



A 1401725

OPRAVY PODSTÁVKOVÝCH DOMŮ

PŘÍRUČKA PRO MAJITELE A STAVEBNÍKY



OPRAVY PODSTÁVKOVÝCH DOMŮ

PŘÍRUČKA PRO MAJITELE A STAVEBNÍKY

TIRÁŽ

Vydavatel

Landkreis Görlitz (Okres Görlitz)
Amt für Kreisentwicklung (Úřad pro regionální rozvoj)
Pobočka Niesky
Robert-Koch-Straße 1 02906 Niesky

Geschäftsstelle UMGEBINDELAND
(Kancelář UMGEBINDELAND)
Portsmouther Weg 1, 02763 Zittau

Liberecký kraj (Odbor regionálního rozvoje a evropských projektů)

U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2

Autor

Dipl.-Arch. Kerstin Richter
Hauptstr. 8, 01904 Weifa

Obrázky

Fotografie a kresby pocházejí od autorky, v ostatních případech je autor uveden vždy přímo na místě použití.

Uzávěrka

Říjen 2012, české verze březen 2013. Česká verze příručky obsahuje navíc novelu stavebního zákona, novelu zákona o hospodaření s energií, doplnění ČSN pro komíny, doplněnou kapitolu B.2.2.4 Pavlače / Podsíň, doplnění o český výběr literatury a zcela nové kapitoly F a G.

Autorská práva

Tato publikace je chráněna autorským zákonem. Veškerá práva pro tištěné i elektronické zveřejnění a dotisk úryvků a fotomechanické reprodukce jsou vyhrazena vydavateli. Na všechny texty a obrázky se vztahuje autorské právo.

Právo užívání

Výtisk jednotlivých stránek nebo celé publikace je přípustný pouze pro soukromé účely a ne pro komerční využití.

Vyloučení odpovědnosti

Autorka ani vydavatel nenesou zodpovědnost za případné škody vzniklé v souvislosti s použitím této publikace.



Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung: Investition in Ihre Zukunft / Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj: Investice do vaší budoucnosti



Tato příručka vznikla v rámci Cíle 3 projektu „Společně pro zachování podstávkových domů – zvýšení povědomí a informovanosti“.

Koordinaci celého procesu tvorby a expertní činnosti převzala kancelář UMGEBINDELAND.

Technické připomínky k rukopisu obdržela autorka od dvou expertních skupin, které byly složeny z následujících členů (uvedeni v abecedním pořadí):

Německo:

Dipl.-Ing. Jürgen Cieslak, Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V. (Saské sdružení pro lidovou architekturu, o.s.), Seifhennersdorf
Arnd Matthes, Stiftung Umgebindehaus (nadace Podstávkový dům), Bautzen

Dipl.-Ing. Thomas Noky, Landesamt für Denkmalpflege Sachsen, Spezialgebiet Volksbauweise (Saský zemský úřad pro památkovou péči, odbor lidové architektury), Dresden

Prof. Dr. Ing. Christian Schurig, Hochschule Zittau/Görlitz, Zittau (Vysoká škola Zittau/Görlitz)

Dipl.-Ing. arch. Knut Wolf, Fachring Umgebindehaus (skupina odborníků podstávkových domů, Jonsdorf)

Česká republika:

Ing. arch. Tomáš Efler, České vysoké učení technické Praha (Fakulta architektury), Společnost pro trvale udržitelný rozvoj Šluknovska

