


2			
1	18.09.2014	Dokumentace pro stavební povolení	Pfe/Gbi
Revize	Datum	Obsah výkresu / popis změn	Vypracoval

Souřadnicový systém: JTSK

Výškový systém: Bpv

Objednatel: Česká republika Státní pozemkový úřad <small>Husinecká 1024/11a 130 00 Praha 3</small>		Zpracovatel:  INŽENÝRSKÁ A PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ SPOL. S R. O. JESENIOVA 1196/52, 130 00 PRAHA 3		Zpracovatel části:		Paré:	
Místo stavby : Tisová, část Lhotka k.ú. Kumpolec		SOD objednatele : 1611/14/PD		Architekt			
Název akce: Dokumentace pro stavební povolení Návrh udržovacích prací objektu zámku Tisová obec Tisová, část Lhotka k.ú. Kumpolec				Zodp. projektant	Ing. M. Pfeffer		
				Vypracoval	Ing. M. Pavlík		
				Kontrola	Ing. M. Pfeffer		
				HIP	Ing. M. Pfeffer		
				Měřítko: —		Formát: ... x A4	Datum: 08/2014
Příloha: Technická zpráva Architektonicko stavební a stavebně konstrukční řešení stavby				Číslo zakázky: PGI 1983/14		Stupeň: DSP	
				Číslo přílohy: D01-01.01		Změna: 1	

D01-01.01 Technická zpráva

*Změna stavby před dokončením
Index / změna: 1*

Obsah:

D01-01.01 Technická zpráva	2
D01-01.01 Technická zpráva	3
1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	3
2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	3
3. Celkové provozní řešení, technologie výroby	4
4. Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	4
5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	17
6. Stavební fyzika-tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	17
7. požadavky na požární ochranu konstrukcí	18
8. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	18
9. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí	20
10. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele	20
11. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami	20
12. Výpis použitých norem	21
Příloha č.1	24
Směrné detaily sanace krovu	24

Projekt: Návrh udržovacích prací zámku Tisová
obec Tisová, část Lhotka k.ú. Kumpolec

Objednatel: Česká republika – Státní pozemkový úřad
Husinecká 1024/11a
130 00 Praha 3

Projektant: GREBNER, spol. s r.o.; Praha 3

D01-01.01 Technická zpráva

1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o vrcholně barokní stavbu vzniklou v období držby Lhotky rodem Perglarů z Perglasu mezi lety 1673-1795. Perglarové z Perglasu ve Lhotce zbudovali drobné šlechtické sídlo, ke kterému příslušel hospodářský dvůr, z kterého dnes zbyla jen barokní sýpka. Zámek je pravděpodobně nástupcem středověkého panského sídla. První písemná zmínka o tvrzi ve Lhotce je z počátku 16. století. Dnešní zámek prošel v průběhu 20. století značnými funkčními úpravami, kdy byl využit jako sušárna brambor pro přilehlý lihovar (západní část), později východní část jako sociální zařízení pro zaměstnance.

K vlastnímu objektu zámku přiléhaly další objekty, které původně sloužily jako hospodářské budovy někdejšího dvorce. Ze západní strany navazuje objekt bývalého lihovaru a sušárny brambor.

Naproti objektu (st.p.č. 26/1) se nachází dřevozpracující podnik Ing. Františka Václava - Pila a truhlářství Lhotka, který je vlastníkem většiny přilehlých pozemků včetně pozemku pod objektem a bývalého hospodářského dvora (viz bod 3j). Tyto pozemky, které přiléhají k objektu zámku, využívá jako otevřený sklad materiálu a výrobků.

Objekt nemůže být v současné době s ohledem na jeho technický stav využíván, objekt se nachází v havarijním stavu.

Stávající objekt zámku Tisová (obec Lhotka) se nachází na pozemcích katastrálního území Kumpolec pod kat.č. 26/11 a 26/12 o celkové výměře 826m².

Zastavěná plocha 438,04m².

Obestavěný prostor 5.478,2m³

Objekt je jednou funkční jednotkou, v současné době, s ohledem na technický stav, bez možnosti využívání, objekt se nachází v havarijním stavu.

2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Jedná se o vrcholně barokní stavbu vzniklou v období držby Lhotky rodem Perglarů z Perglasu mezi lety 1673-1795. Perglarové z Perglasu ve Lhotce zbudovali drobné šlechtické sídlo, ke kterému příslušel hospodářský dvůr, z kterého dnes zbyla jen barokní sýpka. Zámek je pravděpodobně nástupcem středověkého panského sídla.

První písemná zmínka o tvrzi ve Lhotce je z počátku 16. století.

Dnešní zámek prošel v průběhu 20. století značnými funkčními úpravami, kdy byl využit jako sušárna brambor pro přilehlý lihovar (západní část), později východní část jako sociální zařízení pro zaměstnance.

Zámek je dvoupodlažní, obdélníkového půdorysu s valbovou střechou. Původní barevné řešení není známo, stávající degradované barevné řešení odpovídá přibližně světle žluté barvě fasády s bílými šambránami. Kamenné překlady oken a lemování oken je z přírodního kamene bez barevných úprav. Střešní krytina je z pálených tašek bobrovek dvojité na husté laťování v přírodní barvě pálených tašek.

Přízemí (1.NP) i patro (2.NP) je podélnými i příčnými stěnami a příčkami rozděleno na jednotlivé místnosti. Každá místnost je osvětlena přímým osvětlením okny, výjimkou je místnost pod schodišťovými rameny. Prostor půdy je v současné době rozdělen na dvě části vestavěnou stěnou z dob stavby sousedního lihovaru v minulém století.

Objekt nemůže být v současné době s ohledem na jeho technický stav využíván, objekt se nachází v havarijním stavu. Objekt tak nelze být v současné době zpřístupněn jakýmkoliv způsobem osobám s omezenou schopností pohybu a orientace podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Další využívání objektu bude předmětem další etapy rekonstrukce etapy, kdy se bude stavba dávat do souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. ze dne 12. srpna 2009 o technických požadavcích na stavby, v platném znění.

3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt zámku Tisová není a nemůže být v současné chvíli pro svůj velmi zchátralý až havarijní stav využíván. V objektu neprobíhá výroba, stávající vybavení lihovaru v severní místnosti bude v rámci budoucích stavebních úprav odstraněno. Demontáž technologie bude provedena na základě samostatného stavebního povolení až po rozhodnutí, jak bude s objektem dále v budoucnu naloženo a bude rozhodnuto o jeho dalším využití.

V objektu zámku Tisová nacházející se stávající technická a technologická zařízení jsou v dezolátním stavu a nejsou využívána, pro budoucí využití zámku bude muset v rámci budoucích stavebních úprav spojených s dalším využíváním zámku být demontována. Technická zařízení se budou muset v budoucnu nahradit v celém rozsahu novými, podle účelu využití budovy zámku.

Stávající technická zařízení zahrnují WC zařízení v dezolátním stavu a úplně zničenou umývárnu v přízemní části objektu necitlivě vkomponovanou do uměle rozdělené dispozice. Elektrické rozvody jsou nefunkční a částečně chybějící po krádežích v objektu.

4. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) stavební řešení

Budova bývalého zámku je pravidelného obdélníkového půdorysu 14,75 x 29,44 m = 438 m², obestavěný prostor je 5.478 m³. Budova zámku je dvoupodlažní, zastřešená valbovou střechou s trémovou konstrukcí z tesaných trámů. V interiéru zámku jsou v přízemí valené klenby s výsečemi s patrným štukovým orámováním, v 1. patře jsou dochovány stropy s bohatě zdobenými zrcadly. Okna jsou dřevěná, špaletová, členěná na osm tabulek. Okna i dveře v přízemí jsou opatřena kamennými ostěními s uchy.

Stávající svislé konstrukce jsou provedeny tradiční zděnou technologií smíšeného zdiva (kámen, cihla). Obvodové zdivo je v tloušťce cca 1 100 mm, vnitřní zdivo pak v tloušťce 600-800 mm. V přízemí i v patře jsou provedeny příčky, v přízemí pro vybudování sociálního zařízení.

Stávající vodorovné konstrukce podlahy v přízemí jsou v různých výškových úrovních. Převážně jsou provedeny z betonové mazaniny, případně dlažby. Strop nad 1. NP je proveden z cihelných kleneb s průniky lunet nad okny a dveřmi. Strop nad 2. NP je dřevěný trémový se záklopem z prken a s podbitím rovněž z prken a omítkou.

Stávající střešní krytina je z pálených tašek (bobrovka). Vrchol střechy je opatřen plechovou zvoničkou.

K jižní fasádě přilehá zpevněná plocha, která slouží jako sklad materiálu provozovny pily, podél stěny je úzký pás náletové zeleně (křovin). Pod touto plochou je pravděpodobně zatrubněný potok (resp. odvodňovací strouha tzv. „trubák“ č. 102790036), dle některých údajů bývalý mokřad nebo rybník. Podél východní fasády vede místní komunikace, zpevněná část je od objektu oddělena úzkým pruhem náletové zeleně. Severní fasáda je orientována do bývalého dvora, dnes využívaného jako sklad provozovny pily. Podél budovy je pás náletové zeleně a křovin.

Vstupy do objektu jsou v současné době mírně pod úrovní navazujícího terénu. Podél objektu není žádné povrchové odvodnění (ani okapový chodník).

Navržené udržovací práce budou probíhat na krovu a střešní krytině, dojde k přezdění římsy objektu a ke stažení svislých nosných konstrukcí ocelovými prvky, bude snížena niveleta u objektu.

Sanován bude celý půdorys krovu, hlavním vodítkem je výkres oprav krovu. Během sanace bude snesena krytina včetně laťování, aby byla umožněna eliminace hlavní části zatížení krovu. Demontovány budou také nežádoucí technologické prvky, které byly do stavby přidány v průběhu druhé poloviny 20. století. Mechanické očištění povrchu se musí udělat na celém krovu. Bude se provádět ručně kartáči, stěrkami, košťaty tak, aby byl „citlivý“ k povrchu památkově chráněného dřeva. Musí být zachována patina starého dřeva. Bez dokonalého očištění povrchu dřeva, není možno předpokládat, že dojde k průniku chemického ochranného prostředku do dřeva. Ponechaný degradovaný povrch starých trámů je nebezpečím pro jeho další životnost.

Chemická ochrana krovu se provede okamžitě po jeho očištění na horní ploše krokví, ještě před laťováním. Použije se bezbarvý, dvojitý nátěr (např. Deron Plus nebo alternativní vhodný materiál). Další chemická ochrana se udělá jen cíleně - místně (hlavně u paty krovu), kde bylo degradované dřevo (viz schéma). Provede se nátěr zhlaví krokví, pozednic, zhlaví vazných trámů (např. Deronitu OHF nebo alternativní vhodný materiál), aplikuje se 200g/m².

Oprava pozednic a krokví se bude provádět po částech od jedné plné vazby k druhé atd. Nejprve se opraví vazné trámy krovu. Po sejmutí bednění, podlahy, uložené na vazných trámech budou na dočasnou pomocnou konstrukci uchyceny trámy rákosníkového podhledu. Trámy podhledu se v rámci tohoto projektu nebudou sanovat, dojde jen k zajištění stability všech trámů podhledové konstrukce 2.NP tak, aby nedošlo k dalším propadům stávajících stropních konstrukcí (podhledů) v místnostech 2.NP.

Zajištěním stability stropních podhledů se rozumí pouze část památkově cenná, tedy v rozsahu stropních podhledů se štukovými zrcadly. Zajištěny budou i poškozené části v současném stavu bez povrchové štukové výzdoby, avšak svým charakterem odpovídající (např. opadané části). Konstrukce podhledu nebude v rámci prací dotčena, vzhledem k blízkosti stavebních prací na objektu je však nutné její zajištění v místech, kde je památkově cenná. Toto dočasné podepření/zajištění se doporučuje po dokončení rekonstrukce ponechat v objektu do jeho celkové opravy.

