

MP-ekowood s.r.o.
Jakartovice č. ev.18
74753 Jakartovice
IČO: 08617571
DIČ: CZ08617571

Ing. Michal Peršín
soudní znalec v oborech:
biologické poškození dřeva
technologie chemické sanace



ZPRÁVA O POSOUZENÍ KONSTRUKCE VĚŽE NA OBJEKTU RADNICE V KROMĚŘÍŽI

PR-24-13

Ing. Michal Peršín

©MP-ekowood s.r.o.

Obsah

1. Úvod.....	3
2. Výkresová dokumentace.....	4
3. Konstrukce věže.....	4
3.1 3.NP.....	5
3.2 4.NP.....	6
3.3 5.NP.....	8
3.4 6.NP.....	9
3.5 7.NP.....	11
3.6 Lucerna 1.....	14
3.7 Lucerna 2.....	15
3.8 Další nedostatky.....	16
4. Opravy a údržba.....	18
5. Sanace.....	18
5.1 Chemická sanace.....	18
5.1.1 Sanační postup.....	19
6. Závěr.....	20

1. Úvod

Dne **24.1.2024** proběhla prohlídka věže se zaměřením na jednotlivé prvky dřevěných konstrukcí. Prohlídka obsahovala identifikaci a zakres degradací jednotlivých prvků dřevěných konstrukcí. Bylo provedeno měření vlhkosti dřevěných prvků, jejich dimenze a byla pořízena fotodokumentace.

Relativní vlhkost vzduchu při prohlídce byla **57,0%**, teplota vzduchu **10,5°C (obr.1)**.



Obr. 1: vlhkost a teplota vzduchu

Provedené měření vlhkosti dřevěných prvků ukázalo, že vlhkost se pohybuje kolem těchto hodnot:

- minimální **12,1%**
- maximální **16,5%**

U vlhkosti dřeva se jedná o vyjádření procentuální hmotnosti obsahu vody vztažené k hmotnosti absolutně suchého dřeva. Pro porovnání uvádím hodnotu dřeva ve vytápěném interiéru, které je **8%+/-2%**, tedy v rozsahu **6 až 10%**. Vlhkost zastřešeného dřeva v exteriéru se může pohybovat v rozsahu **13 až 20%**.

2. Výkresová dokumentace

Výkresová dokumentace je zaměřena na vnitřní prostory jednotlivých pater věže. Označení výkresů je **24-13-X**. Na této pozici je uvedeno konkrétní číslo výkresu. Číslování je znázorněno na pohledu na věž. Jedná se o výkres **24-13-1**, Jednotlivá patra jsou označena **1.NP** až **7.NP**, Dále následují úrovně dvou luceren s cibulemi. Tyto jsou označeny jako **L1**, **C1**, **L2** a **C2**. Na výkrese číslo **24-13-2** je výčet použitých zkratek a značek. Výkres číslo **3** znázorňuje třetí nadzemní podlaží a řez podlahou, výkres číslo **4** znázorňuje čtvrté podlaží včetně podlahy a konstrukce podlahy se zobrazením jejího řezu. Takto dále až po výkres číslo **7**, který znázorňuje sedmé nadzemní podlaží. K výkresu číslo **7** patří ještě výkres číslo **7A**, kde je znázorněn řez věže. Dále výkresy **7-I.** až **7-III.**, kde jsou znázorněny prvky věže v půdorysu, jak leží nad sebou.

3. Konstrukce věže

Konstrukce věže je ve své spodní části zděná až po podlahu **6.NP**, jak je uvedeno na výkrese **24-13-1**. Jednotlivá patra jsou očíslovaná. Do prostor věže se dá dostat bočním schodištěm, které vede do **4.NP**. V tomto patře se nachází stroj věžních hodin. Ve **4.NP** je novodobé točité schodiště, kterým se lze dostat do **3.NP** i do **5.NP**. Z páté úrovně vede nové rohové dřevěné schodiště do šesté úrovně. Vstup do **6.NP** je přes poklop v místě chodbičky vnitřní místnosti. Kolem této místnosti je ochoz. V zadní části ochozu je přímé schodiště, které vede do **7.NP** do oblasti konstrukce věže. Až na malé výjimky jsou všechny dřevěné prvky z dubu **DB**.

Dále následuje popis dřevěných konstrukcí v jednotlivých podlažích. Podlaží je chápáno včetně podlahy a konstrukce nesoucí podlahu.

3.1 3.NP

V úrovni **3.NP** je podlaha tvořena fošnami o tloušťce **80mm**. Fošny leží na dobových trámech o rozměrech **220x260mm** (**obr.2**). V této místnosti se nachází „skříň“ pro závaží hodin. Nad úrovní podlahy pokračuje točité schodiště.



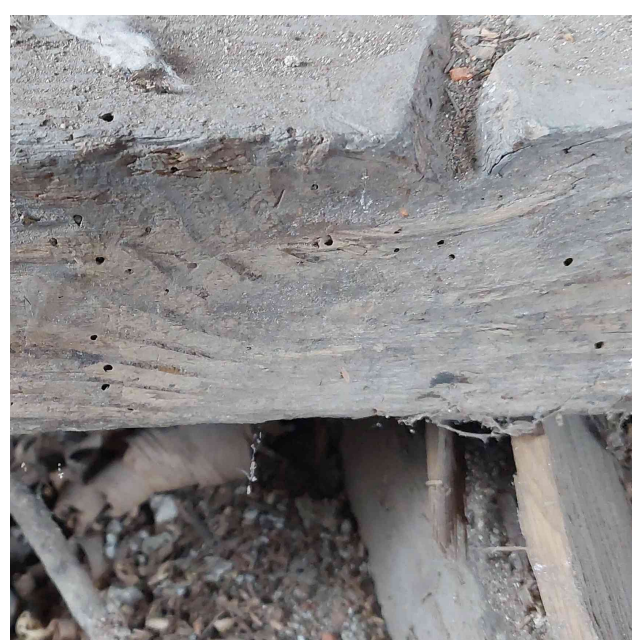
Obr. 2: S1, podlaha, červotoč



Obr. 3: S1, ST, tesařík



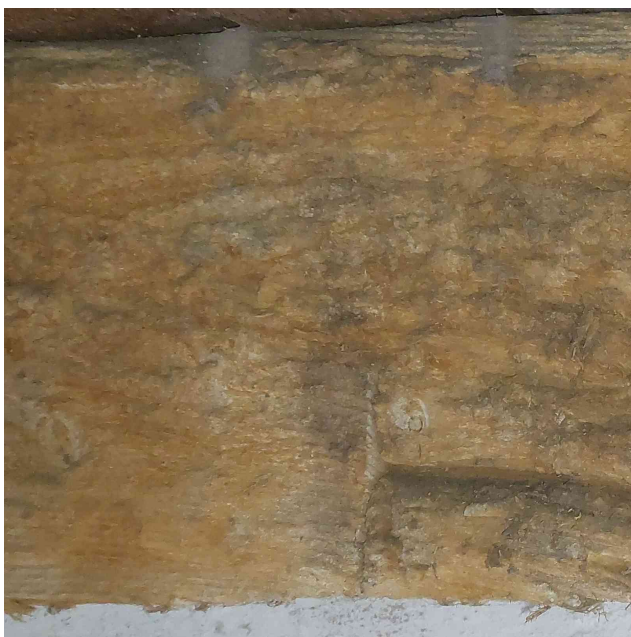
Obr. 4: podlaha pod schodištěm, červotoč



Obr. 5: fošna podlahy, červotoč

3.2 4.NP

Nosná část podlahy ve **4.NP (obr.)** je tvořena **4** dubovými hranoly o rozměrech **190x230mm**, uložených s přesahem do zdiva, tzv. zhlaví. Na této stropní konstrukci stojí stroj věžních hodin. Trám **č.1** je povrchově rozvlákněn (**obr.7**) a je napaden dřevokazným hmyzem červotočem (**Anobiidae**). K tomuto povrchovému rozvláknění nejspíše došlo po ošetření dřevěných konstrukcí. Některé chemikálie vyvolávají reakce, které poškozují polymery dřeva – hlavně celulózu a hemicelulózy. Například aplikace retardérů hoření na bázi síranu amonného a fosforečnanů amonných. Působení prostředků s obsahem těchto látek způsobilo poškození povrchu dřeva, které se někdy označuje jako „chemická koroze“. Trám **č.2** je mechanicky oslaben (**obr.8**) a je napaden dřevokazným hmyzem červotočem (**Anobiidae**) (**obr.9**). Trám **č.5** je napaden dřevokazným hmyzem červotočem (**Anobiidae**) (**obr.11**).



