

Karlovy Vary: Tržiště 2 – 8, 16 – 40

Orientační mykologické posouzení

přístupných dřevěných konstrukcí

Ing. Martina Hřebenářová

Průzkumy objektů, určování dřevokazných škůdců, návrhy sanace, posudky vč. znaleckých,
technologický a poradenský servis v oblasti stavební aplikované chemie,
prodej ekologických přípravků na ochranu dřeva

Petřínská 44, 326 00 Plzeň

tel.: 602 8373 99; tel./zázn./fax: 377 240 572; e -mail: hrebenarova@seznam.cz

červenec - září 2014

Obsah:

1. Úvod	3
2. Zjištěný stav	3
3. Výsledky rozboru vzorků	6
4. Shrnutí	7
5. Přílohy	8
5. 1. Charakteristika prokázaných škůdců.....	8
5. 1. 1. Celulózovorní dřevokazné houby.....	8
5. 1. 2. Fungi imperfekti	8
5. 2. Vyznačení sond do poskytnutých nákresů	9
5. 3. Fotodokumentace.....	10

1. Úvod

- Na základě objednávky byla dne 31. 7. 2014 byla provedena kontrola přístupných dřevěných prvků a konstrukcí v prostorách plně obsazených obchodních domků na adrese Tržiště 2 – 8, 16 – 40 a to z hlediska případného výskytu a působení dřevokazných škůdců.
-

2. Zjištěný stav

- **Objekt 8:** Šperky VILY. **Foto č. 93, 94.** Interiér obchodu ani krov nebyly přístupné. Výloha, dveře: dřevo.
- **Objekt 6:** Hračky, dárky. **Foto č. 3, 93, 94.** Dárky. Podlaha zakončena dlažbou a kobercem, stěny údajně zděné – viz **foto č. 1.** Výloha, dveře: dřevo – viz **foto č. 2.** Střešní krytina eternit – viz **foto č. 27, 28.** Krov ani meziprostor nad obchodem nebyl přístupný.
- **Objekt 4:** Klenoty. **Foto č. 4, 92, 93, 94.** Klenoty. Podlaha zakončena dlažbou, stěny údajně zděné. Výloha, dveře: dřevo. Střecha krytá plechem – viz **foto č. 27, 28.** Z objektu 2 je přes zadní sklad přístupná přesahující partie krokví zadní části střechy objektu 4 – viz **foto č. 50 - 61.** Kontrolou přístupných konstrukcí (lokalita v nákresu označena jako **SS1**) bylo prokázáno, že ze šesti střechu přesahujících zhlaví krokví, bylo pět zhlaví + související bednění poškozeno – viz např. **foto č. 53, 56, 57, 58, 59, 60** apod. Odebrán byl vzorek.
- **Objekt 2:** Směnárna, cukrovinky, výtah. **Foto č. 5, 8, 27, 28, 92, 99.** Podlaha zakončena dlažbou, stěny jsou údajně zděné. Výloha, dveře: dřevo. Za objektem 4 je sklad přístupný z objektu 2. Do podlahy a stěn byly odkryty sondy - podlahy i stěny jsou nespalné. Střešní krytina je plechová. Krov nebyl přístupný.
- **Objekt 40:** Rubín. **Foto č. 90, 91, 92, 99.** Prostor nebyl přístupný. Ze sondy **SS6** vedené do konstrukce výlohy byl odebrán vzorek. Střecha je zakryta plechem, krov není přístupný. Výloha, dveře: dřevo.
- **Objekt 38:** Cestovní kancelář. Výloha, dveře: dřevo. **Foto č. 6, 7, 90, 91.** Objekt je zcela nově zrekonstruován. Střecha je zakryta plechem – viz **foto č. 97.** V sondě **SS5** (viz **foto č. 22, 27, 99**) vedené skrz krytinu a bednění do prostoru půdy byly zpřístupněny konstrukce krovu. Pohled na konstrukce krovu – viz **foto č. 16 až 21.**
- **Objekt 36:** Monhart. **Foto č. 62, 90, 91, 99.** Výloha, dveře: dřevo. Plechová střešní krytina – viz **foto č. 99.** Krov není přístupný.
- **Objekt 34:** Nápis Zlatnictví, uvnitř textil. Výloha, dveře: dřevo. **Foto č. 63, 90, 91.** Plechová střešní krytina – viz **foto č. 99.** Krov není přístupný.