Zajištění bude provedeno jako bednění z 2x OSB tl. 16mm kladené vystřídaným spárořezem. Bednění bude tvarováno dle stropní roviny. Na toto bednění bude provedena méně tuhá dosedací plocha z minerálních izolačních desek tl. 50-100mm, která umožní zachovat celistvost štukových omítek i v případě ohrožení nenadálým ohybem nebo pádem stavebního materiálu shora na podhled (referenční výrobek např. Isover Orsik). Konstrukce bednění s izolací bude následně vyzdvižena do polohy těsně pod podhled (aby došlo ke kontaktu izolace s podhledem) a zajištěna provedením podstojkování (např. trubkové lešenářské stojky nebo tesařská konstrukce) v hustotě min. 1,0ks/m². Stojky budou rozepřeny o podlahu přes roznášecí fošny dl. min. 0,5m.

Horizontálně bude konstrukce zajištění ztužena rozepřením bednicí roviny mezi stěny jednotlivých místností (např. vyklínováním nebo natlučením rozpíracích latí).

Korunní římsa se částečně rozebere až do úrovně uložení rákosníkových trámů podhledu 2.NP, vše se vyčistí a vystříká přípravkem proti dřevomorce. Vlastní římsa se pak zpětně přezdí (vyzdí). Sanované pozednice budou ukládány na dubové podklady na po

částech betonovaný železobetonový věnec a od zdiva budou pozednice separovány vhodným nenasákavým nekondenzačním materiálem (např. mirelon apod.). Po usazení nových pozednic se provede nová dozdvíčka přezdívané římsy. Zakotvení pozednic do zdiva nebude provedeno obezděním v celé délce pozednic, ale pouze ve formě krátkých odvětrávaných přízdívek římsy. Místa uložení budou zednický vyspravena tak přezdívkou římsy, aby odolávala působícímu zatížení.

Vazné trámy jalových vazeb budou nahrazeny, rekonstruovány novými trámy průřezu 27/20, u plných vazeb jsou použity trámy rozměru 30/22. Vazné trámy jsou navrženy jako prosté nosníky, budou osazeny ve stávajících polohách vazných trámů. Po dokončení výměn rekonstrukce vazných trámů stropu budou trámy podhledu zavěšeny na vazných trámech. Při rekonstrukci krovu nesmí dojít k poškození stávajících podhledů.

Oprava krovu - stávající poškozené a shnilé prvky krovu se odstraní a nahradí se novými prvky naprosto stejné dimenze jako v původním krovu. Nové dřevěné krokve se provedou v průřezu minimálně 17 x 13 cm a budou osazeny na dřevěných vaznicích stejným způsobem jako u původního krovu. Stejně se provede i zavětrování krovu.

Laťování se provede z nových lať 6 x 4 cm. Spoje se budou provádět stejnou technikou jako původní. Nastavení krokví a stropních trámů bude provedeno šikmým plátováním doplněné svorníky.

Krov bude staticky zpevněn (v každé vazbě) tak, aby svým schématem odpovídal rámu s táhlem a nevyvozoval žádné přidavné horizontální zatížení nad rámec reakcí od zatížení klimatického (příčný a podélný vítr) – to je podstatou už původního barokního návrhu.

Jednotlivé dřevěné prvky krovu budou sanovány ve vyznačeném rozsahu, přičemž bude použito schválených směrných detailů uvedených v příloze této zprávy a výkresové dokumentaci obecně. Nastavení krokví a stropních trámů bude provedeno šikmým plátováním doplněné svorníky. Zároveň bude během této činnosti kontrolován rozsah poškození. Jestliže průzkum prokáže další poškození nad rámec původního průzkumu, musí být sanace a protibiokorozní opatření provedena i v těchto místech.

Podhled z rákosníků není součástí krovu a lze jej kdykoliv zhotovit. Rekonstrukce rákosníkového podhledu není předmětem statického zajištění krovu.

Stávající střešní krytina, dvojité bobrovky, bude opatrně sňata, jednotlivé celistvé tašky bez poškození budou mechanicky očištěny ocelovými kartáči, omyty roztokem modré skalice ($\text{CuSO}_4 \times 6\text{H}_2\text{O}$) a uloženy na meziskládku pro zpětné položení na nové laťování střechy. Chybějící krytina (tašky bobrovky) bude doplněna novou keramickou pálenou taškou (bobrovka). Podle rozsahu poškození sejmutých tašek se oprava taškové krytiny provede doplněním v ploše, případně v celé ploše jedné, případně dvou stran střechy. Přesné provedení bude určeno až při vlastní realizaci a očištění stávajících tašek podle míry (procenta) uchovaných tašek, tedy střešních tašek bez poškození.

Klempířské prvky střechy budou provedeny nové v mědi tl. 0,55 mm. Nové oplechování bude provedeno na sanktusníku v celém rozsahu, nově bude oplechována okapní hrana střechy, nové budou okapové žlaby průměr 150 mm včetně háků. Okapové žlaby budou osazeny novými kotlíky 150/100. Ze střechy budou provedeny čtyři nové dešťové svody, zakončeny budou v lapačích střešních splavenin. Do střešní roviny bude osazeno šest střešních výlezů s měděným oplechováním. Světlý rozměr průlezů bude 700x700mm, dvířka výlezu budou v mědi.

Postup prací

- Stavba lešení z vnější strany objektu

- Provizorní zajištění stability stropní konstrukce (kleneb) v 1.NP
- Provizorní podepření konstrukce podhledu z rákosníků
- Vytvoření provizorní pracovní plošiny nad korunní římsou
- Sejmutí krytiny v rozsahu cca. 4metry nad pozednicí a její uložení na meziskládku pro další čištění a ošetření
- Sejmutí bednění nad vaznými trámy
- Provedení zajištění svislých nosných konstrukcí (zdiva) táhly v úrovni podlahy 2.NP v oblasti schodišťových stěn a na úrovni a následně na úrovni vazných trámů
- Betonáž železobetonového věnce pod pozednice spolu s výměnou pozednic a rekonstrukcí (výměnou) vazných trámů
- Sejmutí střešní krytiny a její uložení na meziskládku pro další čištění a ošetření
- Sejmutí sanktusníku, rekonstrukce poškozených dřevěných prvků, oprava doplnění oplechování sanktusníku
- Rekonstrukce krokví a dalších částí krovu nad vaznými trámy náhradou, nastavením, doplněním podle průzkumem určeného poškození
- Rekonstrukce stávajícího laťování výměnou z nových latí 6x4cm
- Očištění sejmuté krytiny a její ošetření a opětovné položení (předpokládá se 60% využitelnost krytiny – dvě strany střechy případně dvě valby a jedna strana střechy), doplnění krytiny novou bobrovkou na uzavřené ploše.
- Převěšení rákosníků na nové vazné trámy
- Provedení nové podlahy pudy z fošen v plném rozsahu kladenými volně na vazné trámy
- Odstranění lešení
- Provedení snížení nivelety okolo objektu spolu s drenáží okolo tří stran objektu
- Uložení stávajících okenních křídel a dveřních křídel po jejich označení do místnosti 1.01 na dřevěné kozy (podkladky) pro další renovaci v rámci budoucího zhodnocení objektu
- Uzavření objektu zazděním okenních a dveřních otvorů překládanými cihlami s otvory pro provětrávání objektu

Postup provádění jednotlivých kroků může být upraven na základě spolupráce nebo rozdělení pracovních činností jednotlivých subdodavatelů.

V průběhu provádění udržovacích prací se nebude zasahovat do jiných konstrukcí než těch, které přímo souvisí s opravou krovu a statickým zajištěním objektu. Nebude se provádět vyklizení objektu, v případě potřeby se stávající zhroucené konstrukce stropních podhledů na 2.NP opatrně odsunou na místě v nezbytně nutném rozsahu, aby nedošlo k jejich další devastaci. Statické zajištění na úrovni podlahy 2.NP se provede povrchově na podlaze s minimálním zásahem do sutin na podlaze.

Před uzavřením objektu se provede inventární sepsání a označení okenních a dveřních křídel a po provedené inventarizaci se jednotlivá okenní křídla uloží do prostor místnosti 1.01 v přízemí objektu na dřevěné kozy nebo podkladky k dalšímu upotřebení v budoucnosti užívání objektu. Okenní křídla budou uložena tak, aby nemohlo dojít k jejich dalšímu poškození pádem, sesunutím nebo povětrnostními vlivy. Okenní a dveřní otvory se po dokončení rekonstrukce krovu uzavrou neomítanou cihelnou vyzdívkou z pálených cihel CP na vápennou maltu MV4. V přízemí budou okna zazděna cihlami na přesah (vazbu) ¼ cihly s volným prostorem mezi cihlami (1/2 cihly) pro provětrávání vnitřního prostoru. Tloušťka zdiva výplně otvorů v 1.NP bude 150 mm, vyzdívka oken v 2.NP bude provedena cihlami na štorc v tloušťce 75mm. Styk mezi vyzdívkou a stávajícím ostěním bude ošetřen pískovanou lepenkou (např. IPA A400H) kladenou na sucho. Lepenka bude na svislých stranách okenního

otvoru a na nadpraží zaříznuta se zdivem, na spodní hraně (parapetu) bude ponechána s přibližně 5cm přesahem jako okapnička.

Okolo objektu zámku, na severní a jižní straně bude provedeno snížení nivelety o cca 400 mm. Snížení nivelety bude provedeno s vyspádováním ke stávajícímu terénu ve sklonu 1:1. Na straně východní štítové stěny bude provedena úprava spočívající v osazení obrubníku 600 mm od objektu, prostor výkopu mezi objektem a obrubníkem bude vyplněn štěrkovým zásypem. Směrem ke snížené niveletě bude realizováno svahování.

Podél objektu na stranách provedení snížení nivelety (severní a jižní strana objektu) a na štítové (východní) straně bude v šíři 600 mm proveden výkop těsně nad úroveň hladiny podzemní vody (cca 1,0 m pod stávající podlahu), výkop bude zpětně zasypán štěrkovým zásypem frakce 16-32, který bude po celém obvodu chráněn separační geotextilií 500g/m². Stávající zdivo základu bude ze strany zpětného štěrkového zásypu chráněno HDPE nopovou fólií tl.08 mm s výškou kopulek 20 mm. Nopová folie bude vytažena 100 mm nad okapový chodník. Na straně štítové zdi budou svisle nad dno výkopu směrem k předpokládanému vodovodnímu potrubí uloženy desky tepelné izolace z XPS tloušťky 100 mm. Ve štěrkovém zásypu bude uloženo drenážní potrubí s výškovou niveletou 486,910 až 486,245. Drenážní potrubí bude osazeno celkem pěti čistícími šachtami DN 315 v lomových a koncových bodech. Drenážní potrubí PE-HD DN200 s částečnou perforací (uvažováno 120° - např. ACO Korusil SN8 DN200 (MP) bude uloženo ve štěrkovém zásypu výkopu podél objektu ve spádu min. 0,5%. Dešťové vody ze střechy budou svedeny dešťovými svody na terén, kde bude osazen lapáč střešních splavenin (geiger). Tento bude následně napojen na průběžné drenážní potrubí.

Na úrovni terénu (snížené nivelety) budou do štěrkového lože na sucho na separační geotextilii uloženy betonové dlaždice 500x500x50mm se spárami min. 50mm jako okapový chodník. Od nejnižší čistící šachty bude provedeno napojení do štěrkového akumulčního prostoru drenáže. Protože spodní hrana štěrkového zásypu bude těsně nad úrovní hladiny podzemní vody, předpokládáme rychlý odtok - však nahromaděné vody ve štěrkovém loži.