Obr. 7: ST 1, rozvláknění



Obr. 6: ST 1, rozvláknění detail



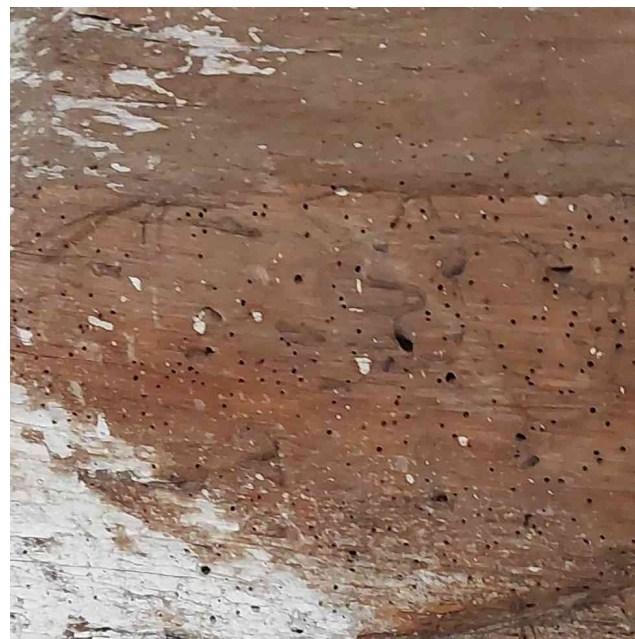
Obr. 8: ST 2, mechanické oslabení



Obr. 9: ST 2, napadení červotočem



Obr. 11: ST 5, napadení červotočem



Obr. 10: ST 5, napadení červotočem detail

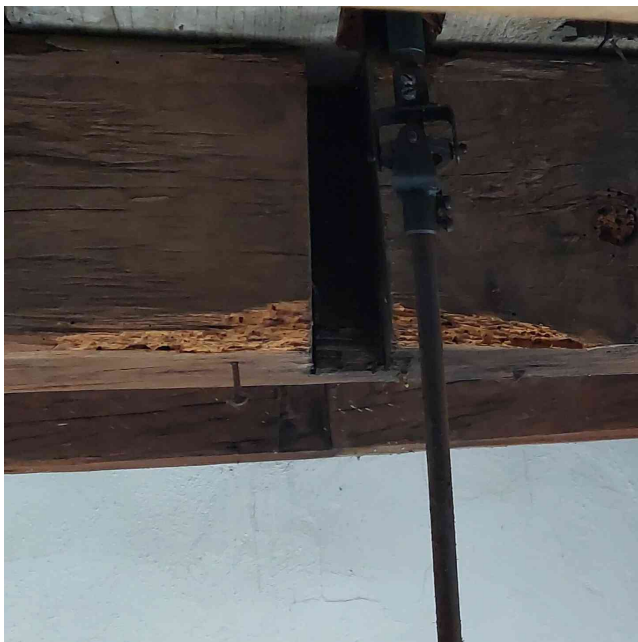
3.3 5.NP

Podlaha označená **5.NP** je tvořena pěti hranoly. Tyto jsou na obou stranách vedeny až do zdiva, na jedné straně jsou podepřeny původním průvlakem. Dříve byly stropní trámy podepřeny ještě trámem uprostřed. Trám **č.1** je mechanicky oslaben (**obr.12**). Jedná se o zářez cca do $\frac{1}{6}$ šířky trámu. Trám **č.2** je mechanicky oslaben, jedná se o zářez cca do $\frac{2}{3}$ šířky trámu (**obr.12**), zřejmě z důvodu vedení hřídele hodin. Trám je napaden dřevokazným hmyzem červotočem (**Anobiidae**) (**obr.13a14**). Trám **č.3** je nový se spojem umístěným uprostřed. Spoj je nevhodný a je zesílen příložkami. Trám **č.4** je zkrácen a nemá žádný nosný efekt. Trám **č.5** je také zkrácen a je podepřen šikmou vzpěrou kotvenou do zdiva.

Nad hlavní stropní konstrukcí je další konstrukce, jedná se o stropní trámy výšky **190mm** a jako pochozí vrstva slouží fošnová podlaha **tl.40mm** spojovaná na vložené pera. V této části podlahy je rozvod hřídelí ke spodním hodinám.



Obr. 12: pohled na stropní trámy podlahy 5.NP



Obr. 13: ST 2, napadení červotočem



Obr. 14: ST 2, napadení červotočem

3.4 6.NP

Pochozí vrstvou podlahy je beton o tloušťce **110mm**. Pod betonem je zřejmě původní dřevěná podlaha **t1.60mm**. Dole je stropní trám o rozměrech **190x230mm**. V příčném směru jsou tři spodní trámy o rozměrech **180x250mm**. Trám **č.1** je napaden dřevokaznou houbou trámovkou (**Gloeophyllum**) (**obr.15**) a dřevokazným hmyzem červotočem (**Anobiidae**) (**obr.17**). Dřevokazným hmyzem červotočem (**Anobiidae**) jsou napadeny i stropní trámy **č.5a6**.



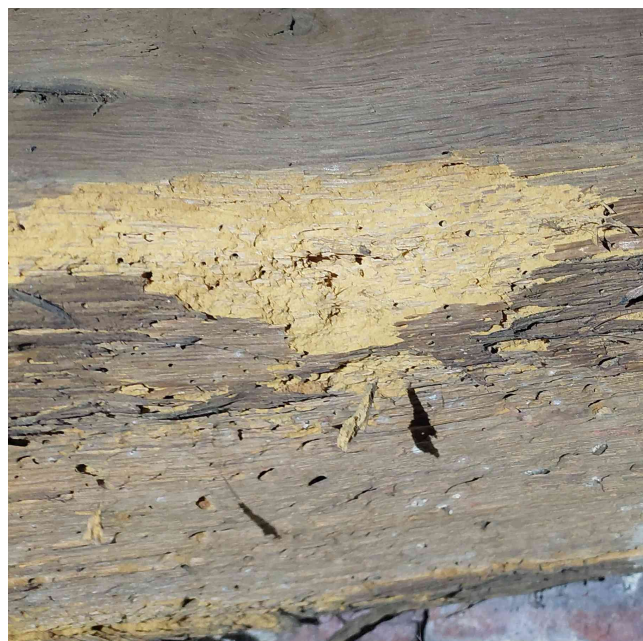
Obr. 15: ST 1, degradace trámovkou



Obr. 16: ST 1, degradace trámovkou detail



Obr. 17: ST 1, napadení červotočem



Obr. 18: ST 1, napadení červotočem detail

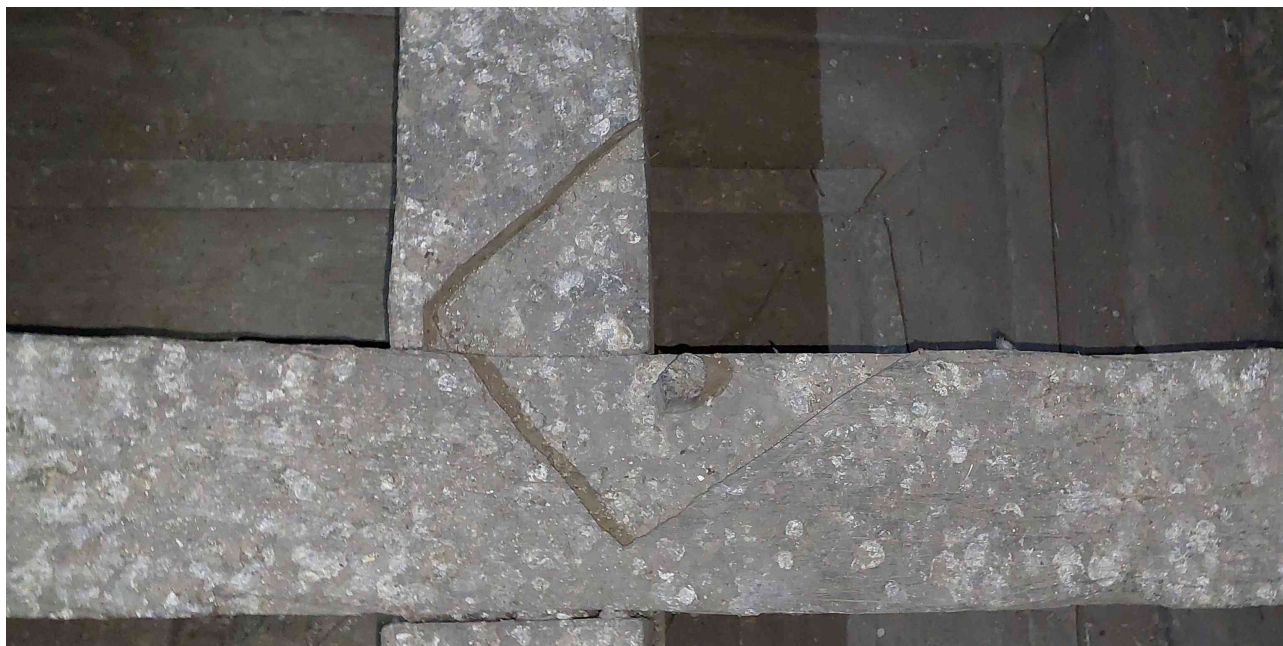
3.5 7.NP

V úrovni **7.NP** je ochoz a uprostřed místnost. Tato místnost je hrázděné konstrukce, některé stěny jsou zřejmě původní s rákosem a omítkou, další jsou zakryty heraklitem. Trám **č.4** je napaden dřevokaznou houbou trámovkou (**Gloeophyllum**) (**obr.19**).