- **Objekt 32:** Zlatnictví – viz **foto č. 89**. Výloha, dveře: dřevo. Interiér - viz **foto č. 64**. Na podlaze je dlažba, na pravděpodobně zděných stěnách obklady. Střecha je kryta asfaltovou lepenkou – viz **foto č. 98, 99**. Nad obchodem je mezipatro – viz **foto č. 65**. Krov není přístupný, vstup je zatlučen – viz **foto č. 66**. Zhlaví krokví přesahujících obvodové zdivo objektu mají zcela dožilé finální nátěry, patrné je dlouhodobé zatékání do konstrukcí – viz **foto č. 23 – 26**.
- **Objekt 30:** Suvenýry. **Foto č. 10, 88, 89**. Výloha, dveře: dřevo. Interiér – viz **foto č. 67**. Konstrukce podlah a stěn nebyly v sondách zpřístupněny, pravděpodobně jsou nespalné. Sonda **SS4** do dřeva výlohy – viz **foto č. 9**. Odebrán byl vzorek. Střecha je kryta asfaltovou lepenkou – viz **foto č. 97, 98**. Sonda ke krovovým konstrukcím nebyla odkryta.
- **Objekt 28:** Gifts & Souvenirs. **Foto č. 10, 88**. Výloha, dveře: dřevo. Na podlaze obchodu je dlažba, stěny jsou pravděpodobně zděné. Pohled na střechu – viz **foto č. 29, 97**. V sondě **SS3** vedené skrz krytinu a bednění – viz **foto č. 30** - byly zpřístupněny konstrukce krovu – viz **foto č. 31 - 36**.
- **Objekt 26:** Cosmetic Karlovy Vary. **Foto č. 11, 88**. Výloha, dveře: dřevo. Na podlaze obchodu je dlažba, stěny jsou obloženy dřevěným obkladem – viz **foto č. 69**. Pohled na střechy – viz **foto č. 29, 97**.
- **Objekt 24:** Isabella. **Foto č. 11, 88**. Výloha, dveře: dřevo. Pohled na střechy – viz **foto č. 29, 97**. Nad obchodem je přístupný meziprostor – viz **foto č. 79 - 82**, z něj je průhled do prostoru krovu – viz **foto č. 71 – 78**. Odebrán byl vzorek **SS7** z povrchu dostupné konstrukce.
- **Objekt 22:** Baby shop. **Foto č. 11, 88**. Výloha, dveře: dřevo. Pohled na střechy – viz **foto č. 29, 97**. V interiéru obchodu je na podlaze dlažba, zděné stěny jsou zakončeny omítkou – viz **foto č. 70**.
- **Objekt 20:** Italien shoes. **Foto č. 12, 87**. Výloha, dveře: dřevo. Pohled na střechu objektu – viz **foto č. 29, 39, 96**. Konstrukce krovu přesahující objekt – viz **foto č. 37, 38**. Na podlaze obchodu je dlažba, před lícem zdiva je sádrokarton – viz **foto č. 85**. V mezipatře je přístupný sklad – viz **foto č. 83, 84**. Konstrukce krovu nejsou přístupné. Odvrtna byla sonda **SS9** do výlohy.
- **Objekt 18:** Lucie shop. Výloha, dveře: dřevo. **Foto č. 13, 14, 15, 86**. Pohled na střechu krytou asfaltovou lepenkou – viz **foto č. 95**.
- **Objekt 16:** Chic. **Foto č. 13, 14, 15, 86**. Výloha, dveře: dřevo. Patrné je poškození finálních nátěrů pravděpodobně v důsledku vyšší vlhkosti dřeva. Odkryta sonda do výlohy **SS8**. Pohled na střechu krytou asfaltovou lepenkou – viz **foto č. 95**. Sonda do střechy **SS2** - viz **foto č. 95, 40** - zpřístupnila konstrukce krovu – viz **foto č. 41 – 48**. V prostoru leží množství infikovaného dřeva, jedná se pravděpodobně o zbytky původního bednění, protože současné bednění je nové. Z napadaných infikovaných zbytků byl odebrán vzorek. V rohu krovu u vysokého objektu je patrná totální destrukce bednění, zhlaví krokve + zhlaví vazného trámu – viz **foto č. 47**. Vzorek se nepodařilo odebrat, lze předpokládat, že destrukce je způsobena dlouhodobou kombinovanou činností celulózovorných dřevokazných hub, vzhledem k mapám,