Při přívalovém (návrhovém) dešti se uvažuje s postupným zpětným zaplavením systému s tím, že štěrkový obsyp okolo objektu bude v tu chvíli sloužit jako dočasný akumulční prostor, který se postupně zasákne.

b) konstrukční a materiálové řešení

Svislé konstrukce jsou provedeny tradiční zděnou technologií smíšeného zdiva (kámen, cihla). Obvodové zdivo je v tloušťce cca 1 100 mm, vnitřní zdivo pak v tloušťce 600-800 mm. V přízemí i v patře jsou provedeny zděné příčky.

Na dozdivky nosných zděných konstrukcí bude použito zdivo dle charakteristik architektonicko-stavební části, s pevnostní značkou min. P10 na maltu min. M5.

Na ocelové části nosné konstrukce bude použito oceli S235.

Ochrana proti korozi bude provedena nátěry dle požadavků architektonicko-stavební části (min. 2x základový systém).

Ocelové konstrukce v rámci jednoho prvku budou spojovány svařováním, v rámci spoje jednotlivých prvků svařováním nebo šroubováním, dle detailů. Pokud není řečeno jinak, koutový svarový přípoj (a=min. 4mm) se rozumí po celém obvodu připojovaného materiálu, tupý svar pak na celou tloušťku spojovaných profilů. V případě nejasností je třeba konzultovat detail se statikem. Šroubový spoj, pokud není uvedeno jinak, bude proveden šrouby min. M12 (pokud není stanoveno jinak), kvality 8.8. Nejsou vyžadovány třecí spoje.

V případě šroubových spojů je třeba po dotažení obnovit protikorozi nátěry.

Protipožární ochrana ocelových prvků dle požární zprávy.

Tam, kde je architektonicko-stavební částí předepsána nerezová ocel, bude použito svařitelné oceli min. 1.4306 dle DIN (dle ASTL 304L, dle ČSN 17 249) nebo adekvátně vyšší třídy.

Na betonové části nosné konstrukce nadzemních prvků bude použit beton min. C25/30 – X0, na základové konstrukce ve styku s podloží C25/30 – XC2. Stupeň agresivity prostředí lze vzhledem k minimální požadované pevnosti dodržet za použití standardního betonu dle ČSN EN 206-1 nebo použitím přísad nebo betonem s vyšší pevností.

Jako výztuž bude použita ocel třídy R10505. Krytí je předepsáno jednotné 25mm od vnějšího líce ocelové vložky k hraně konstrukce v místě chráněném, v případě nechráněného prostředí pak 35mm. V místě nastavování vložek musí být dodrženy minimální délky překrytí dle ČSN. U spodní hrany základových konstrukcí bude spodní krytí zvětšeno na 50 mm.

Vodorovné konstrukce podlahy v přízemí jsou v různých výškových úrovních. Převážně jsou provedeny z betonové mazaniny, případně dlažby. Strop nad 1. NP je proveden z cihelných kleneb s průniky lunet nad okny a dveřmi. Strop nad 2. NP je dřevěný trámový se záklopem z prken a s podbitím rovněž z prken a omítkou.

Na ocelové části nosné konstrukce bude použito oceli S235.

Ochrana proti korozi bude provedena nátěry dle požadavků architektonicko-stavební části (min. 2x základový systém).

Ocelové konstrukce v rámci jednoho prvku budou spojovány svařováním, v rámci spoje jednotlivých prvků svařováním nebo šroubováním, dle detailů. Pokud není řečeno jinak, koutový svarový přípoj ($a = \min. 4\text{mm}$) se rozumí po celém obvodu připojovaného materiálu, tupý svar pak na celou tloušťku spojovaných profilů. V případě nejasností je třeba konzultovat detail se statikem. Šroubový spoj, pokud není uvedeno jinak, bude proveden šrouby min. M12 kvality 8.8 (pokud není stanoveno jinak). Nejsou vyžadovány třecí spoje.

V případě šroubových spojů je třeba po dotažení obnovit protikorozi nátěry.

Protipožární ochrana ocelových prvků dle požární zprávy.

Tam, kde je architektonicko-stavební částí předepsána nerezová ocel, bude použito svařitelné oceli min. 1.4306 dle DIN (dle ASTL 304L, dle ČSN 17 249) nebo adekvátně vyšší třídy.

Krov je tesaný, ze dřeva jedle a smrku. Původní dřevo krovu bylo vybíráno poměrně dobré kvality. Vazné trámy jsou v každé vazbě a jsou nad úrovní stropních konstrukcí. Jejich zhlaví jsou zcela zazděna. Konstrukce valby není konstrukčně propojena v podélném směru a pozednice je položena na koruně zdiva a na zhlavích stropních trámů. Na trámech s oblinou jsou velké zbytky kůry. Krov je tvořen dvojitou ležatou stolicí.

Dočasné dřevěné konstrukce jsou navrženy pouze z rostlého dřeva třídy min. C22 (dříve SI), bez zjevných vad, zejména četné sukovitosti.

Na konstrukci krovu bude použito rostlé smrkové dřevo třídy min. C22 (dříve SI), bez zjevných vad, zejména četné sukovitosti.

Rozměry trámů jsou navrženy jako nehoblované, pokud budou dodávány jako hoblované, je třeba ověřit jejich dimenze ve stejných hodnotách profilu. Doporučuje se srazit hrany min. 2/2mm, pro profily hlavních nosných trámů případných viditelných částí např. stropu nebo krovu pak ve větší části středního rozpětí přejít na větší sražení 10/10.

Dřevěné konstrukce budou ošetřeny minimálně protibiokorozními nátěry (např. systém Deron Plus – bezbarvý nebo prostředkem s podobným chemickým složením a působností - funkcí). Chemická ochrana bude provedena máčením nebo nátěrem nejméně 2x a to vždy po zaschnutí.

Střešní krytina je z pálených tašek (bobrovka). Vrchol střechy je opatřen plechovou zvoničkou - sanktusníkem.

c) mechanická odolnost a stabilita

Sanován bude celý půdorys krovu, hlavním vodítkem bude výkres oprav krovu. Během sanace bude snesena krytina včetně laťování, aby byla umožněna eliminace hlavní části zatížení krovu. Demontovány budou také nežádoucí technologické prvky, které byly do stavby přidány v průběhu druhé poloviny 20. století. Mechanické očištění povrchu se musí udělat na celém krovu. Bude se provádět ručně kartáči, stěrkami, košťaty tak, aby byl „citlivý“ k povrchu památkově chráněného dřeva. Musí být zachována patina starého dřeva. Bez dokonalého očištění povrchu dřeva, není možno předpokládat, že dojde k průniku chemického ochranného prostředku do dřeva. Ponechaný degradovaný povrch starých trámů je nebezpečím pro jeho další životnost.

Chemická ochrana krovu se provede okamžitě po jeho očištění na horní ploše krokví, ještě před laťováním. Použije se například materiál Deron Plus – bezbarvý, provede se dvojitý nátěr nebo bude použit jiný alternativní vhodný materiál. Další chemická ochrana se udělá jen cíleně - místně (hlavně u paty krovu), kde bylo degradované dřevo (viz schéma). Provede se nátěr (např. materiálem Deronitu OHF nebo alternativním vhodným materiálem), aplikuje se 200g/m² (pouze zhlaví krokví, pozednice, zhlaví vazných trámů).

Sanované pozednice budou ukládány na dubové podklady a od zdiva separovány vhodným nenasákavým nekondenzačním materiálem (např. mirelon apod.). Zakotvení pozednic do zdiva nebude provedeno obezděním v celé délce pozednic, ale pouze ve formě krátkých odvětrávaných přízdívek římsy. Místa uložení budou lokálně zednický vyspravena tak, aby odolávala působícímu zatížení. Krov bude staticky zpevněn (v každé vazbě) tak, aby svým schématem odpovídal rámu s táhlem a nevyvozoval žádné přidavné horizontální zatížení nad rámec reakcí od zatížení klimatického (příčný a podélný vítr) – to je podstatou už původního barokního návrhu.

Jednotlivé dřevěné prvky krovu budou sanovány ve vyznačeném rozsahu, přičemž bude použito schválených směrných detailů uvedených v příloze této zprávy a výkresové dokumentaci obecně. Zároveň bude během této činnosti kontrolován rozsah poškození, pakliže průzkum prokáže další poškození nad rámec původního průzkumu, musí být sanace a protibiokorozní opatření provedena i v těchto místech!

Zároveň s rekonstrukcí krovu bude provedena lokální oprava následujících částí:

Vyčištění korunní římsy, její zednická oprava - přezdění (dle textu výše), provedení nového uložení pozednic.

Oprava komínu. Komínové zdivo bude očištěno od biokorozních škůdců a rostlin a od výše cca 1,5m pod krytinou bude zednický opraveno.

Osazení nového laťování, doplnění původní střešní krytiny (její očištění) novými prvky.

Osazení nových klempířských prvků v Cu provedení.

Bude osazeno min. 6ks nových provětrávacích světlíků do krytiny.

d) Krov

Ze závěrů stavebně-technického průzkumu (znaleckého posudku) k zastavení šíření havarijního stavu objektu jednoznačně vyplývá nutná rekonstrukce nebo náhrada krovové konstrukce, která svou degradací přestala plnit svou ztužující funkci a naopak vyvolává nežádoucí horizontální zatížení navazujících částí objektu. Stav krovu je v současné době hodnocen jako nevyhovující – havarijní, kdy hrozí jeho celkový propad!

Na základě multikriteriálního hodnocení byla vybrána varianta opravy krovu před její kompletní náhradou – toto hodnocení v sobě zahrnovalo ekonomické a kulturně-historické hledisko, stejně jako technologické možnosti provádění rekonstrukce.

Kompletní rekonstrukce krovu naváže na statické zajištění spodní stavby objektu, přičemž je nutná časová spolupráce obou technických celků – viz kapitola technologie provádění.

- *Podrobný popis stávajícího stavu – poruchy*

Krov je tesaný, ze dřeva jedle a smrku. Původní dřevo krovu bylo vybíráno poměrně dobré kvality. Vazné trámy jsou v každé vazbě a jsou nad úrovní stropních konstrukcí. Jejich zhlaví jsou zcela zazděna. Konstrukce valby není konstrukčně propojena v podélném směru a pozednice je položena na koruně zdiva a na zhlavích stropních trámů. Na trámech s oblinou jsou velké zbytky kůry. Největší rozsah poškození v tomto krovu se vyskytuje ve spodní patě, kde dlouhodobě zatéká. Celá spodní pata krovu vykazuje tvarové deformace z prosednutí a na několika místech již došlo k propadu.

Byl zjištěn rozsáhlý výskyt celulozovorní a ligninovorní hniloby dřeva. Hnilobu způsobily: dřevomorka domácí - *Serpula lacrymans*, trémovka plotní - *Gleophyllum sepiarium* (Wulf. ex FR), koniofóra sklepní - *Coniophora puteana*, outkovka - *Trametes versicolor* (L. FR), pórnatka vaillantová - *Poria Vaillantii* (DC. ex FR), a další „trémové houby“. Plodnice dřevokazných hub byly zjištěny na řadě míst. Hniloba je rozsáhlá, protože do spodní paty krovu dlouhodobě zatékalo a zatéká. V současné době je hniloba aktivní a je rozšířena ve všech stropních konstrukcích a patě krovu. Úderem se dřevo rozpadá až na tmavě hnědý dřevní prach.

Pozednice je z větší části shnilá a místy již chybí. Na několika místech již došlo k propadu stropních konstrukcí a části krovu ve valbě.

V místech propadů jsou rozsáhlé kolonie mechů, řas a vegetace.