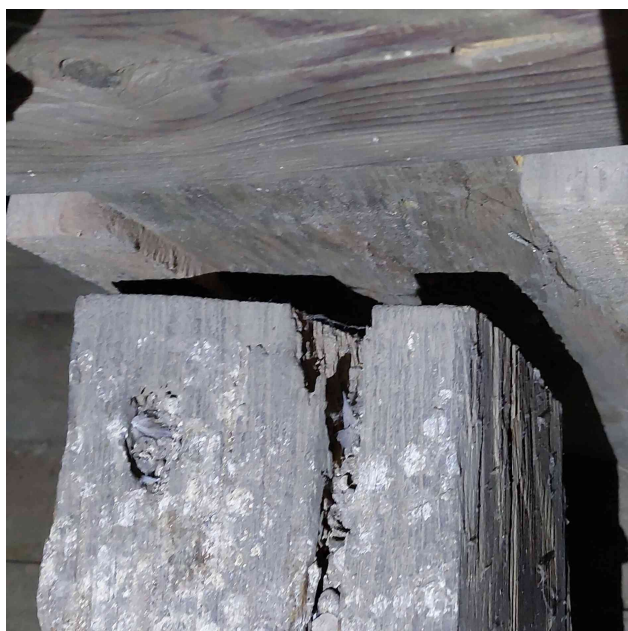


Obr. 19: ST 4, napadení trámovkou

Celá konstrukce věže je ze dřeva dubu, jen pozednice je z modřínu. Výkres **24-13-7-I.** zachycuje spodní část dřevěné věže, tzv. základní kříž a sloupy. Základní kříž věže leží na sloupech hrázděných stěn a na sloupech ochozu. Dřevěná konstrukce věž v minulosti prošla různými opravami, pozůstatkem jsou například spoje po chybějících prvcích (**obr.20**). Po opravě zůstaly i nedořešené spoje jako je detail **C** ve výkrese (**obr.21**).



Obr. 20: konstrukce základního kříže věže, spoj po odstraněném prvku



Obr. 21: spoj C, nutno propojit



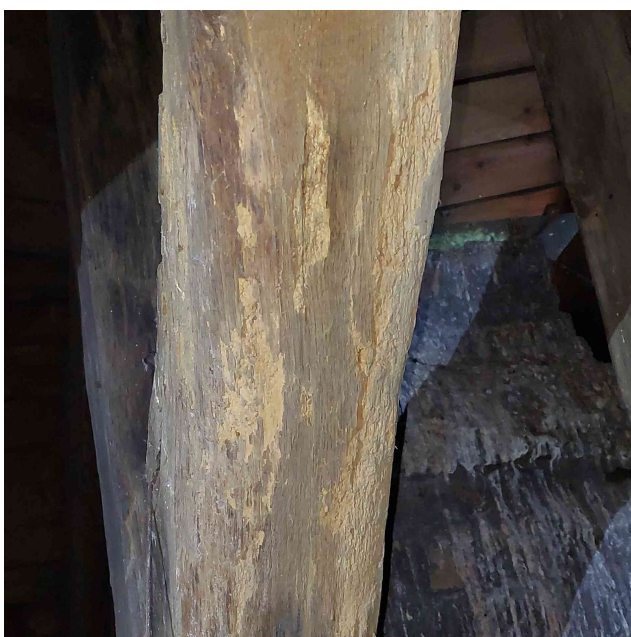
Obr. 22: spoj C, nutno propojit

Ramenáty jsou z kombinace borovice a smrku, jsou napadeny dřevokazným hmyzem tesaříkem (**Hylotrupes**) na ramenátech jsou viditelné výletové otvory (**obr.23**). Ve výkrese **24-13-7-II**. jsou

znázorněny místa degradací. Jedno rameno kříže a dva sloupy jsou degradovány dřevokazným hmyzem červotočem (**Anobiidae**) (**obr.25a25**). Jeden sloup je degradován dřevokaznou houbou trámovkou (**Gloeophyllum**). Oprava byla provedena příložkou dubovým trámem a zamezením zatékání.



Obr. 23: výletové otvory po tesaříkovi



Obr. 25: napadení červotočem



Obr. 24: napadení červotočem

3.6 Lucerna 1

Lucernu 1 jsem rozdělil na část **L1** a **C1**. Dřevěné konstrukce jsou ze dřeva dubu. Prvky jsou bez napadení se značným nánosem holubího trusu.



Obr. 26: kříž lucerny I



Obr. 27: snížení trámu pro zvon



Obr. 28: průhled přes oblast C1



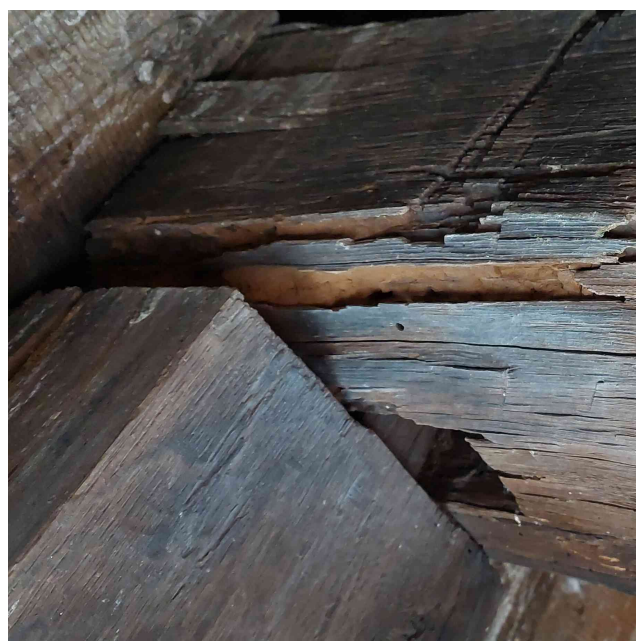
Obr. 29: sloupy v C1

3.7 Lucerna 2

Také lucerna 2 je rozdělená na číst **L2** a **C2**. Dřevěné prvky konstrukcí jsou ze dřeva dubu. Konstrukce jsou jen mírně degradované (**obr.31**). Problémem jsou chybějící sítě proti hmyzu a značné nánosy holubího trusu.



Obr. 30: průřez do L2



Obr. 31: sloup a kříž C2



Obr. 32: průhled do C2

3.8 Další nedostatky

Kromě degradací a vad zmíněných výše je potřeba ještě zdůraznit další nedostatky a náměty k řešení. Hlavní příčinou jsou chybějící nebo nefunkční zábrany proti holubům. V oblasti **L2** nejsou sítě vůbec (**obr.36**) a v oblasti **L1** sice sítě jsou, ale jsou nefunkční, holubi jimi prolézají. V podlaze části **L2** je otevřený průlez (**obr.30**), kterým do prostoru **C1** a **L1** pronikají holubi, ale také jim do prostoru **C1** zatéká.



Obr. 33: okap plný holubího trusu



Obr. 34: okap plný holubího trusu

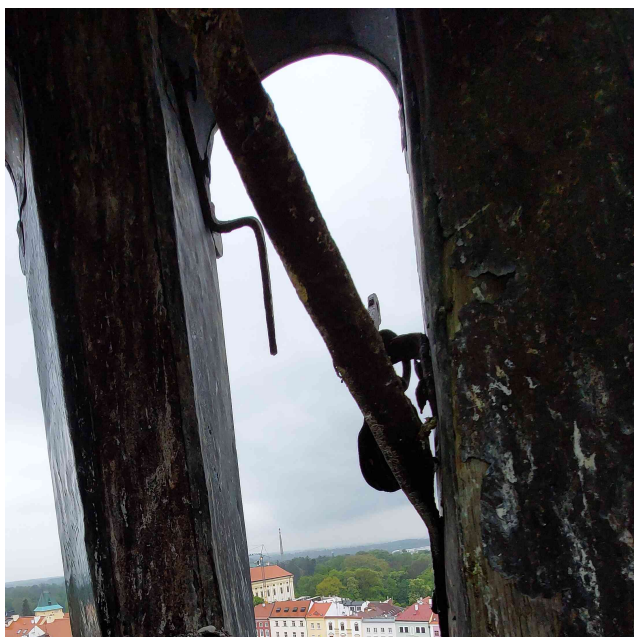


Obr. 35: holubi trus

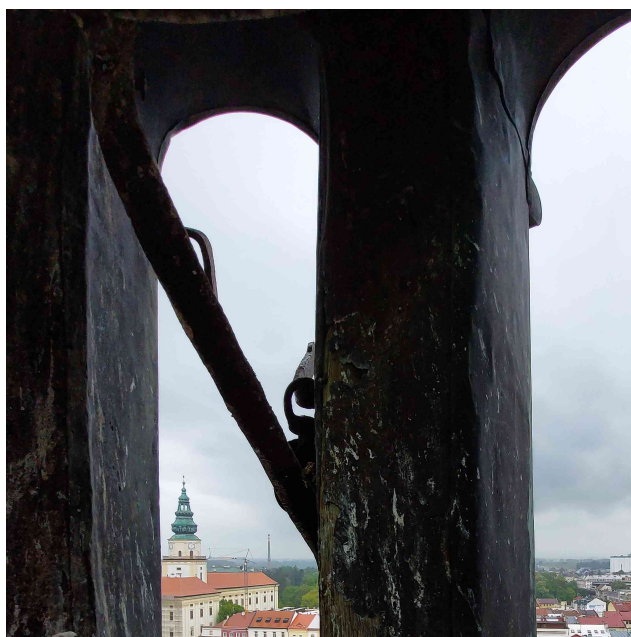


Obr. 36: chybějící síť

V oblasti **L2** jsou staré nepoužívané železné prvky dříve sloužící ke zvonění. Ukotvení těchto prvků je v dost špatném stavu (**obr. 37a38**) .



