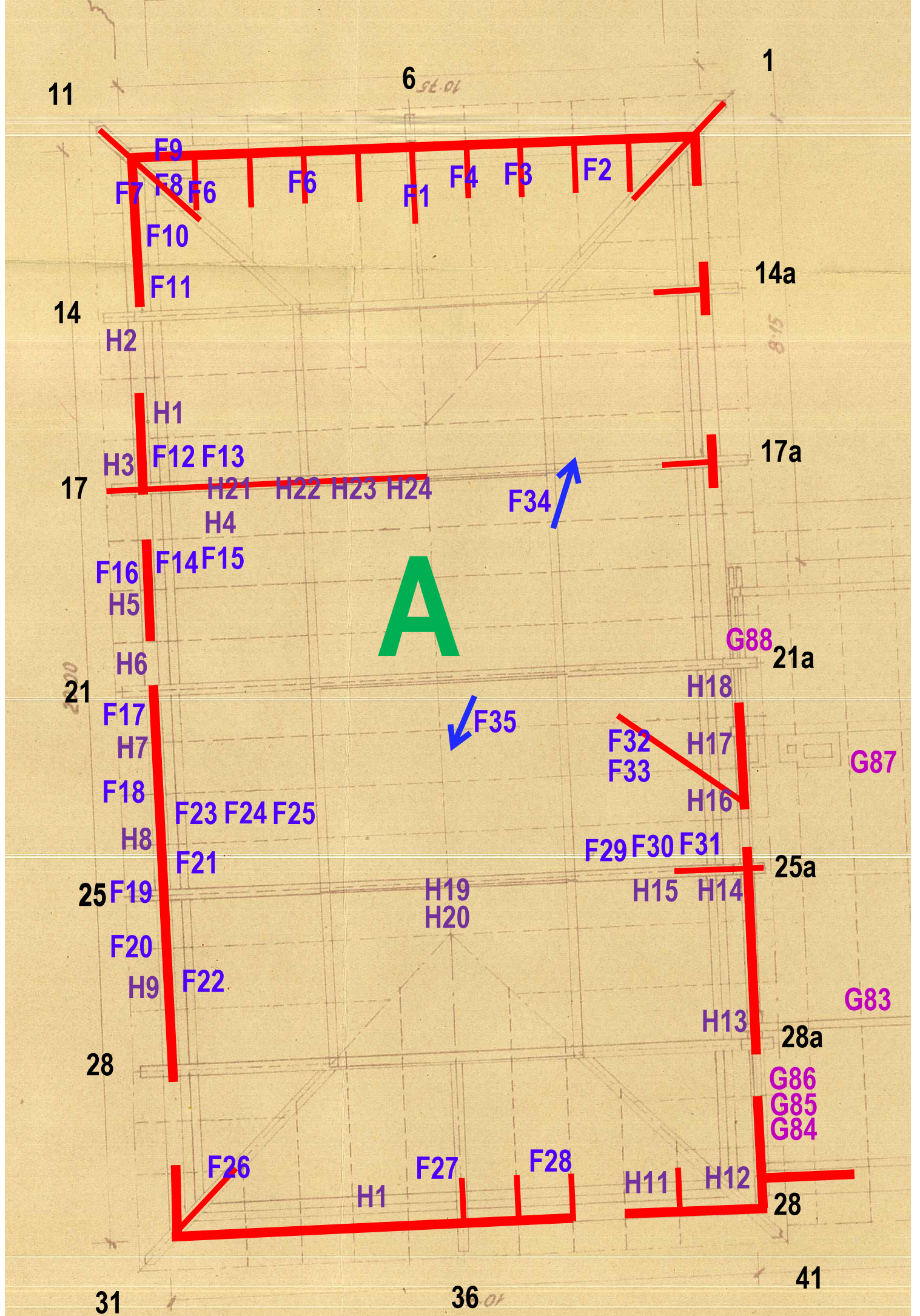
5. 2. Nákresy

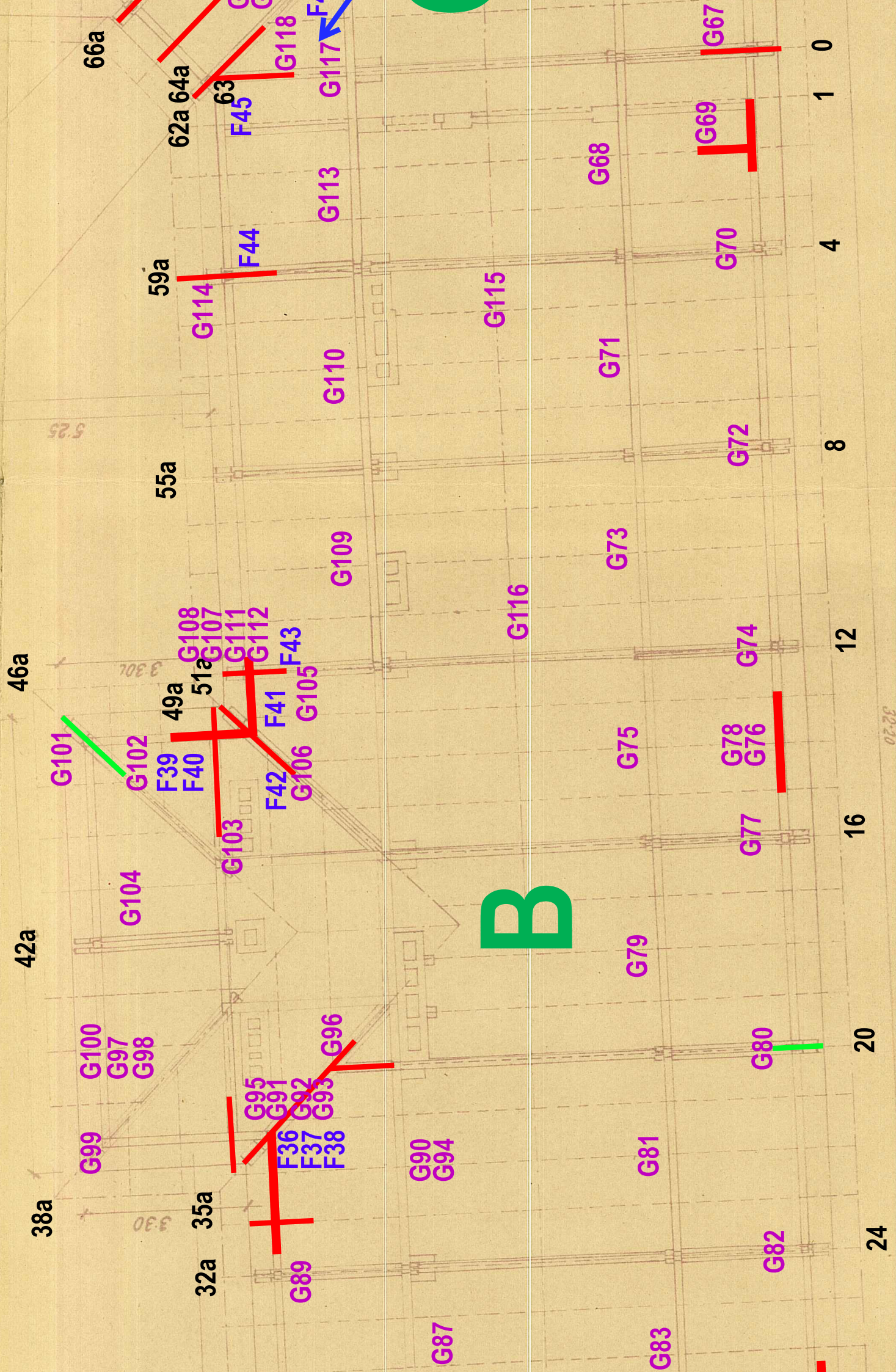
Krov A