Všechny vazné trámy jsou ve zhlaví hluboce zahnilé.

Hnědá celulozovorní hniloba bude na styku dřeva se zdivem a na horních plochách krokví a všude tam kde byly podmínky pro rozvoj dřevokazných hub.

V hnilobě i mimo ní se vyskytují staré, aktivní požerky červotoče, stejně jako na prkenné podlaze.

Pod špinavým povrchem trámů, kde není hniloba, je dřevo zhnědlé od věku a stárnutí.

Na plochách většiny trámů jsou velké, hluboké výsušné a dřevné trhliny, které snižují pevnost dřeva.

Obliny na trámech jsou obvyklé, úměrné způsobu opracování (tesání).

Spoje jsou v hnilobě i mimo ní často uvolněné.

Průhyb krokví je zřetelný. Posuny krovu jsou patrné ve spodní patě, dosahují až desítky centimetrů (!).

- *Rozsah sanace*

Bude použito materiálů uvedeného v kapitole 4 a ve výkresové dokumentaci.

Sanován bude celý půdorys krovu, hlavním vodítkem bude výkres oprav krovu. Během sanace bude snesena krytina včetně laťování, aby byla umožněna eliminace hlavní části zatížení krovu. Demontovány budou také nežádoucí technologické prvky, které byly do stavby přidány v průběhu druhé poloviny 20. století. Mechanické očištění povrchu se musí udělat na celém krovu. Bude se provádět ručně kartáči, stěrkami, košťaty tak, aby byl „citlivý“ k povrchu památkově chráněného dřeva. Musí být zachována patina starého dřeva. Bez dokonalého očištění povrchu dřeva, není možno předpokládat, že dojde k průniku

chemického ochranného prostředku do dřeva. Ponechaný degradovaný povrch starých trámů je nebezpečím pro jeho další životnost.

Chemická ochrana krovu se provede okamžitě po jeho očištění na horní ploše krokví, ještě před laťováním. Použije se například materiál Deron Plus – bezbarvý, dvojitý nátěr nebo alternativní vhodný materiál. Další chemická ochrana se udělá jen cíleně - místně (hlavně u paty krovu), kde bylo degradované dřevo (viz schéma). Provede se nátěr zhlaví krokví, pozednice, zhlaví vazných trámů (například materiálem Deronit OHF nebo alternativní vhodný materiál), aplikuje se 200g/m².

Sanované pozednice budou ukládány na dubové podklady a od zdiva separovány vhodným nenasákavým nekondenzačním materiálem (např. mirelon apod.). Zakotvení pozednic do zdiva nebude provedeno obezděním v celé délce pozednic, ale formou kotvení pomocí závitových tyčí do nového železobetonového věnce. Místa uložení budou lokálně podepřena dubovými podkladky. Krov bude staticky zpevněn (v každé vazbě) tak, aby svým schématem odpovídal rámu s táhlem a nevyvozoval žádné přídatné horizontální zatížení nad rámec reakcí od zatížení klimatického (příčný a podélný vítr) – to je podstatou už původního barokního návrhu.

Jednotlivé dřevěné prvky krovu budou sanovány ve vyznačeném rozsahu, přičemž bude použito schválených směrných detailů uvedených v příloze této zprávy a výkresové dokumentaci obecně. Zároveň bude během této činnosti kontrolován rozsah poškození, pakliže průzkum prokáže další poškození nad rámec původního průzkumu, musí být sanace a protibiokorozní opatření provedena i v těchto místech!

- *Ostatní opravy*

Zároveň s rekonstrukcí krovu bude provedena lokální oprava následujících částí:

Vyčištění korunní římsy, její zednická oprava (dle textu výše), provedení nového uložení pozednic.

Oprava komínu. Komínové zdivo bude očištěno od biokorozních škůdců a rostlin a od výše cca 1,5m pod krytinou bude zednický opraveno.

Osazení nového laťování, doplnění původní střešní krytiny (její očištění) novými prvky.

Osazení nových klempířských prvků v Cu provedení.

Bude osazeno min. 6ks nových provětrávacích světlíků do krytiny.

- e) *Nosné konstrukce pod krovem*

Pro možnost posouzení stavu nosných konstrukcí objektu pod dřevěnou částí byl zpracován stavebně-technický průzkum, svým obsahem řešící materiálové a konstrukční řešení vertikálních nosných konstrukcí a horizontální nosné konstrukce nad 1.NP. Výsledkem tohoto průzkumu je potvrzení viditelného stavu – konstrukce objektu je hodnocena jako kritická – havarijná.

Zadáním projektu je pouze zastavení šíření poruch a deformací objektu, projekt neřeší trvalou sanaci objektu(!). Návrh dočasného zajištění vychází z potřeb statiky objektu, které jsou shrnuty níže.

- *Podrobný popis stávajícího stavu – poruchy*

Hlavní příčinou deformací a trhlin v nosných konstrukcích objektu zámku je degradace krovové části objektu a zvýšená vlhkost v objektu daná přímým zatékáním srážkových vod do stropů a stěn v kombinaci s jejich materiálovým řešením. Vzhledem k těmto indiciím byly provedeny zkoušky zdiva s následujícími výsledky:

- *Ověření pevnosti zdiva*

Orientační zjištění výpočtové pevnosti nosného zdiva bylo provedeno terénní pevnostní zkouškou malty a cihel. Zkoušky byly provedeny metodou místního porušení dle ing. Kučery, CSc. z TZÚS Praha. Tato metoda spočívá v navrtání malty a cihel v ložné spáře speciální ruční příklepovou vrtačkou. Při konstantním tlaku a definovaném počtu otáček se z hloubky proniknutí vrtáku dle obecných kalibračních vztahů stanovují pevnosti materiálů. Výsledky byly zpracovány dle uvedené metodiky a výsledné hodnoty zjištěných pevností malty v tlaku s nezaručenou přesností byly použity pro přibližné určení výpočtové pevnosti cihelného zdiva v tlaku R dle ČSN 73 1101. Pro stanovení pevnosti malty a cihel bylo náhodně vybráno 5 zkušebních míst v poškozených i nepoškozených místech zdiva. Z výsledků zkoušek vyplývá, že původní pevnost malty činila cca 0,6MPa, v degradovaných místech ale tato pevnost nedosahuje ani 0,4MPa. Jde tedy o maltu třídy 0. Cihly byly relativně kvalitní a jejich pevnost v tlaku u nepoškozených cihel přesahuje 20MPa. Na degradovaných místech je ale jejich pevnost pouze 10MPa.

Z uvedených zjištění vyplývá, že orientační výpočtová pevnost neporušeného kamenného zdiva dosahuje pouze 0,1MPa. U zdiva cihelného a kleneb je možno orientačně uvažovat s hodnotou $R_d = 0,6\text{MPa}$. Nosné pilíře však vzhledem k výšce stavby mají relativně velké průřezy a nízkou pevnost zdiva proto nepovažujeme za významnou.

- *Vlhkost zdiva*

Ke zjištění současné hmotnostní relativní vlhkosti zdiva byl v typických místech a místech poškozených vlhkostí realizován vlhkostní průzkum. Ten spočíval v jednorázovém zjištění povrchové vlhkosti zdiva v přízemí. Stanovení relativní hmotnostní vlhkosti zdiva (W_h) bylo provedeno měřením kapacitním vlhkoměrem Greisinger GMK 100.

Vlhkost byla celkem kontrolována v 8 vlhkostních profilech, tedy na 24 místech. Vysoké hodnoty vlhkosti byly zjištěny ve všech profilech nad podlahou a ve třech profilech po celé výšce. V jednom profilu je evidentně zdrojem vlhkosti srážková voda zatékající na fasádu. Nejvyšší vlhkost zde byla zjištěna vysoko nad podlahou.

Celkově lze vlhkostní poměry v objektu hodnotit jako velmi nepříznivé. Dům nemá vodorovné ani svislé izolace, je neobývaný, nevytápěný a nedostatečně větraný. Podlaha přízemí se nachází částečně pod úrovní terénu a zemní vlhkost dotovaná srážkovou vodou zde proniká do zdiva. Odvodnění okolí domu je nefunkční, chybí okapy a voda ze střechy stéká přímo na zdivo fasád. Vysýchání vlhkého zdiva způsobuje transport vodorozpustných solí k povrchu stěn. Soli zde krystalizují a jejich krystalizační tlaky degradují omítku i zdivo.

Poruchy objektu se projevují svislými trhlinami na kontaktu severozápadní fasádní zdi a příčných stěn a kleneb. Ztužení objektu zajišťované dřevěnými stropními trámy a tuhostí krovu je díky dekompozici dřeva biotickými škůdci nefunkční. Vyklonění obvodové stěny ze svislice o cca 100mm ven z objektu bylo pak způsobeno degradací zdiva a působením horizontálních složek sil od krovu, kleneb a klenebných pasů. Vlhké zdivo v neužívaném a nevytápěném objektu v zimním období promrzá a je degradováno i mrazem. Kamenné zdivo s nedokonalou vazbou nezajišťuje tuhost objektu a porušuje se svislými trhlinami v rozích.

Vyklánění zdí je příčinou rozestupování podpor kleneb a klenebných pasů, ve kterých vznikají nebezpečné trhliny, které bezprostředně ohrožují jejich stabilitu. Dochází i ke zmenšení uložení hnilobou poškozených zhlaví dřevěných stropních trámů. Trámy akutně hrozí zřícením a ohrožují stabilitu již poškozených kleneb. Ke zřícení části dřevěných stropů a proražení stropní klenby již lokálně došlo.

- *Návrh zajištění*

Pro odvlhčení objektu je zásadní sanace krovu a střechy, navrhovaná projektem a související úpravy popsané ve výkresové části dokumentace. V souvislosti s tím dojde i k doplnění okapů a svedení srážkové vody na terén.

Vzhledem k neznámému způsobu založení nelze bezvýhradně doporučit celkové hloubkové odvodnění základové spáry, není vyloučeno hlubinné založení na dřevěných pilotách.

Konstrukce zajištění lze rozdělit na tři zásadní, vzájemně kooperující složky. Zajištění je navrženo jako dočasné, s možností jeho využití při definitivní sanaci této části objektu dle samostatného projektu (není předmětem této zakázky).

- f) Podepření poškozených kleneb*

Poškozené konstrukce kleneb stropu nad 1.NP budou plošně (!) podepřeny dřevěnými ramenáty. Dočasné podepření bude realizováno z řeziva ošetřeného proti biokorozi a není časově definováno – z tohoto důvodu je nutná jeho statická kontrola v četnosti minimálně jednou za rok. Za tím účelem bude u správce objektu veden kontrolní deník, do kterého bude zapisován stav objektu v čase včetně pořizované průběžné fotodokumentace.

Rozsah podepření je dán stavem kleneb. Je nutno podepřít klenby nad místnostmi (označení viz výkresová dokumentace):

1.02 – Bude podepřena plošná klenba nad mezipodestou schodiště, která je v současné době prolomená. Zároveň budou podepřeny klenebné pásy kolmé na osu spodního i horního schodišťového ramene, které jsou poškozené (středová trhlina) vyosením obvodové zdi zámku.

1.14 – Bude podepřena klenba nad dosud nepropadlou částí stropu. Zároveň bude provedeno šikmé liniové podepření paty prolomené klenby u stěny s místností 1.15, aby byl zachycen horizontální tlak od klenby místnosti 1.15.

1.16 – Budou rozepřeny stěny v místě propadlé klenby, aby byly zachyceny horizontální tlaky od sousedících kleneb. Zbývající část klenby bude plošně podepřena.

Bednění bude respektovat stávající geometrii, klenby nebudou narovnávány ani aktivovány. Oproti tomu bude rozepření a šikmé podepření lehce aktivováno vyklínováním.