Obr. 37: L2 železné prvky



Obr. 38: L2 železné prvky

4. Opravy a údržba

Je nutné vyčistit oblasti **L1**, **C1**, **L2** a **C2** od nánosů holubího trusu. Vyčistit okapy a svody. Opravit a doplnit síť proti holubům. Doplnit funkční a těsný uzávěr průlezu v podlaze **L2**. Degradované prvky dřevokaznou houbou trámovkou (**Gloeophyllum**) je potřeba vyměnit. Prvky s rozvlákněným povrchem je nutné mechanicky očistit a chemicky neutralizovat. Dřevěné prvky degradované dřevokazným hmyzem červotočem (**Anobiidae**) je potřeba mechanicky očistit a provést likvidační chemickou sanaci. Ostatní dřevěné prvky (stávající i nové) je potřeba ošetřit preventivní chemickou sanací, viz. 5.1.1 .

5. Sanace

Je nutné odstranění všech prvků degradovaných dřevokaznými houbami. Chemickou sanaci je nutno provést vhodným nevytluhovatelným prostředkem, a to na všech dřevěných částí, stávajících i nových. Bude to likvidační prostředek proti dřevokaznému hmyzu a preventivní opatření proti působení dřevokazných hub a dřevokazného hmyzu.

V celém prostoru jsou dřevěné prvky napadeny dřevokazným hmyzem, jedná se o červotoče (**Anobiidae**). Bude provedena **chemická sanace** (všechny dřevěné prvky celé věže), a to u stávajících i nových prvků. Chemická sanace bude provedena nízkotlakým postřikem likvidačně preventivního charakteru nevytluhovatelným prostředkem.

5.1 Chemická sanace

Chemická sanace bude preventivní proti rozšíření dřevokazných hub a proti dřevokaznému hmyzu. Aplikaci doporučuji provést postřikem, případně nátěrem. Třída účinnosti chemické ochranné láky dle **ČSN 49 0600-1: Fb,IP,P,1,2,3,SP**. Jedná se o preventivní účinnost proti dřevokaznému hmyzu.

5.1.1 Sanační postup

Doporučený postup pro provedení sanačních prací v oblasti s výskytem dřevokazných hub třídy **Basidiomycetes** a dřevokazného hmyzu.

1. Úklid: odstranit nánosy holubího trusu, hnízda, peří. Vyčistit okapy a svody. Provést úklid prostor věže.
2. Odstranění degradovaného dřeva: je nutné odstranit degradovaný materiál po dřevokazných houbách a dřevokazném hmyzu.
3. Tesařské práce: provedení oprav dřevěných konstrukcí. Veškeré konstrukční spoje a řezy ošetřit chemickým prostředkem proti napadení dřevokazným hmyzem a dřevokaznými houbami nevylyhovatelným prostředkem.

Veškerý materiál napadený dřevokaznými houbami (dřevěný i stavební odpad, bod 1., 2. a 4.) je nutné odnést mimo budovu **v uzavřených pevných pytlích**. Hrozí velké riziko **rozšíření** dřevokazné houby a zamoření i zdravého dřeva v jiných částech objektu.

4. Očištění dřevěné konstrukce: u dřevěných prvků, které budou zůstat, je nutné očistit požerky dřevokazného hmyzu, prach a nánosy nečistot tak, aby mohla ochranná látka vniknout do dřeva.
5. Provedení chemické sanace: použít ochranou látku s třídou účinnosti dle **ČSN 49 0600-1 Fb, IP, P, 1, 2, 3, SP**. Jedná se o preventivní účinnost proti dřevokaznému hmyzu, dřevokazným houbám a proti plísním. Doporučuji prostředek i s likvidačním účinkem na dřevokazný hmyz, například **DERON**. Chemickou sanaci je nutné provést stříkáním. Ochrannou látku je nezbytné nanést rovnoměrně na všechny strany prvků. Při provádění chemické ochrany je nutné dodržet minimální příjem ochranné látky stanovený výrobcem. Tohoto se dosáhne výpočtem celkové ošetřované plochy (plocha všech trámů) a stanovením potřebného množství ochranné látky. Dle technologie aplikace je nutné přičíst ztráty - tzv. prostřík. Pokud po provedení aplikace chemické ochrany nějaké množství roztoku zůstane, je nutné tento zbytek naředit potřebným množstvím vody a provést novou aplikaci rovnoměrně na celou konstrukci tak, aby se splnil požadavek minimálního příjmu ochranné látky na jednotku ošetřované plochy.

6. Závěr

Závěrem lze konstatovat, že napadení dřevěných prvků je způsobeno jen na pár místech dřevokaznou houbou trámovkou (**Gloeophyllum**). Dřevokazný hmyz se zde vyskytuje také, jedná se o červotoče (**Anobiidae**).

Proti dřevokaznému hmyzu bude použita chemická ochrana. Veškeré dřevěné prvky věže (nové i stávající), budou ošetřeny kvalitní a nevyluhovatelou chemickou impregnací. Zajistí se tím likvidace aktivních jedinců. Z dlouhodobého hlediska je vhodné použít nevyluhovatelný sanační prostředek z důvodu preventivní ochrany dřevěných prvků.

Velice důležité je znemožnit přístup holubů do prostorů dřevěných konstrukcí. Holubí trus znemožňuje vysychání dřeva a je bohatý na dusíkaté sloučeniny, což vytváří velice vhodné podmínky pro růst dřevokazných hub.

Seznam příloh:

- výkresy 24-13-1 až 24-13-7, 24-13-7A, 24-13-7-I. až 24-13-7-III.

V OPAVĚ dne **15.05.2024**

MP-ekowood s.r.o.
IČ: 08617571 | DIČ: CZ08617571
Jakartovice č.ev.18, 747 53 | tel: 777 340 467
michal.persin@gmail.com | www.ekowood.cz

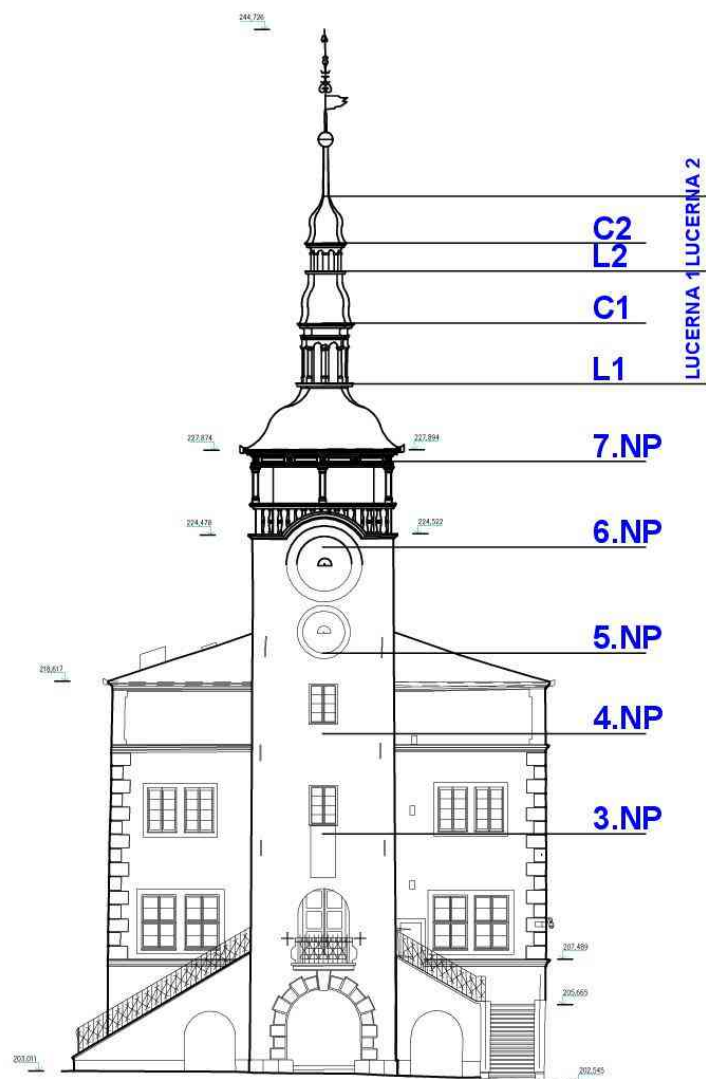
Vypracoval:

Ing. Michal Peršín

tel.: +420 777 340 467

email: michal.persin@gmail.com

WWW: www.ekowood.cz




C CIBULE
L LUCERNA

KÓTY A MĚŘITKA JSOU POUZE ORIENTAČNÍ!!!