signalizujícím dlouhodobé extrémně silné zatékání, lze usuzovat zejména na činnost typu trámovka.

3. Výsledky prohlídky sond a rozboru vzorků

Objekt	Sonda	Foto	Zjištěný stav
4	SS1 - krov	Foto č. 105	Čeď chorošovitých, převažuje rod trámovka, působení dřevomorky v odebraném vzorku nebylo prokázáno
16	SS8 – výloha	Foto č. 101	Působení dřevokazných hub ve vzorku neprokázáno.
16, 18	SS2 - krov	Foto č. 100	Čeď chorošovitých, převažují rody trámovka, outkovka, působení dřevomorky v odebraném vzorku nebylo prokázáno
20	SS9 – výloha	Foto č. 104	Působení dřevokazných hub ve vzorku neprokázáno.
24	SS7 - krov	Foto č. 106	Okamžitá vlhkost konstrukcí 8%. Fungi imperfekti, kvasinky. Rod outkovka – nákaza není aktivní
28	SS3 - krov		Poškození neprokázáno. Okamžitá vlhkost konstrukcí se pohybuje okolo 10%.
30	SS4 – výloha	Foto č. 102	Působení dřevokazných hub ve vzorku neprokázáno.
38	SS5 - krov		Poškození konstrukcí neprokázáno. Okamžitá vlhkost konstrukcí se pohybuje okolo 9, 2%.
40	SS6 – výloha	Foto č. 103	Působení dřevokazných hub ve vzorku neprokázáno.

4. Shrnutí

- Objekty 2, 4, 6, 8, 40, 38, 36, 34, 32, 30, 28, 26, 24, 22, 20, 18, 16 byly prohlíženy za plného provozu, v interiéru provozoven není podle poskytnutých informací zabudováno žádné dřevo.
 - Zjištěný stav je popsán v kapitole 2.
 - Krovové konstrukce objektů byly přístupné jednak v odkrytých sondách, jednak v oblasti zhlaví krokví přesahujících zdivo jednotlivých objektů.
 - V případě přesahujících zhlaví krokví lze očekávat poškození způsobená dřevokaznými škůdci a to kvůli dlouhodobě zanedbané údržbě finálních nátěrů.
 - V extrémních případech už poškození způsobená dřevokaznými houbami způsobila totální destrukci přesahujících zhlaví – viz např. objekt č. 2.
 - Lokalizace jednotlivých sond odkrytých ke krovovým konstrukcím a zjištěná poškození jsou uvedena v kapitolách 2 a 3.
 - Z výsledků prohlídky sond je patrné, že krovové konstrukce v ploše střech budou poškozeny spíše lokálně, rozsáhlejší poškození však lze očekávat v oblasti dosud zcela nepřístupných pat – viz např. objekt č. 16.
 - Další sondy byly odkryty do dřevěných výloh objektů.
 - V odebraných vzorcích působení dřevokazných škůdců nebylo prokázáno.
 - V dalším stupni přípravy stavby by bylo vhodné provést podrobnější průzkum zpřístupněných konstrukcí krovů a stropů pod krovy.
 - Cílem by bylo stanovení přesného rozsahu napadení jednotlivých lokalit.
-