Podepření bude založeno na botkách 20/20 dl. 1,0m nebo roznášecích trámech 16/16 dl. min. 2,0m v rastru cca 1,0m. Podlahové trámy a botky budou uloženy na hydroizolační pás (IPA apod.) na srovnanou hrubou podlahu 1.NP o únosnosti min. 50kPa. Na stojky o vzdálenosti max. 1,0m může být použito profilu 12/12, na stojky o větších rozestupech (max. 2,0m) pak profilu 16/16. Ramenáty budou provedeny z pospojovaných profilů do hodnoty průřezu 8/16, liniové nosníkové podpory dtto. Maximální vzdálenost ramenátů 0,6m. V místě lokálních rohových sekcí, křížení kleneb apod. budou provedeny i diagonální ramenáty podpírající úžlabní hrany.

V místě podpírání kleneb na schodišti nebudou stojky prováděny vertikální, ale budou osazeny šikmo k bočním stěnám schodišťového prostoru, aby nebyly přítěžovány spodní konstrukce a zároveň byl umožněn pohyb po schodišti.

- g) Ztužující nosníky ve výšce stropu nad 1.NP*

Vlivem vyosení obvodové stěny u schodiště (m.č. 1.02) dochází v současném stavu k odtrhávání klenebních pásů od stěny a vyklánění této nosné zdi směrem ven z objektu (působícím horizontálním zatížením od degradované konstrukce krovu). Vzhledem k velkým

posunům nejen v římse zdi, ale k v úrovni stropu nad 1.NP je třeba provést ztužující konstrukci i v této úrovni.

Konstrukce bude tvořena horizontálním ocelovým válcovaným profilem UPN200 dl.7,0m osazeným svou osou 20mm nad výškou čisté podlahy 2.NP. To umožní proražení otvorů pro táhla (v místě prostupu zdí závitová tyč M16, po délce pak hladká tyč Ø16 napojená pomocí pásku P10-50x210 (oboustranný koutový svar a=4mm, dl. 2x100mm). Tyče budou osazeny dle výkresové dokumentace v uvedených odstupech a propojeny se shodným profilem osazeným za hranou schodišťové vnitřní nosné stěny v úrovni hrubé podlahy.

Nastavení nosníků UPN200 bude provedeno přepásáním stojin plechovou příločkou P10-165x250 ovařenou koutovým svarem a=4mm. Maximální mezera mezi napojovanými prvky je 30mm. Celkové délky všech prvků jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci zajištění, veškeré rozměry je nutno ověřit před nakrácením prvků přímo na stavbě.

Po osazení profilu a propojení táhel bude sepnutí aktivováno dotažením matic v hlavách táhel (závitové tyče, matice přes podložky). Následně bude spára mezi zdivem a stojinou profilu UPN vyplněna expanzní maltou (např. Sika Grout 314 nebo jiný alternativní materiál stejných vlastností). Po jejím vytvrzení (min. 7denní pevnost) budou matice dotaženy a našroubovány a dotaženy kontramatice. Celá konstrukce bude doplněna krycím nátěrovým systémem.

h) Ztužující rám ve výšce římsy

Vlivem působení horizontálních sil krovu (povolení spojů mezi krokvy a vaznými trámy) v místě pozednic dochází v současném stavu k odtrhávání obvodových zdí od vnitřních příčných stěn a vyklánění těchto zdí směrem ven z objektu. Vzhledem k velkým posunům v římse zdi, je třeba provést ztužující konstrukci i v této úrovni.

Absence železobetonového věnce bude řešena odstraněním koruny zdiva včetně římsy do výšky uložení vazných trámů nebo lehce pod ně dle skutečného stavu a průběhu stávajících spár ve zdivu. Dle příčného řezu dojde za rovinou trámů k vybetonování nového železobetonového věnce v dimenzi 275x615mm. Jako materiál bude použit beton C25/30-X0 vyztužený podélnou vázanou výztuží 10xR16 (3x levá a pravá strana, čtyři vnitřní položky) a jednostřížnými třmínky R8 á 200mm. Pruty výztuže budou stykovány přesahem, minimální délka přesahu včetně míst zalomeného stykování v rozích budovy je 900mm.

Železobetonový věnec bude proveden po celém obvodu objektu. Ve svých delších stranách bude propojen pomocí zabetonovaných táhel z tyčoviny Ø16 (3ks). Táhla budou zavlečena za vnější část podélné výztuže věnce a opatřena koncovými háky.

V místě za zhlavím trámů bude ponechána dilatační mezera vytvořená extrudovaným polystyrenem min. 10mm. Vnitřní strana zdiva mezi trámy bude dozděna, v místě kontaktu se stropními trámy bude vložena nenasákavá separace (např. mirelon 5mm). Po betonáži věnce, dle dohodnutého postupu výstavby budou na horní část věnce uloženy dubové podložky (cca v místě vazeb krovu) a bude založena pozednice. Kotvení pozednice bude provedeno pomocí závitových tyčí (např. M12/vazbu krovu) buď předem zabetonovaných, nebo vlepených pomocí chemického kotvení – HILTI HIT HY200-A). Táhla budou ve své délce zavěšena na vazné trámy proti jejich průvěsu.

Zbývající část římsy bude dozděna v tvaru dle stávajícího stavu.

Projekt dále navrhuje zamezení vstupu osob do objektu, především v zájmu bezpečnosti a ochrany zdraví a životů. Je navrhováno stavební řešení mezerovými vyzdívkami nedovolující snadné překonání, zároveň jde o řešení, které přispívá k odvětrávání objektu a tím nedegraduje nově provedené konstrukce krovu a pomáhá zlepšení vlhkostního režimu stavby.

i) Základy

Pro ověření hloubky založení a tvaru základových konstrukcí v souvislosti s uvažovanou odvodňovací drenáží byla v přízemí objektu vyhloubená kopaná sonda. Výkop byl ukončen 1,55m pod úrovní podlahy, tj. cca 1,5m pod úrovní okolního terénu. V hloubce 1,15m pod podlahou byla naražena hladina podzemní vody, která se ustálila v hloubce 1,0m pod podlahou. To je v souladu se skutečností, že v blízkém okolí se nacházejí rybníky a že objekt není podsklepený.

Z vyhodnocení kopané sondy je zřejmé, že hloubková drenáž by z hlediska odvlhčení objektu byla neúčinná. Hladina podzemní vody může kolísat a drenáž by mohla být zaplavena.

Objekt je založen na rozšiřujících se základových pasech pod úrovní hladiny podzemní vody. Základové poměry jsou nepříznivé a základovou půdu tvoří neúnosný písčité jílové konzistence. Objekt ale nevykazuje známky poruch, které by byly vyvolány nerovnoměrnými poklesy v základové spáře. Lze proto předpokládat i založení na dřevěných pilotách. Vzhledem k této možnosti není možné přistoupit k odvodnění základových konstrukcí bez vyloučení tohoto faktu, neboť by došlo k degradaci pilotového založení vlivem zahnívání. Proto není možné přikročit k celkovému odvodnění základové spáry a celkové řešení se doporučuje až při případné celkové rekonstrukci/sanaci objektu.

Nicméně projekt řeší odvodnění stavby srážkovými vodami výkopem relativně mělkého drenážního systému v horní partii základového pasu resp. spodní části obvodových nosných stěn. Tento drenážní systém nepřinese odvodnění případného pilotového založení, nicméně svou přítomností dokáže snížit vlhkost a tím i zbrzdit pokračující degradaci smíšeného obvodového zdiva.

Současně s tím je zajištěno přirozené odvětrávání prostoru interiéru pomocí mezerových vyzdívek stavebních otvorů v obvodových stěnách.

j) Drenáž okolo objektu – odvedení dešťových vod

Okolo objektu zámku, na severní a jižní straně bude provedeno snížení nivelety o cca. 400 mm. Snížení nivelety bude provedeno s vyspádováním ke stávajícímu terénu ve sklonu 1:1. Na straně východní štítové stěny bude provedena úprava spočívající v osazení obrubníku 600 mm od objektu, prostor výkopu mezi objektem a obrubníkem bude vyplněn šterkovým zásypem. Směrem ke snížené niveletě bude realizováno svahování.

Bilanční výpočty dešťových vod k likvidaci na vlastním pozemku

Odvodňovaná plocha (návrh. dešť 160 l/s.ha, 30 minut, 10-ti letý, roční úhrn 600mm)			
střecha domu	470 m ²	C=1,0	Fr= 470 m ²
terén okolo objektu	74 m ²	C=0,1	Fr= 7,4 m ²
Celkem:	544 m ²		Fr= 475 m ²

Okamžitý maximální průtok pro návrhový dešť: 7,6 l/s

Pro návrh vsaku je uvažován koeficient vsaku $K_v=1.10^{-5}$ m/s, součinitel bezpečnosti 2, periodičita 0,2. V rámci stavby bude provedena při realizaci udržovacích prací vsakovací zkouška v místě vsaku a s upřesněním tohoto koeficientu.

Výpočet pro stanovení velikosti vsaku byl proveden dle ČSN 75 9010 pro oblast Mariánské Lázně (Planá u Tachova), periodičita 0,2 (při přelivu bude docházet k zaplavení sníženého terénu nad vsakem, okolní objekty nebudou ohroženy). Maximální hodnota počítána pro $t=4$ hodiny, kdy vychází potřebný retenční objem 15,2m³.

Předpokládá se vsakovací objekt podzemní štěrkový s obalením geotextilií s průběžným potrubím. Spodní hrana vsakovacího prostoru bude těsně nad hladinou podzemní vody. Celkový užitečný akumulační objem vsakovacího objektu vychází, s ohledem na předpokládanou mezerovitost štěrku 30%, min. 46 m^3 (navržený objem $52,3 \text{ m}^3 = \text{štěrkový zásyp podél objektu } 40,3 \text{ m}^3 + \text{polštář } 12 \text{ m}^3$).

Podél objektu na stranách provedení snížení nivelety (severní a jižní strana objektu) a na štítové (východní) straně bude v šíři 600 mm proveden výkop těsně nad úroveň hladiny podzemní vody (cca 1,0 m pod stávající podlahu), výkop bude zpětně zasypán štěrkovým zásypem frakce 16-32, který bude po celém obvodu chráněn separační geotextilií 500 g/m^2 . Stávající zdivo základu bude ze strany zpětného štěrkového zásypu chráněno HDPE nopovou fólií tl. 0,8 mm s výškou kopulek 20 mm. Nopová folie bude vytažena 100 mm nad okapový chodník. Na straně štítové zdi budou svisle nad dno výkopu směrem k předpokládanému vodovodnímu potrubí uloženy desky tepelné izolace z XPS tloušťky 100 mm. Ve štěrkovém zásypu bude uloženo drenážní potrubí s výškovou niveletou 486,910 až 486,245. Drenážní potrubí bude osazeno celkem pěti čistícími šachtami DN 315 v lomových a koncových bodech. Drenážní potrubí PE-HD DN200 s částečnou perforací (uvažováno 120° - např. ACO Korusil SN8 DN200 (MP) bude uloženo ve štěrkovém zásypu výkopu podél objektu ve spádu min. 0,5%. Dešťové vody ze střechy budou svedeny dešťovými svody na terén, kde bude osazen lapač střešních splavenin (geiger). Tento bude následně napojen na průběžné drenážní potrubí.

Na úrovni terénu (snížené nivelety) budou do štěrkového lože na sucho na separační geotextilii uloženy betonové dlaždice $500 \times 500 \times 50 \text{ mm}$ se spárami min. 50 mm jako okapový chodník. Od nejnižší čistící šachty bude provedeno napojení do štěrkového akumulačního prostoru drenáže. Protože spodní hrana štěrkového zásypu bude těsně nad úrovní hladiny podzemní vody, předpokládáme rychlý odtok - však nahromaděné vody ve štěrkovém loži.