Autor návrhu :	Ing. Michal Peršin	EkoWood DŘEVUROZUMÍME			
Zadavatel :					
Předloha překreslil:					
Zakázka:	Velké náměstí 115/1, Kroměříž	Formát:	Stupeň:	SMP	
		A4	Datum:	XXIV. IV. MMXXIV	
Obsah:	POHLED NA VĚŽ	Zak. číslo:	Měřítko:	Termín:	Vykres č.:
		--/--	--:--	--.-.--	24-13-1

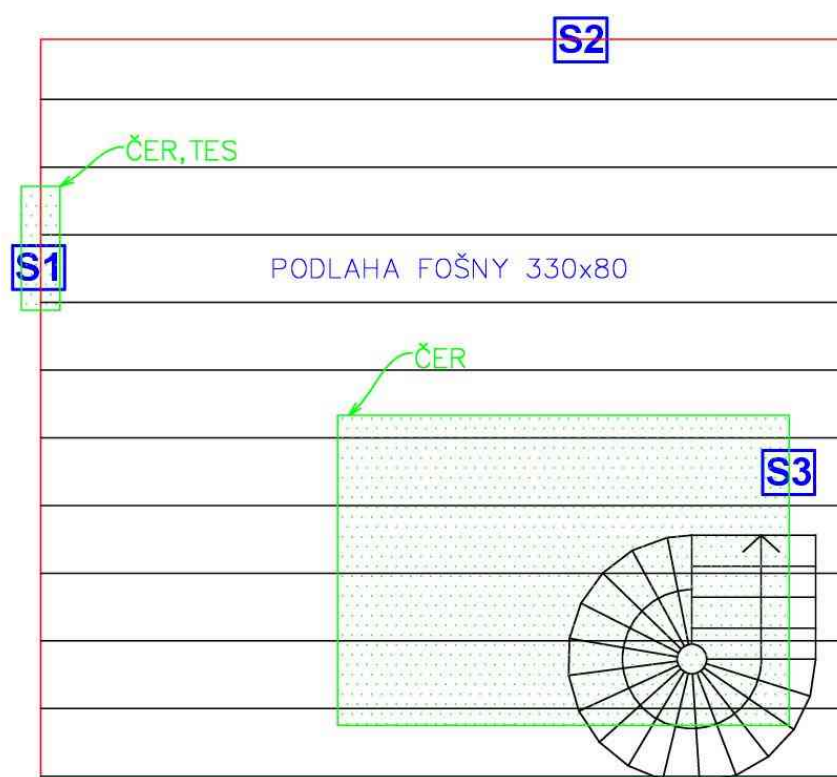
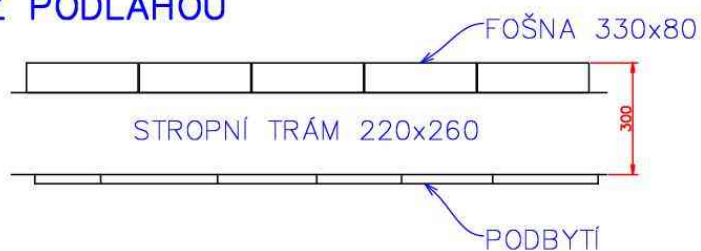
	PROSTUP
8,2%	VLHKOST DŘEVA
	CHYBĚJÍCÍ PRVEK
	VÝMĚNA BEDNĚNÍ
	ŘASY, MECHY
	NEPŘÍSTUPNÁ ČÁST
	ZATÉKÁNÍ
	PLÍSNĚ
	DEMONTÁŽ PODLAH
	MIKROVLNNÁ SANACE
	NAPADENÍ DŘEVOKAZNOU HOUBOU
	NAPADENÍ DŘEVOKAZNÝM HMYZEM
	PLODNICE DŘEVOKAZNÉ HOUBY

D.H.	DŘEVOKAZNÁ HOUBA
H.H.T	HNILOBA HNĚDÉHO TLENÍ
DŘE	DŘEVOMORKA
TRÁ	TRÁMOVKA
TES	TESAŘÍK
ČER	ČERVOTOČ
ST	STROPNÍ TRÁM
PA	PÁSEK
HA	HAMBÁLEK
NK	NÁROŽNÍ KROKEV
UK	ÚŽLABNÍ KROKEV
VZ	VZPĚRA
OV	OKAPOVÁ VAZNICE
SV	STŘEDOVÁ VAZNICE
VV	VRCHOLOVÁ VAZNICE
VA	VAZNICE
S	SLOUP
PO	POZEDNICE
VT	VAZNÝ TRÁM
VY	VÝMĚNA
KR	KRÁTČE
K	KROKEV
PR	PŘEKLAD
NA	NÁMĚTEK

A	OZNAČENÍ ČÁSTI KROVU
B	OZNAČENÍ STRANY KROVU
3	OZNAČENÍ VAZBY
S1	SONDA DO STROPNÍ KONSTRUKCE
	SLOUP
	STROPNÍ TRÁM
	KRÁTČE
	NÁROŽNÍ KROKEV
	ÚŽLABNÍ KROKEV
	VÝMĚNA
	STŘEDOVÁ VAZNICE
	HŘEBEN
	POZEDNICE
	JALOVÁ VAZBA
	PLNÁ VAZBA

Autor návrhu :	Ing. Michal Peršin	EkoWood DŘEVUROZUMÍME			
Zadavatel :					
Předložený překreslil:					
Zakázka:	Velké náměstí 115/1, Kroměříž	Formát:	A4	Stupeň:	SMP
Obsah:	VYSVĚTLIVKY	Zak. číslo:	--/--	Datum:	XXIV. IV. MMXXIV
		Měřitko:	--:--	Termin:	--.--.--
				Vykres č.:	24-13-2

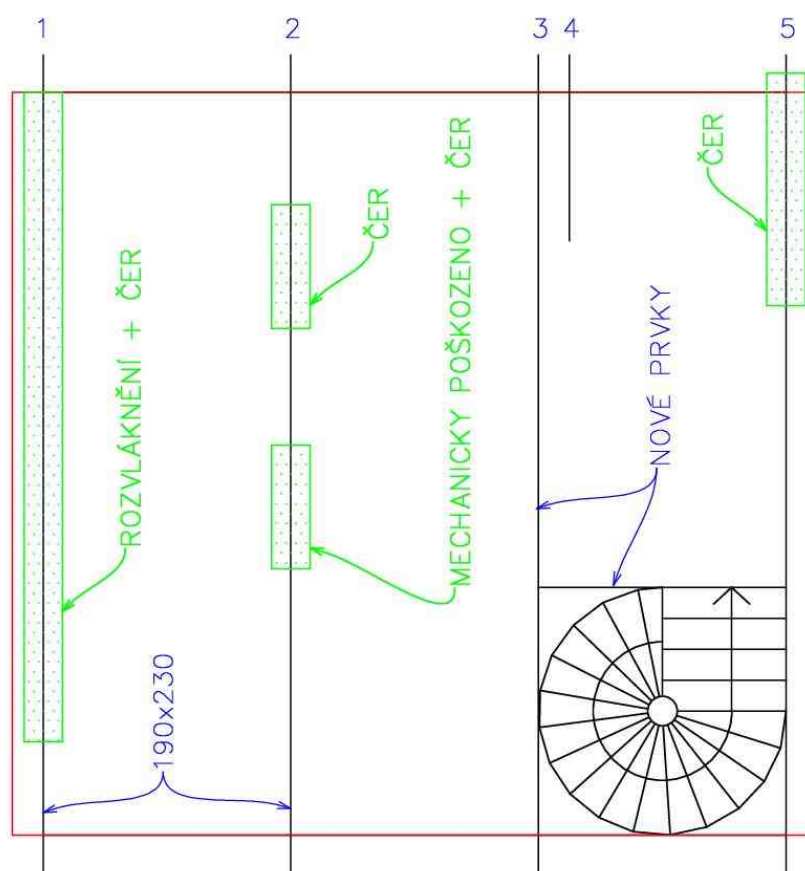
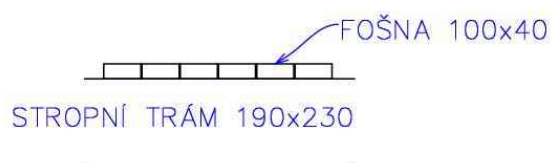
ŘEZ PODLAHOU



KÓTY A MĚŘITKA JSOU POUZE ORIENTAČNÍ!!!