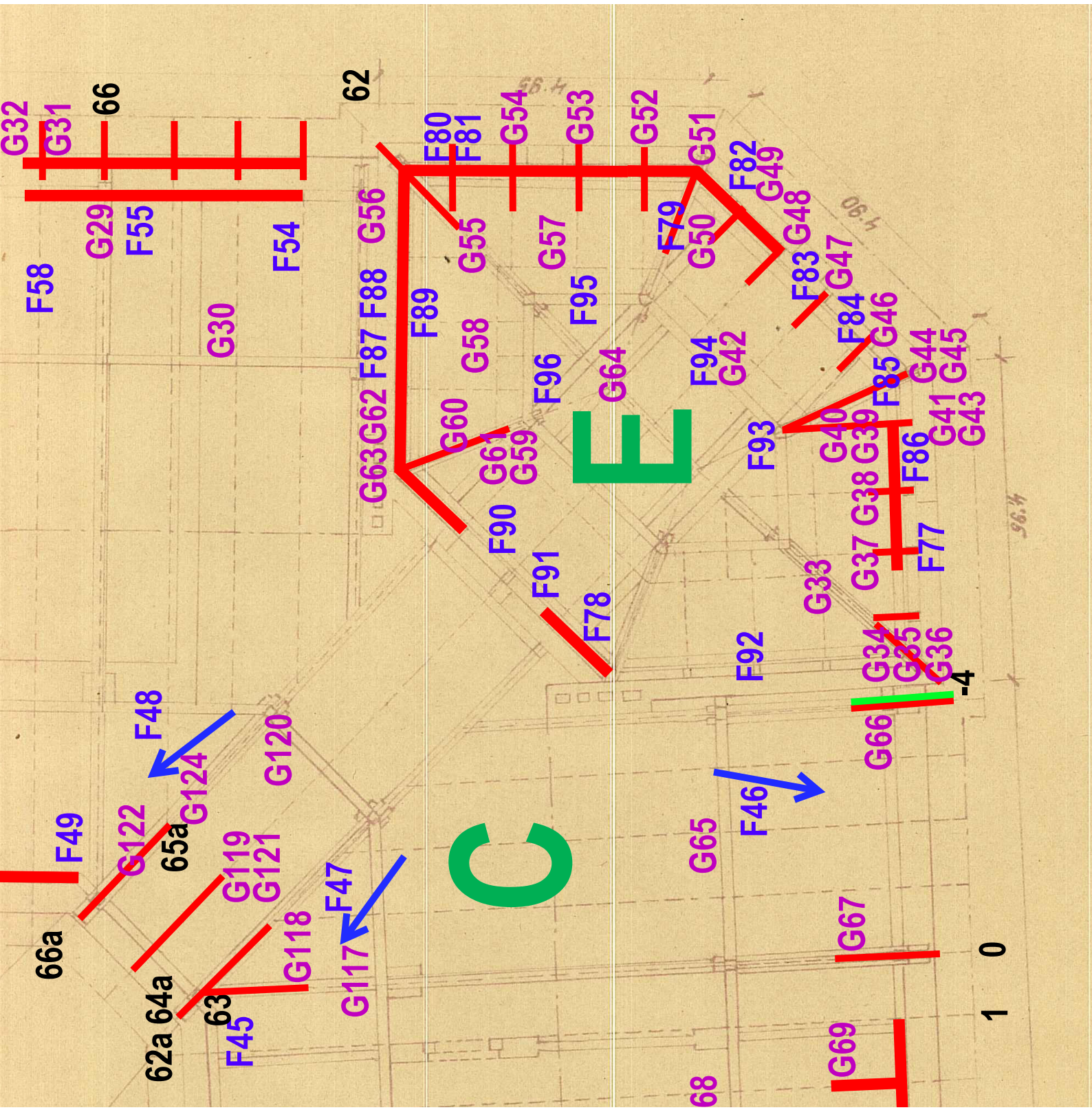
Krov B

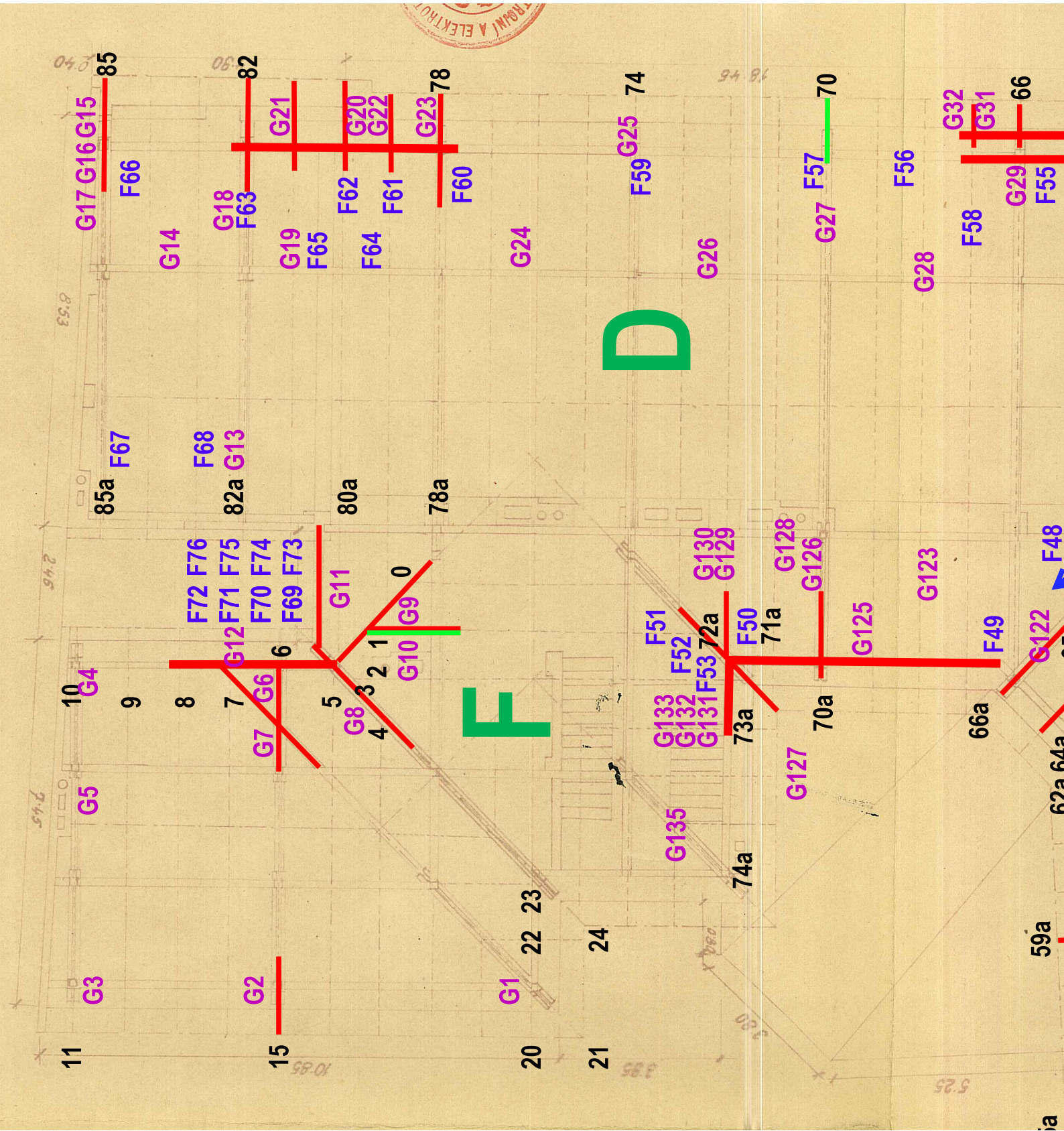
Krov C a E

Krov D a F









5. 3. Fotodokumentace

Krovy B – F: Fotodokumentace Gx z 18. 12. 2023

Krov A: Fotodokumentace Hx z 3. 1. 2024



Foto G1



Foto G2



Foto G3



Foto G4



Foto G5



Foto G6



Foto G7



Foto G8



Foto G9



Foto G10



Foto G11



Foto G12