Při přívalovém (návrhovém) dešti se uvažuje s postupným zpětným zaplavením systému s tím, že štěrkový obsyp okolo objektu bude v tu chvíli sloužit jako dočasný akumulační prostor, který se postupně zasákne.

5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt nemůže být v současné době s ohledem na jeho technický stav využíván, objekt se nachází v havarijním stavu. Ani po provedení udržovacích prací zámku Tisová nebude možné objekt využívat k jakýmkoliv účelům.

Další využívání objektu bude předmětem další etapy rekonstrukce etapy, kdy se bude stavba dávat do souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. ze dne 12. srpna 2009 o technických požadavcích na stavby, v platném znění.

6. Stavební fyzika-tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stávající objekt zámku Tisová je památkově chráněným objektem, nemovitou kulturní památkou, zapsanou v Ústředním seznamu kulturních památek ČR pod rejstříkovým číslem 103765. Zájmové území není dále jinak chráněným územím ani významným krajinným prvkem dle Zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, není zde chráněné ložiskové území. Základem pro obnovu krajiny a přírody je územní systém ekologické stability – zájmové území nezasahuje do ploch vymezených v ÚSES. Na dotčených pozemcích se nevyskytují významné krajinné prvky.

Kritéria tepelně technického řešení nebyla v rámci návrhu udržovacích prací posuzována ani kontrolována, projekt se netýká změny využití stavby ani jejího dalšího využívání, je prováděn jen za účelem udržovacích prací.

Na stávající objekt není zpracován Průkaz energetické náročnosti budov, nebyla posuzována energetická bilance objektu.

Objekt zámku Tisová není v současné době vytápěn, není vybaven žádnými topidly ani zdroji tepelné energie. V rámci udržovacích prací se neřeší využívání alternativních zdrojů energie.

Ochrana objektu před pronikáním radonu se v návrhu udržovacích prací zámku Tisová neřeší, je zachován stávající stav objektu. Ochrana objektu před bludnými proudy se v návrhu udržovacích prací zámku Tisová neřeší, je zachován stávající stav objektu, kdy není nutná ochrana před bludnými proudy. Stavba se nenachází v oblasti s výskytem bludných proudů. Ochrana objektu před technickou seizmicitou se v návrhu udržovacích prací zámku Tisová neřeší, je zachován stávající stav objektu, objekt není technickou seizmicitou ohrožen. Ochrana objektu před hlukem se v návrhu udržovacích prací zámku Tisová neřeší, je zachován stávající stav. V okolí stavby se nevyskytuje žádný zdroj se zvýšenou hladinou hluku, není nutná ochrana před zvýšenou hladinou hluku. Stavba se nenachází v oblasti s rizikem povodní. Není nutné navrhovat protipovodňová opatření mající za úkol zmírnit nebo úplně odstranit riziko škod v případě povodní a přívalových dešťů. V rámci udržovacích prací se protipovodňová opatření neřeší.

Další využívání objektu a splnění tepelně technických parametrů, osvětlení, oslunění, hluku a vibrací bude předmětem další etapy rekonstrukce etapy, kdy se bude stavba dávat do souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. ze dne 12. srpna 2009 o technických požadavcích na stavby, v platném znění. Stejně tak se budou v rámci projektu budoucího využití zámku řešit i zásady hospodaření s energiemi a ochrana stavby před negativními vlivy prostředí.

7. požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení stavby se realizací udržovacích prací nemění.

8. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

a) Dřevěné konstrukce

Dočasné dřevěné konstrukce jsou navrženy pouze z rostlého dřeva třídy min. C22 (dříve SI), bez zjevných vad, zejména četné sukovitosti.

Na konstrukci krovu bude použito rostlé smrkové dřevo třídy min. C22 (dříve SI), bez zjevných vad, zejména četné sukovitosti.

Rozměry trámů jsou navrženy jako nehoblované, pokud budou dodávány jako hoblované, je třeba ověřit jejich dimenze ve stejných hodnotách profilu. Doporučuje se srazit hrany min. 2/2mm, pro profily hlavních nosných trámů případných viditelných částí např. stropu nebo krovu pak ve větší části středního rozpětí přejít na větší sražení 10/10.

Dřevěné konstrukce budou ošetřeny minimálně protibiokorozními nátěry – např. systém Deron Plus – bezbarvý nebo prostředkem s podobným typovým označením. Chemická ochrana bude provedena máčením nebo nátěrem nejméně 2x a to vždy po zaschnutí.

Požární ochrana dřevěných nosných konstrukcí není vzhledem k jejich dočasnosti vyžadována.

b) Ocelové konstrukce

Na nosné konstrukce bude použito oceli S235.

Ochrana proti korozi bude provedena nátěry dle požadavků architektonicko-stavební části (min. 2x základový systém).

Ocelové konstrukce v rámci jednoho prvku budou spojovány svařováním, v rámci spoje jednotlivých prvků svařováním nebo šroubováním, dle detailů. Pokud není řečeno jinak, koutový svarový přípoj (a=min. 4mm) se rozumí po celém obvodu připojovaného materiálu, tupý svar pak na celou tloušťku spojovaných profilů. V případě nejasností je třeba konzultovat detail se statikem. Šroubový spoj pokud není uvedeno jinak bude proveden šrouby min. M12 (pokud není stanoveno jinak), kvality 8.8. Nejsou vyžadovány třecí spoje.

V případě šroubových spojů je třeba po dotažení obnovit protikorozi nátěry.

Protipožární ochrana ocelových prvků dle požární zprávy.

Tam, kde je architektonicko-stavební částí předepsána nerezová ocel, bude použito svařitelné oceli min. 1.4306 dle DIN (dle ASTM 304L, dle ČSN 17 249) nebo adekvátně vyšší třídy.

c) Betonové konstrukce

Na nosné konstrukce nadzemních prvků bude použit beton min. C25/30 – X0, na základové konstrukce ve styku s podloží C25/30 – XC2. Stupeň agresivity prostředí lze vzhledem k minimální požadované pevnosti dodržet za použití standardního betonu dle ČSN EN 206-1 nebo použitím přísad nebo betonem s vyšší pevností.

Jako výztuž bude použita ocel třídy R10505. Krytí je předepsáno jednotné 25mm od vnějšího líce ocelové vložky k hraně konstrukce v místě chráněném, v případě nechráněného prostředí pak 35mm. V místě nastavování vložek musí být dodrženy minimální délky překrytí dle ČSN. U spodní hrany základových konstrukcí bude spodní krytí zvětšeno na 50mm.

Na ostatní konstrukce, především lože ostatních nosných prvků (překladů, průvlaků apod.) může být použito betonu C20/25 – X0, pokud budou tyto kryty před účinky povětrnosti. Jako výztuž těchto prvků bude vložen odstřížek KARI síť KY81 (Ø8,0-100) nebo bude práh zpevněn adekvátní vázanou výztuží.

Veškeré hrany budou sraženy 15/15mm.

Viditelné části betonových konstrukcí provádět v kvalitě min. PB1 dle ČBS.

Barevné řešení nebo stěrkování dle stavební části. Viditelné části budou provedeny z pohledového betonu.

d) Nosné zděné konstrukce

Na dozdivky nosných zděných konstrukcí bude použito zdivo dle charakteristik architektonicko-stavební části, s pevnostní značkou min. P10 na maltu min. M5.

Pokud bude stávající zdivo shledáno způsobitelným a odpovídajícím výše uvedeným charakteristikám, bude použito na dozdivky a vyzdívku nové římasy.

e) Dovolená mechanizace, provádění bourání

Při bouracích pracích musí být brán zřetel na působení stávajících i nově prováděných konstrukcí, je třeba důsledně rozlišovat mezi bouráním staticky aktivních (nosných) prvků a nenosných částí konstrukce, zejména příček. V případě nejasnosti původního řešení (především příčky silnější než 150mm včetně) je třeba přizvat statika, který určí další postup.

Bourání bude prováděno pouze lehkou mechanizací (ruční bourací kladiva obsluhovaná jedním člověkem) aby nedocházelo k přílišným vibracím a rázům do objektu a k narušování zdiva mimo bourané části.

Vytvářena suť bude průběžně odebírána z místa bourání, není dovoleno její shromažďování v podlažích vyšších než přízemí, zejména uprostřed místností. Jako transportních cest lze využít hlavní schodiště objektu, nebo lépe provést tunelový shoz.

f) Alternativní dodavatelské návrhy

Dodavatel zajištění může předložit vlastní návrh řešení, to však musí být odsouhlaseno autorizovaným statikem a doklad o kontrole bude zaznamenán do stavebního deníku.

Alternativně může být dodavatelem zajištění zpracována (autorizovaná) vlastní část dokumentace, jež se stane přílohou projektu.

9. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Zhotovitel krovu musí respektovat geometrickou, materiálovou a konstrukční shodnost s původním barokním krovem. V rámci návazností na ostatní zajištění a statické úpravy objektu bude rekonstrukce krovu rozdělena do patřičných fází, aby byla zajištěna celková bezpečnost práce na stavbě, stabilita konstrukčních celků i objektu jako takového.

Provádění konstrukcí musí být v souladu se současnými normami systému ČSN EN a příslušných platných vyhlášek. Zvláštní požadavky na provádění projekt neuvádí.

10. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Zhotovitel musí zpracovat dílenskou dokumentaci ocelových konstrukcí zajištění (minimálně směrné detaily), dále musí zpracovat schematický způsob provádění železobetonového věnce s ohledem na technologický postup stavby krovu.

Zhotovitel krovu musí zpracovat dílenskou dokumentaci detailů řešení dřevěných konstrukčních (nosných) spojů, s ohledem na návaznosti výstavby a s ohledem na tvarově shodné řešení s původním barokním krovem.

Veškerá dílenská dokumentace musí být v souladu s aktuální dokumentací, a bude odsouhlasena vedoucím projektu a zástupcem investora.

V projektu Návrh udržovacích prací zámku Tisová nejsou řešeny jednotlivé profese zabezpečující stavbu pro její využívání. Jde o realizaci udržovacích prací.

11. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

V objektu bude prováděna kontrola statického zajištění v intervalu min. 1x ročně, přičemž důraz bude kladen na dostatečné utažení zkracovacích matic táhel. Dále bude kontrolován stav kleneb a nosného zdiva obecně, zejména s ohledem na případnou degradaci vazby zdiva, jeho nadměrnou vlhkost a lokální přetížení.

Kontroly budou zapisovány do protokolu a pořizována fotodokumentace aktuálního vývoje stavu konstrukcí.

V průběhu stavby je nezbytné za účasti zástupce památkové péče provádět kontrolu rozsahu poškození a na základě společné dohody stavby a zástupce památkové péče případně upravit rozsah výměn při rekonstrukci krovu.