Autor návrhu :	Ing. Michal Peršin	EkoWood DŘEVUROZUMÍME			
Zadavatel :					
Přodorys překreslil:		Formát:	Stupeň:	SMP	
Zakázka:	Velké náměstí 115/1, Kroměříž	A4	Datum:	XXIV. IV. MMXXIV	
Obsah:	PŮDORYS VĚŽE 3.NP	Zak. číslo:	Měřítko:	Termín:	Výkres č.:
		--/--	--:--	--.--.--	24-13-3

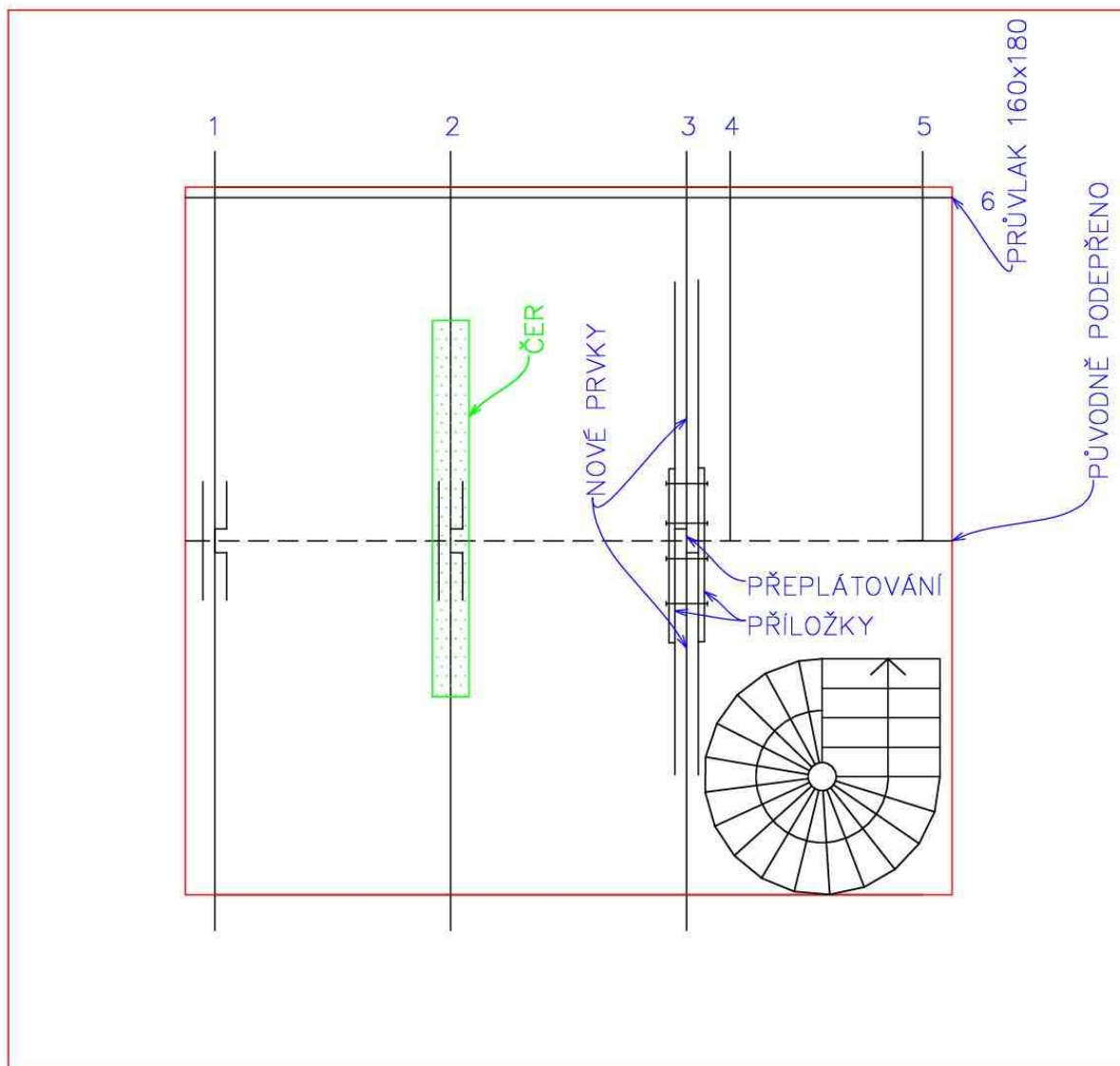
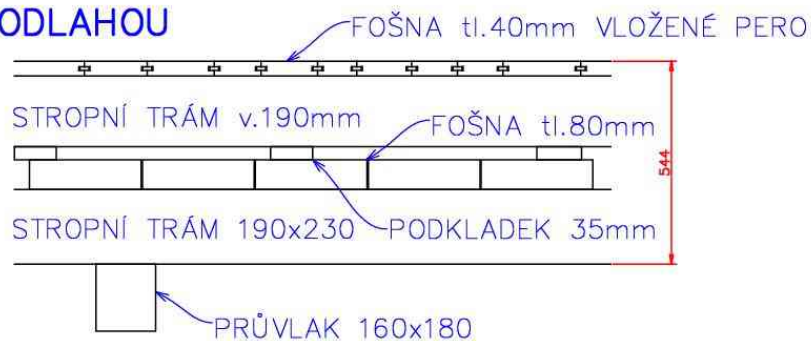
ŘEZ PODLAHOU



KÓTY A MĚŘITKA JSOU POUZE ORIENTAČNÍ!!!

Autor návrhu :	Ing. Michal Peršin	EkoWood DŘEVUROZUMÍME			
Zadavatel :					
Půdorys překreslil:					
Zakázka:	Velké náměstí 115/1, Kroměříž	Formát:	A4	Stupeň:	SMP
Obsah:	PŮDORYS VĚŽE 4.NP	Zak. číslo:	--/--	Datum:	XXIV. IV. MMXXIV
		Měřitko:	--:--	Temin:	--:--:--
				Výkres č.:	24-13-4

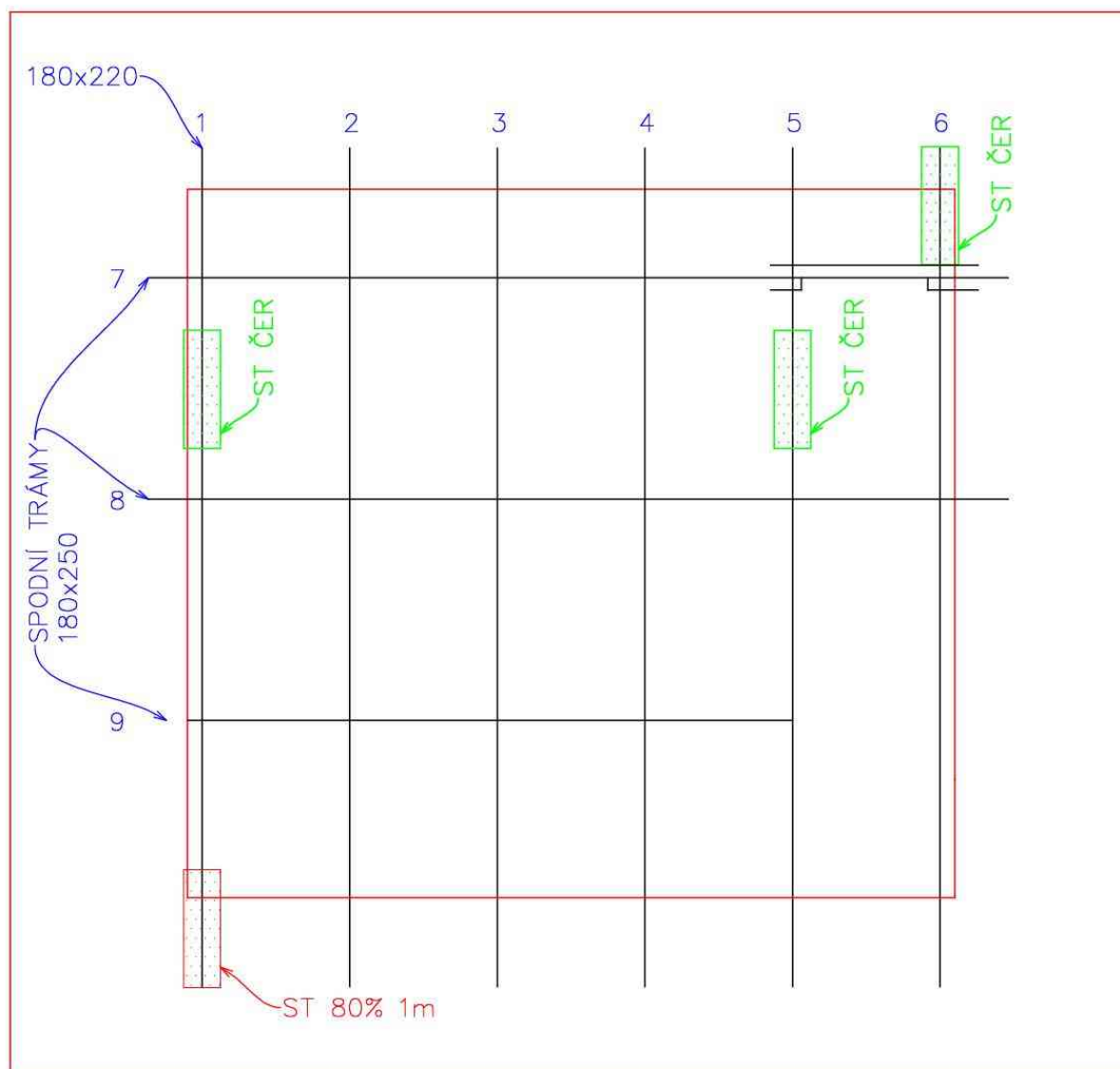
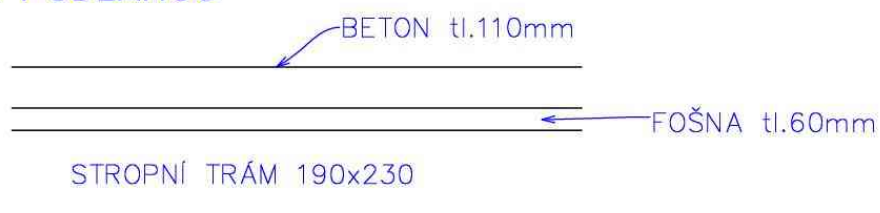
ŘEZ PODLAHOU