V Plzni dne 15. 9. 2014

Ing. Martina HŘEBENÁŘOVÁ
Petřínská 44, 326 00 Plzeň
tel./fax: 377 240 572
IČO: 12 46 52 91
DIČ: CZ6653020902

5. Přílohy

5. 1. Charakteristika prokázaných škůdců

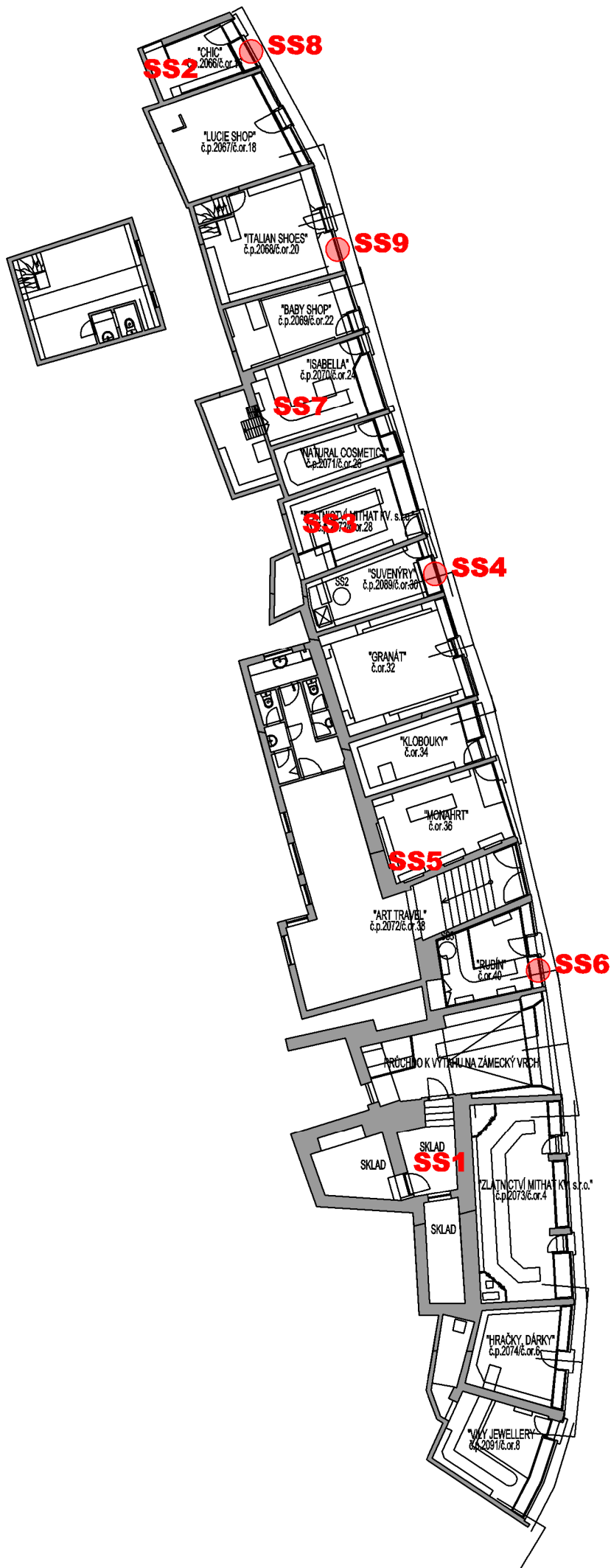
5. 1. 1. Celulózovorní dřevokazné houby

- Dřevo napadené celulózovorním typem hub (zde např. trámovka, outkovka) 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. 2. Fungi imperfekti

- Houby rozmnožující se pouze nepohlavně. Jsou známy buď pouze v neplodné formě (anamorfa) nebo se jedná o vývojová stadia jiných hub – často vřeckovýtrusých. Jedná se o drobné – pod lupou patrné – organismy, které se podle způsobu vzniku nepohlavních spor - konidií - dělí do skupin. K nejznámějším zástupcům patří rody *Penicillium*, *Aspergillus* apod.
-