12. Výpis použitých norem

Stavební zákon

- V č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů
- V č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění pozdějších předpisů
- V č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu, ve znění pozdějších předpisů

Požadavky

- V č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- V č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

Požadavky (dle konkrétního typu stavby)

- Z č. 262/2006 Sb. zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Z č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- NV č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- NV č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Ochranná pásma

- Z č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
související předpis – Vyhláška 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

BOZP

- Z č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- NV č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- NV č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- V č. 87/2000 Sb. kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahlívání živců v tavných nádobách
- Z č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- NV č. 21/2003 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- NV č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Z č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Z č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů

ČSN

- ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
v platném znění Z1
- ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
- ČSN P 73 0610 Hydroizolace staveb – Sanace vlhkého zdiva – Základní ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 733050 Zemní práce
- ČSN 732810 Dřevěné konstrukce
- ČSN 743305 Ochranné lešení

- ON 2701144 Zdvíhací zařízení. Prostředky pro vázání, zavěšení a uchopení břemen

ČSN EN – Statika

- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
- TP ČBS 02 Bílé vany - vodonepropustné betonové konstrukce
- ČSN EN 206-1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná žebírková betonářská ocel - Všeobecně
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
- ČSN 73 2480 Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí
- ČSN 73 6180 Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
- ČSN 73 1411 Rozteče, roztečné čáry, průměry šroubů nebo nýtů a těžištní osy pro šroubové a nýtové spoje
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
- ČSN 73 2611 Úchyly rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí
- ČSN ISO 11303 Koroze kovů a slitin - Směrnice pro volbu způsobů ochrany proti atmosférické korozi
- ČSN EN ISO 12944-2 Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí
- ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-2 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
- ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
- ČSN EN 1996-3 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí

- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin

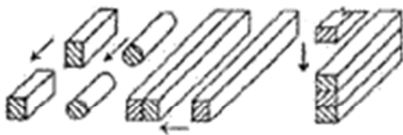
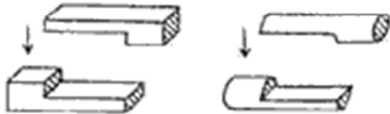



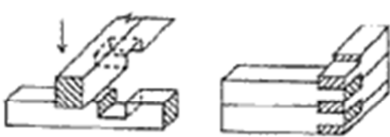
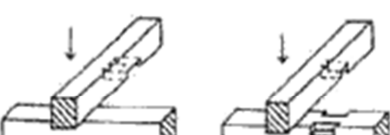
V Praze dne 12.09.2014

Ing. Miloslav Pfeffer

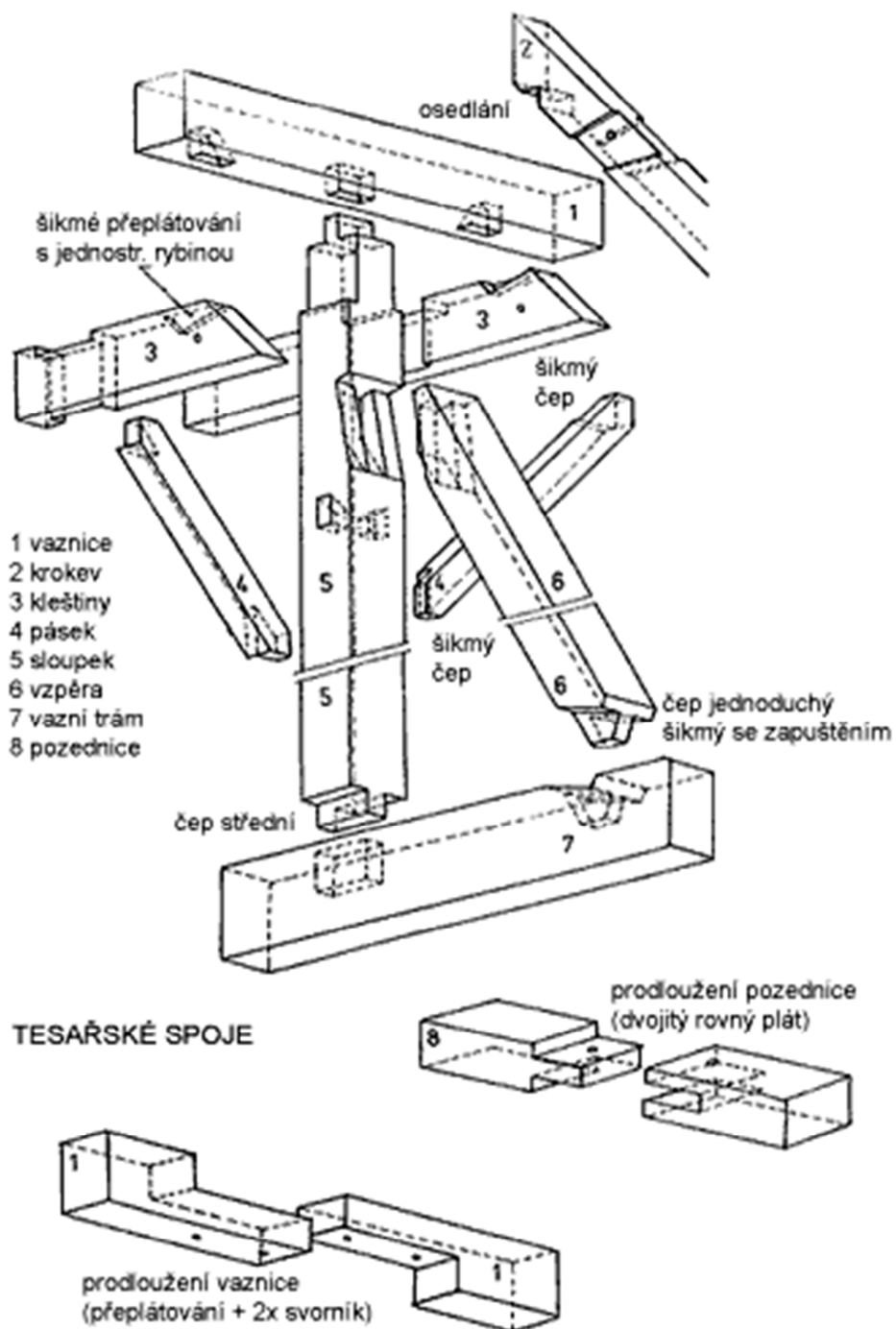
Příloha č.1

Směrné detaily sanace krovu

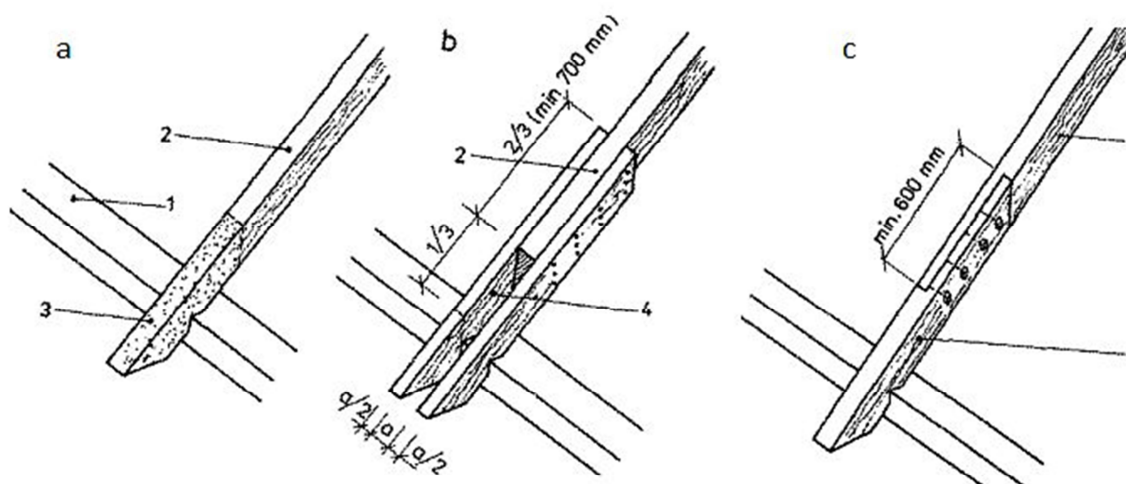
Směrné detaily sanace krovu

Tabulka základních tesařských spojů		
Název	zobrazení	popis
Sraz		Spojované prvky se k sobě přiloží buď čely nebo podélnými plochami.
Plátování		Spojované prvky se stýkají části čel i podélných ploch (tzv. plátem).
Lípnutí		Spojované prvky se k sobě přiloží čelem na podélnou plochou.
Zapuštění		Čelo jednoho prvku se osadí do zářezu druhého prvku.
Čepování		V jednom prvku se vytvoří na konci čep a v druhém <u>dlaň</u> .
Přeplátování		Oba prvky jsou po celé délce spoje vyříznuty. Hloubka přeplátování se rovná součtu hloubek zářezů.
Kampaní		Vybrání v jednom prvku odpovídá výstupku v druhém prvku a hloubka kampaní se rovná hloubce jednoho vybrání.

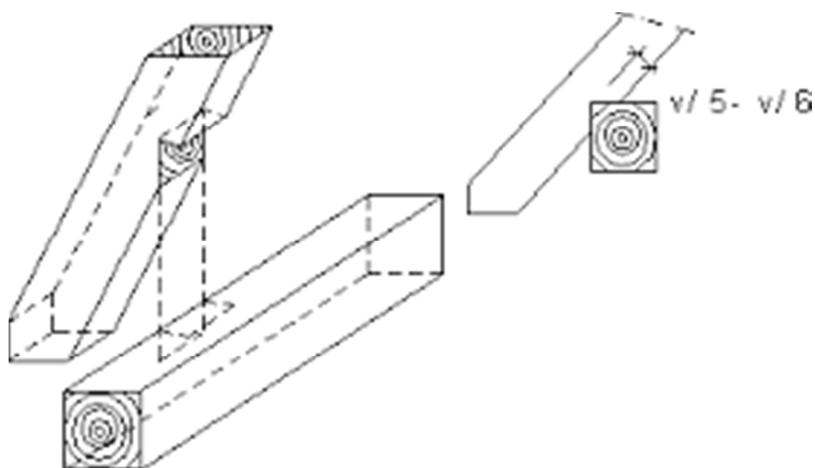
Obrázek 1 - Názvosloví tesařských spojů



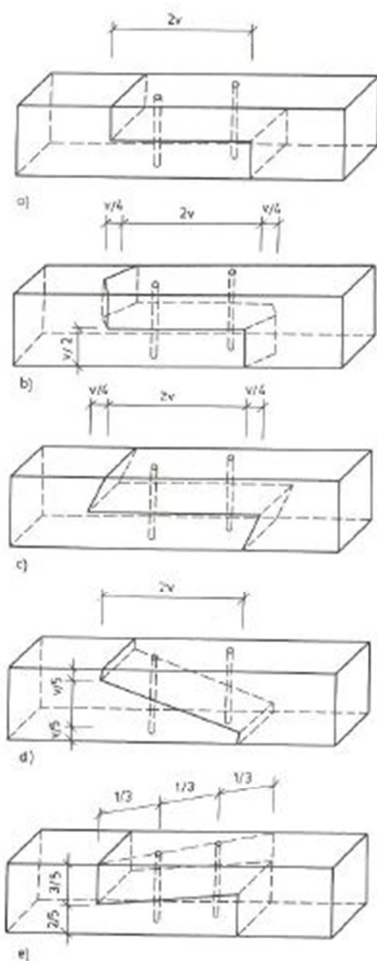
Obrázek 2 - Základní typy a použití spojů v konstrukci



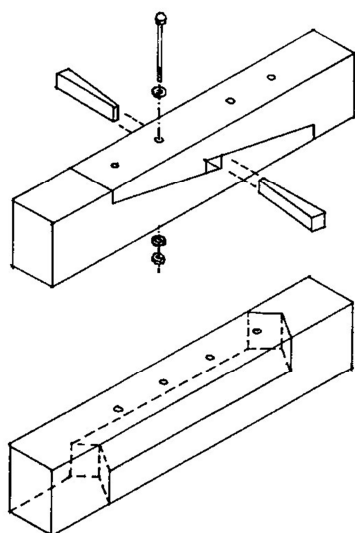
Obrázek 3 - Sanace krokve (1-pozednice, 2-zdravá část krokve, 3-sanovaná část krokve, 4-příložky, C-preferovaný způsob ve stávajících podmínkách)



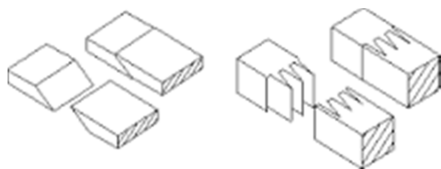
Obrázek 4 - Osedlání krokví a jiných šikmých prvků