KÓTY A MĚŘITKA JSOU POUZE ORIENTAČNÍ!!!

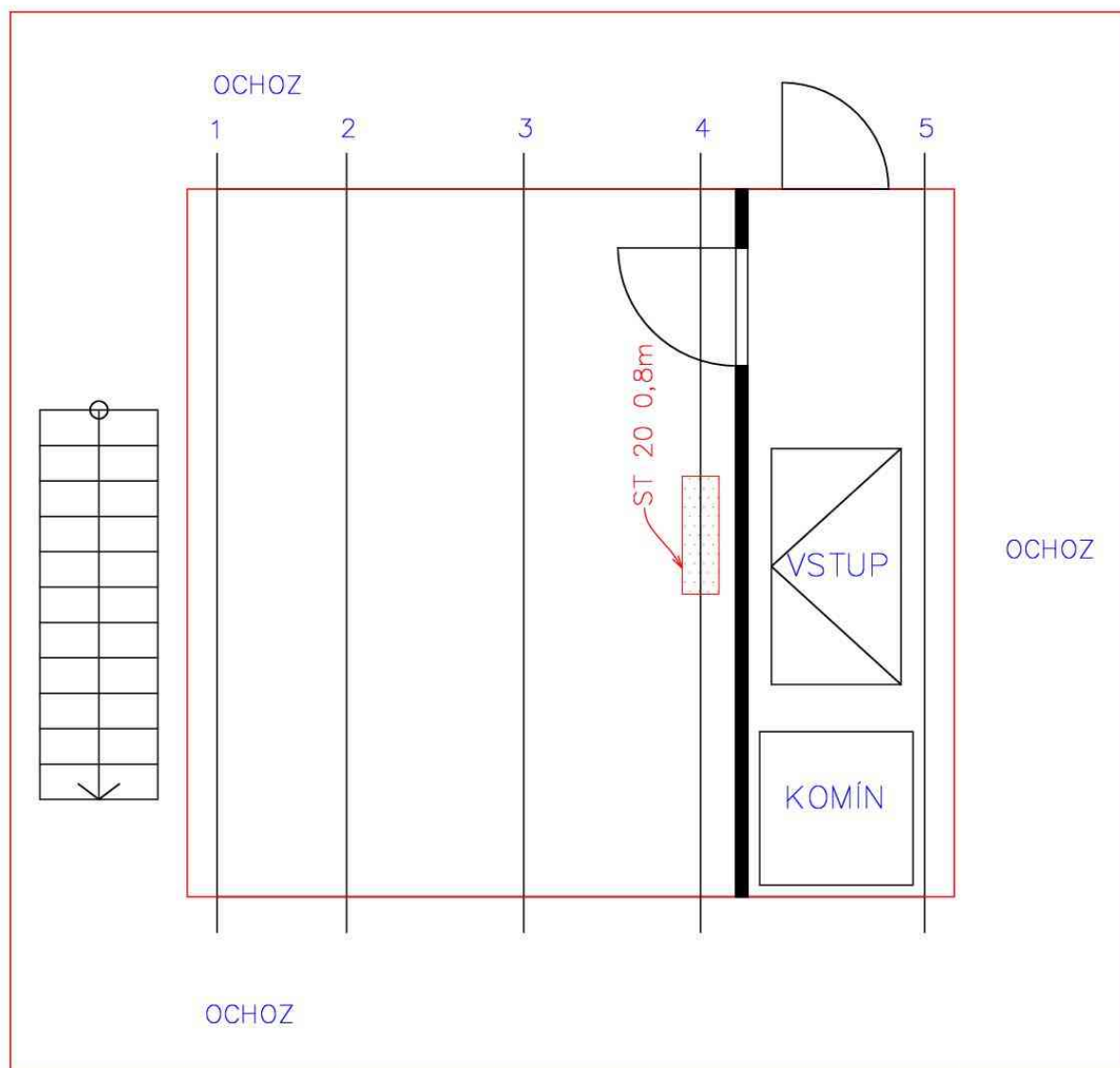
Autor návrhu :	Ing. Michal Peršin	EkoWood DŘEVUROZUMÍME			
Zadavatel :		Formát:	Stupeň:	SMP	
Předpřipraveno:		A4	Datum:	XXIV. IV. MMXXIV	
Zakázka:	Velké náměstí 115/1, Kroměříž	Zak. číslo:	Měřítko:	Termín:	Výkres č.:
Obsah:	PŮDORYS VĚŽE 5.NP	--/--	--/--	--.--	24-13-5

ŘEZ PODLAHOU



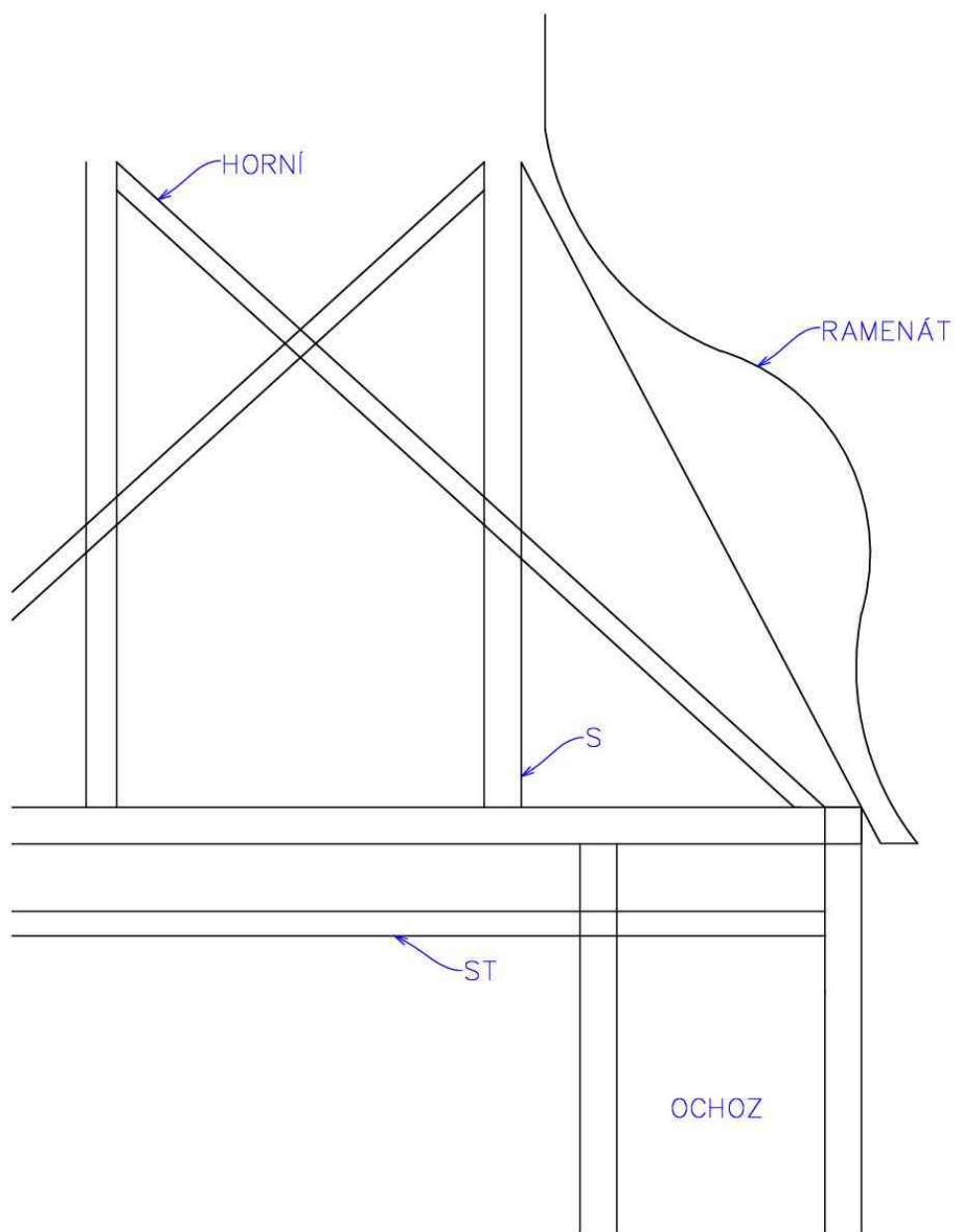
KÓTY A MĚŘITKA JSOU POUZE ORIENTAČNÍ!!!