5. 2. Vyznačení sond do poskytnutých nákresů



5. 3. Fotodokumentace

Foto č. 1	Objekt 6
Foto č. 2	Objekt 6
Foto č. 3	Objekt 6
Foto č. 4	Objekt 4
Foto č. 5	Objekt 2
Foto č. 6	Objekt 38
Foto č. 7	Objekt 38
Foto č. 8	Objekt 2
Foto č. 9	Objekt 30
Foto č. 10	Objekt 30, 28
Foto č. 11	Objekt 26, 24, 22
Foto č. 12	Objekt 20
Foto č. 13	Objekt 18, 16
Foto č. 14	Objekt 18, 16
Foto č. 15	Objekt 18, 16
Foto č. 16	Objekt 38
Foto č. 17	Objekt 38
Foto č. 18	Objekt 38
Foto č. 19	Objekt 38
Foto č. 20	Objekt 38
Foto č. 21	Objekt 38
Foto č. 22	Objekt 38
Foto č. 23	Objekt 32

Foto č. 24	Objekt 32
Foto č. 25	Objekt 32
Foto č. 26	Objekt 32
Foto č. 27	Objekt 2, 4, 6, 40, 38
Foto č. 28	Objekt 2, 4, 6
Foto č. 29	Objekt 28, 26, 24, 22, 20
Foto č. 30	Objekt 28
Foto č. 31	Objekt 28
Foto č. 32	Objekt 28
Foto č. 33	Objekt 28
Foto č. 34	Objekt 28
Foto č. 35	Objekt 28
Foto č. 36	Objekt 28
Foto č. 37	Objekt 20
Foto č. 38	Objekt 20
Foto č. 39	Objekt 20
Foto č. 40	Objekt 16
Foto č. 41	Objekt 16
Foto č. 42	Objekt 16
Foto č. 43	Objekt 16
Foto č. 44	Objekt 16
Foto č. 45	Objekt 16
Foto č. 46	Objekt 16
Foto č. 47	Objekt 16
Foto č. 48	Objekt 16

Foto č. 49	Objekt 16
Foto č. 50	Objekt 4
Foto č. 51	Objekt 4
Foto č. 52	Objekt 4
Foto č. 53	Objekt 4
Foto č. 54	Objekt 4
Foto č. 55	Objekt 4
Foto č. 56	Objekt 4
Foto č. 57	Objekt 4
Foto č. 58	Objekt 4
Foto č. 59	Objekt 4
Foto č. 60	Objekt 4
Foto č. 61	Objekt 4
Foto č. 62	Objekt 36
Foto č. 63	Objekt 34
Foto č. 64	Objekt 32
Foto č. 65	Objekt 32
Foto č. 66	Objekt 32
Foto č. 67	Objekt 30
Foto č. 68	Objekt 30
Foto č. 69	Objekt 26
Foto č. 70	Objekt 22
Foto č. 71	Objekt 24
Foto č. 72	Objekt 24
Foto č. 73	Objekt 24

Foto č. 74	Objekt 24
Foto č. 75	Objekt 24
Foto č. 76	Objekt 24
Foto č. 77	Objekt 24
Foto č. 78	Objekt 24
Foto č. 79	Objekt 24
Foto č. 80	Objekt 24
Foto č. 81	Objekt 24
Foto č. 82	Objekt 24
Foto č. 83	Objekt 20
Foto č. 84	Objekt 20
Foto č. 85	Objekt 20
Foto č. 86	Objekt 18, 16
Foto č. 87	Objekt 20
Foto č. 88	Objekt 30, 28, 26, 24, 22
Foto č. 89	Objekt 32, 30
Foto č. 90	Objekt 40, 38, 36, 34
Foto č. 91	Objekt 40, 38, 36, 34
Foto č. 92	Objekt 2, 4, 40
Foto č. 93	Objekt 4, 6, 8
Foto č. 94	Objekt 4, 6, 8
Foto č. 95	Objekt 18, 16
Foto č. 96	Objekt 20
Foto č. 97	Objekt 32, 30, 28, 26, 24, 22
Foto č. 98	Objekt 30, 32, 34