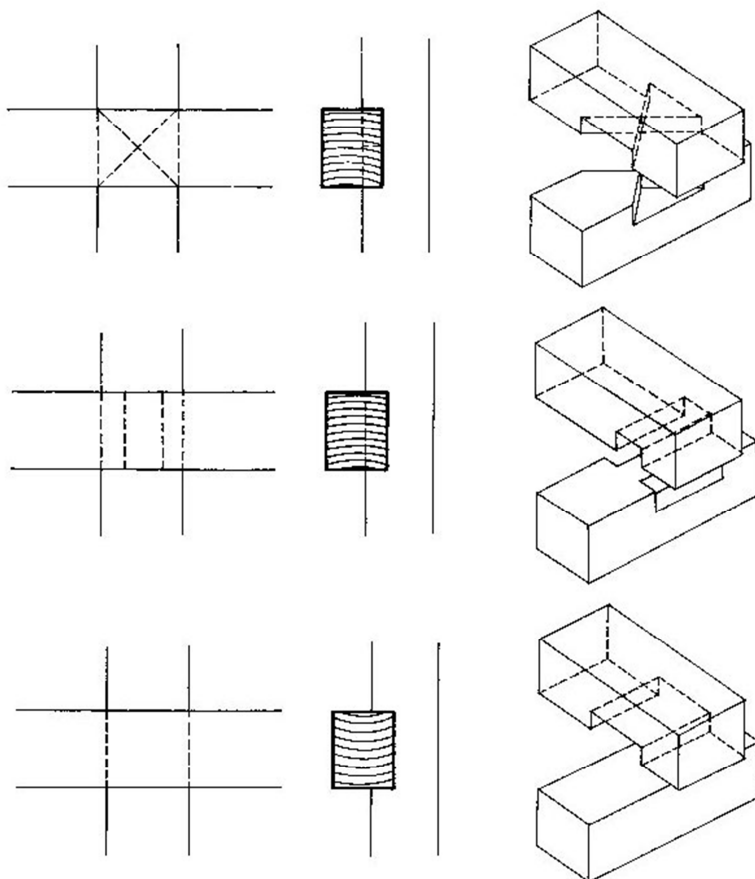
Obrázek 5 - Způsob nastavení trámu



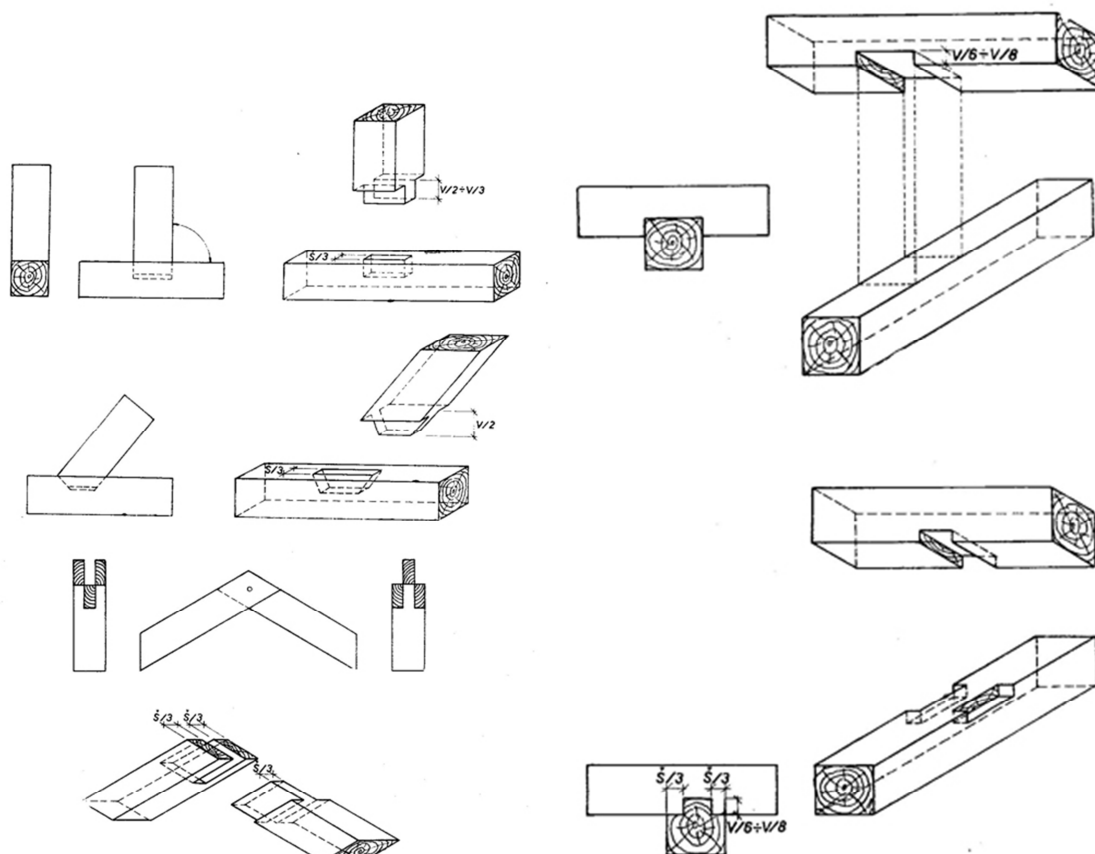
Obrázek 6 - Plátování trámu



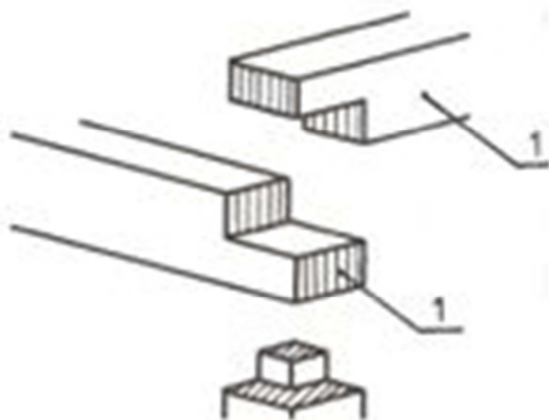
Obrázek 7 - Šikmé plátování



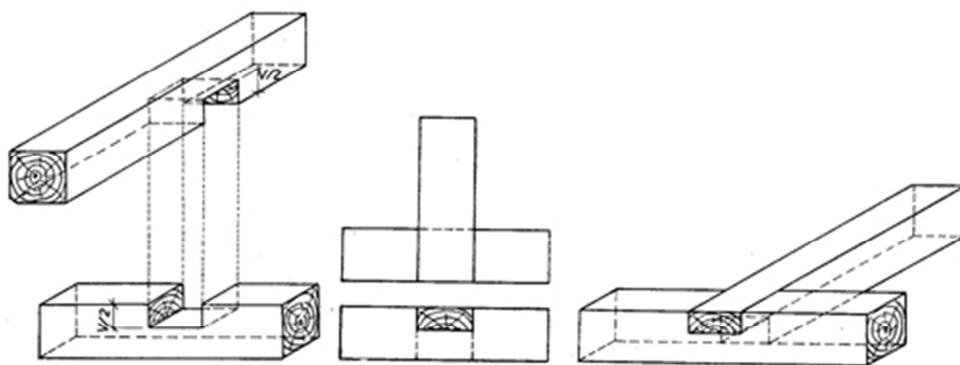
Obrázek 8 - Směrné detaily nároží



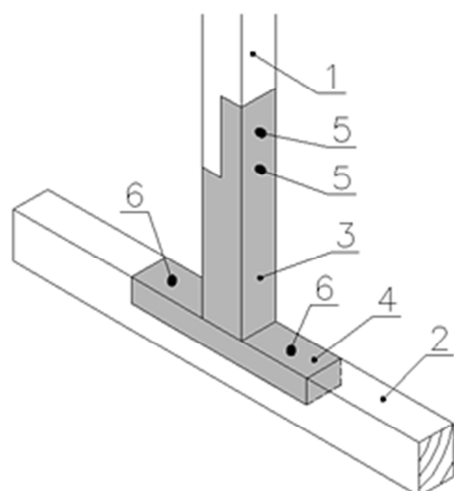
Obrázek 9 - Směrné detaily spojů



Obrázek 10 - Nároží na sloupku



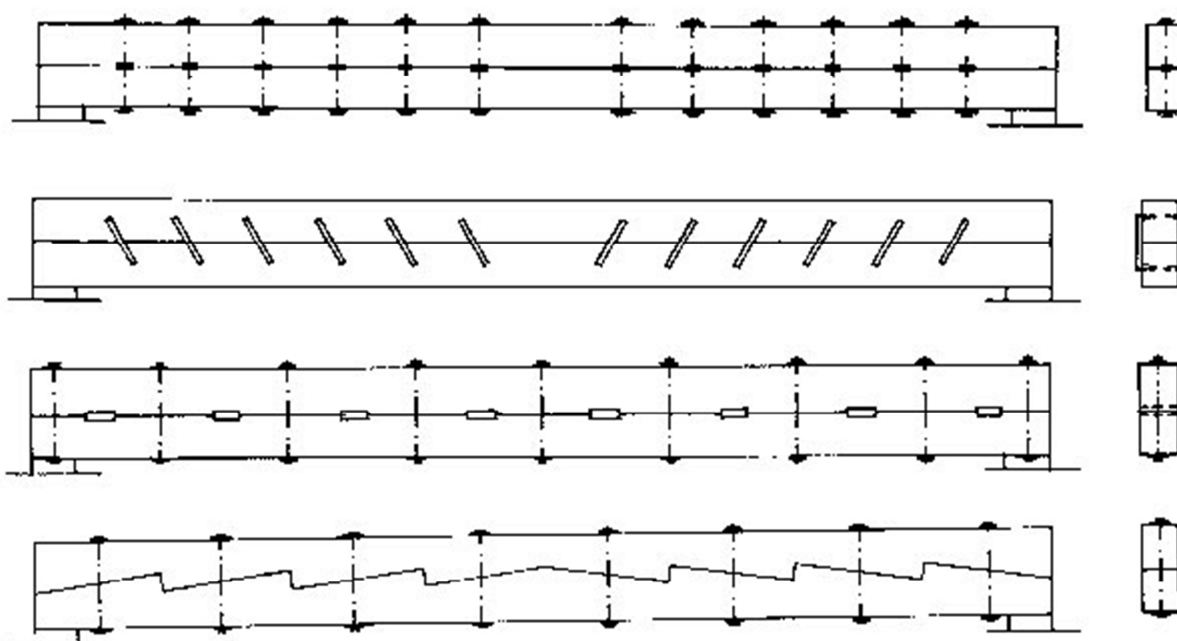
Obrázek 11 - Základní spojování



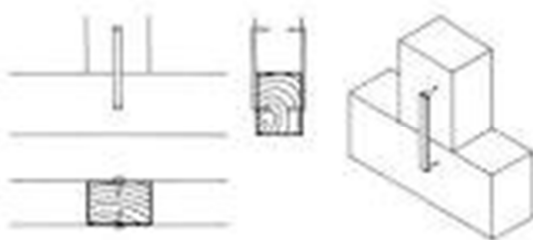
Obr. 5: Náhrada poškozené horní části prahu dřevěnou plombou

1 - původní sloupek, 2 - původní práh, 3 - nová část sloupku, 4 - nová část prahu, 5 - svorník, 6 - dlouhý vrut se šestihrannou hlavou z nekorodujícího materiálu (např. mosazný)

Obrázek 12 - Sanace spoje sloupku a vazného trámu (obecně)



Obrázek 13 - Spojované prvky



Obrázek 14 - Použití kramlí