Autor návrhu :	Ing. Michal Peršin	EkoWood DŘEVUROZUMÍME			
Zadavatel :					
Půdorys překreslil:		Formát:	Stupeň:	SMP	
Zakázka:	Velké náměstí 115/1, Kroměříž	A4	Datum:	XXIV. IV. MMXXIV	
Obsah:	PŮDORYS VĚŽE 6.NP	Zak. číslo:	Měřítko:	Termin:	Výkres č.:
		--/	--/	--/	24-13-6



KÓTY A MĚŘITKA JSOU POUZE ORIENTAČNÍ!!!

Autor návrhu :	Ing. Michal Peršin	EkoWood DŘEVUROZUMÍME			
Zadavatel :					
Půdorys překreslil:		Formát:	Stupeň:	SMP	
Zakázka:	Velké náměstí 115/1, Kroměříž	A4	Datum:	XXIV. IV. MMXXIV	
Obsah:	PŮDORYS VĚŽE 7.NP	Zak. číslo:	Měřítko:	Termín:	Výkres č.:
		--/--	--:--	--.--.--	24-13-7



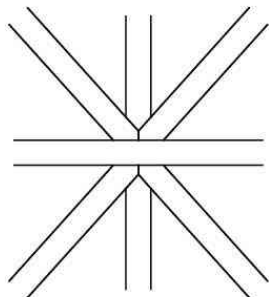
KÓTY A MĚŘITKA JSOU POUZE ORIENTAČNÍ!!!

Autor návrhu :	Ing. Michal Peršin	<div style="text-align: center;"> EkoWood DŘEVUROZUMÍME </div>			
Zadavatel :					
Přodorys překreslil:					
Zakázka:	Velké náměstí 115/1, Kroměříž	Formát:	A4	Stupeň:	SMP
Obsah:	ŘEZ VĚŽI 7.NP	Zak. číslo:	--/--	Datum:	XXIV. IV. MMXXIV
		Měřítko:	--:--	Termin:	--.-.--
				Výkres č.:	24-13-7A

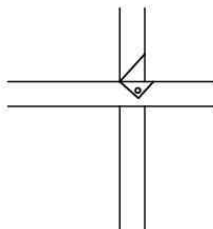
DETAILY

I.

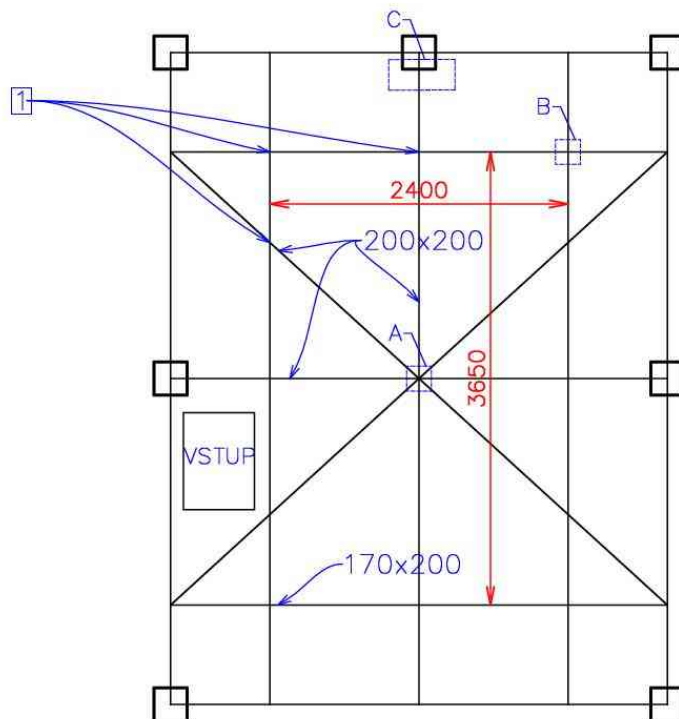
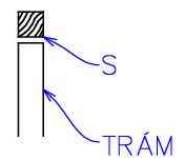
A



B



C



1 ČEP S KOLÍKEM

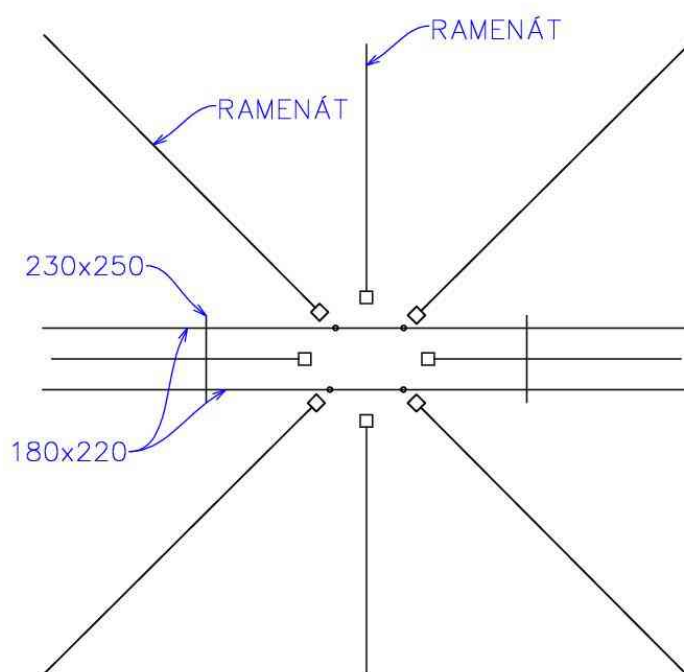
KÓTY A MĚŘÍTKA JSOU POUZE ORIENTAČNÍ!!!

Autor návrhu :	Ing. Michal Peršin	EkoWood DŘEVUROZUMÍME			
Zadavatel :		Formát:	Stupeň:	SMP	
Půdorys překreslil:		A4	Datum:	XXIV. IV. MMXXIV	
Zakázka:	Velké náměstí 115/1, Kroměříž	Zak. číslo:	Měřítko:	Termín:	Výkres č.:
Obsah:	PŮDORYS VĚŽE 7.NP	--/--	--/--	--/--	24-13-71.

- 2 ČEP A DLAB
- 3 PŘEPLÁTOVÁNÍ NA RYBINU
- 4 PŘEPLÁTOVÁNÍ

KŘ	KŘÍŽ
MD	MODŘÍN
ZK	ZÁKLADNÍ KŘÍŽ

Autor návrhu :		Ing. Michal Peřín		<div style="text-align: center;"> EkoWood DŘEVUOZUMIME </div>	
Zadavatel :					
Půdorys překreslil:					
Zakázka:		Velké náměstí 115/1, Kroměříž		Formát:	Stupeň: SMP Datum: XXIV. IV. MMXXIV
Obsah:		PŮDORYS VĚŽE 7.NP		Zak. číslo: --/-- Měřítko: --:--	Termín: --, --, ---- Výkres č.: 24-13-7-II.



KÓTY A MĚŘITKA JSOU POUZE ORIENTAČNÍ!!!

Autor návrhu :	Ing. Michal Peršin	EkoWood DŘEVUROZUMÍME			
Zadavatel :					
Půdorys překreslil:					
Zakázka:	Velké náměstí 115/1, Kroměříž	Formát:	Stupeň:	SMP	
		A4	Datum:	XXIV. IV. MMXXIV	
Obsah:	PŮDORYS VĚŽE 7.NP	Zak. číslo:	Měřítko:	Termin:	Výkres č.:
		--/--	--:--	--.---	24-13-7-III.