Foto č. 99 Objekt 32, 34, 36, 38, 40, 2

Foto č. 100 Vzorek z krovu objektu 16

Foto č. 101 Vzorek z výlohy objektu 16

Foto č. 102 Vzorek z výlohy objektu 30

Foto č. 103 Vzorek z výlohy objektu 40

Foto č. 104 Vzorek z výlohy objektu 20

Foto č. 105 Vzorek z krovu objektu 4

Foto č. 106 Vzorek z krovu objektu 24



Foto č. 1



Foto č. 2



Foto č. 3



Foto č. 4



Foto č. 5



Foto č. 6



Foto č. 7



Foto č. 8



Foto č. 9



Foto č. 10



Foto č. 11



Foto č. 12



Foto č. 13



Foto č. 14



Foto č. 15



Foto č. 16



Foto č. 17



Foto č. 18



Foto č. 19



Foto č. 20



Foto č. 21



Foto č. 22



Foto č. 23



Foto č. 24



Foto č. 25



Foto č. 26



Foto č. 27



Foto č. 28



Foto č. 29



Foto č. 30



Foto č. 31



Foto č. 32



Foto č. 33



Foto č. 34



Foto č. 35



Foto č. 36



Foto č. 37



Foto č. 38



Foto č. 39



Foto č. 40



Foto č. 41



Foto č. 42



Foto č. 43



Foto č. 44



Foto č. 45



Foto č. 46



Foto č. 47



Foto č. 48



Foto č. 49



Foto č. 50



Foto č. 51



Foto č. 52



Foto č. 53



Foto č. 54



Foto č. 55



Foto č. 56



Foto č. 57



Foto č. 58



Foto č. 59



Foto č. 60



Foto č. 61



Foto č. 62



Foto č. 63



Foto č. 64



Foto č. 65



Foto č. 66



Foto č. 67

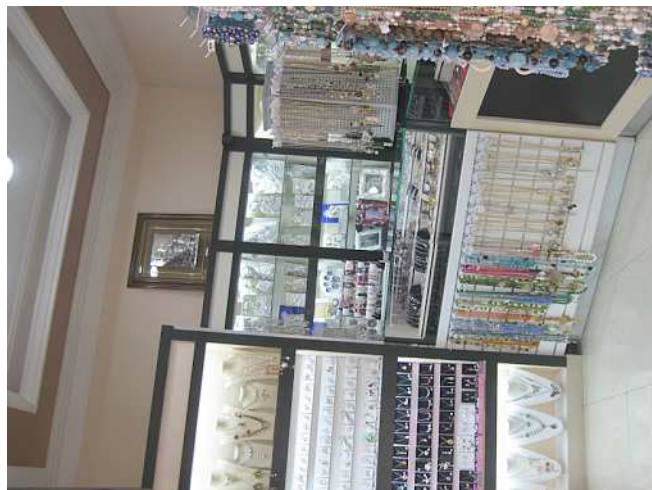


Foto č. 68



Foto č. 69



Foto č. 70



Foto č. 71



Foto č. 72



Foto č. 73



Foto č. 74



Foto č. 75



Foto č. 76



Foto č. 77



Foto č. 78



Foto č. 79



Foto č. 80



Foto č. 81



Foto č. 82



Foto č. 83



Foto č. 84



Foto č. 85



Foto č. 86



Foto č. 87



Foto č. 88



Foto č. 89



Foto č. 90



Foto č. 91



Foto č. 92



Foto č. 93



Foto č. 94



Foto č. 95



Foto č. 96



Foto č. 97



Foto č. 98



Foto č. 99



Foto č. 100



Foto č. 101



Foto č. 102



Foto č. 103



Foto č. 104



Foto č. 105



Foto č. 106