Mgr. Miroslav Kolka, Národní památkový ústav, úop Liberec

Mgr. Tereza Konvalinková, Národní památkový ústav, úop Liberec

Mgr. Filip Mágr, Společnost pro trvale udržitelný rozvoj Šluknovska, Rumburk

Dr. Milan Maršálek, CSc., Český svět, občanské sdružení, Dolní Řasnice

Mgr. Šárka Papežová, Liberecký kraj

Ing. arch. Jan Pešta, kancelář pro stavebně historický průzkum, Nymburk

Ing. Kateřina Tížková, Liberecký kraj

Ing. Zbyněk Vlček, občanské sdružení Lunaria, Jindřichovice

OBSAH

PŘEDMLUVA	5
K OBSAHU	6
A ÚVOD	7
A.1 Místo stavby / Účel stavby	7
A.2 Historické stavební materiály	7
A.3 Podstávkový dům	8
A.4 Oblast výskytu / Regionální formy domů	10
A.5 Zásady péče o podstávkový dům	12
A.6 Stavební zákon / Úvod	13
A.6.1 Stavební zákon v Sasku	13
A.6.2 Stavební zákon v České republice	13
A.7 Památková péče / Úvod	15
A.7.1 Památková péče v Sasku	15
A.7.2 Památková péče v České republice	16
A.8 Energetická sanace?	17
B NOSNÉ KONSTRUKCE	19
B.1 Základy a sklepy	19
B.1.1 Sklep	19
B.1.2 Základy	20
B.1.3 Podezdívka světnice a podstávky	21
B.1.4 Drenáže	23
B.2 Stěny	24
B.2.1 Zdivo	24
B.2.1.1 Kamenné zdivo	24
B.2.1.2 Cihlové zdivo	27
B.2.1.3 Okenní a dveřní ostění	28
B.2.1.4 Hliněné stěny	29
B.2.2 Dřevěné konstrukce	30
B.2.2.1 Podstávka	30
B.2.2.2 Roubení	37
B.2.2.3 Hrázdní	41
B.2.2.4 Pavlač / Podsíň	44
B.3 Stropy a klenby	48
B.3.1 Klenby	48
B.3.2 Dřevěné trámové stropy	49
B.4 Střecha	52
B.4.1 Tvary střech	52
B.4.2 Střešní konstrukce / Krov	54
B.5 Ochrana dřevěných prvků	55
C OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRVKY	57
C.1 Izolace podstávkového domu – omezení a možnosti	57
C.2 Střecha	60
C.2.1 Střešní krytina	60
C.2.1.1 Slaměné a rákosové došky	60
C.2.1.2 Dřevěné šindele	61
C.2.1.3 Pálené tašky	62
C.2.1.4 Břidlice	65
C.2.1.5 Vláknocementové šablony	67
C.2.1.6 Plech	68
C.2.2 Odvodnění střechy	69
C.2.3 Vikýře	70
C.2.4 Podkrovní vestavba	72
C.3 Stěna	74
C.3.1 Fasáda	74
C.3.1.1 Vnější omítka zdiva	74
C.3.1.2 Vnější omítka hrázdní a roubení	77
C.3.1.3 Dřevěné obklady a štíty	79
C.3.1.4 Ostatní obklady stěn a štítů	83
C.3.2 Vnější povrchové úpravy a barevnost	87
C.3.2.1 ... dřevěných ploch	88
C.3.2.2 ... omítnutých ploch	90
C.3.3 Vnitřní povrchové úpravy a barevnost	91
C.3.3.1 Kamenné a cihelné zdivo	91
C.3.3.2 Roubení	92

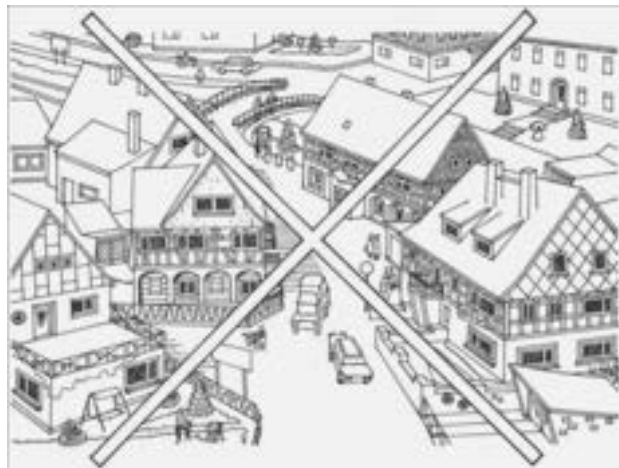
C.3.3.3	Hrázdění	94
C.4	Podlaha	96
C.4.1	Hliněná podlaha	96
C.4.2	Dílažděná podlaha	96
C.4.3	Dřevěná podlaha	97
C.5	Stavební prvky	99
C.5.1	Okna	99
C.5.2	Venkovní dveře	104
C.5.3	Ostatní otvory	106
C.5.4	Vnitřní dveře	107
C.5.5	Vnitřní schodiště	108
D	TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ DOMU	110
D.1	Dymník / komín	110
D.2	Vytápění	112
D.3	Sanitární instalace	115
D.4	Elektroinstalace	116
D.5	Odvětrání a vzduchotechnika	117
E	OKOLÍ PODSTÁVKOVÉHO DOMU	118
E.1	Vedlejší budovy	118
E.2	Dvůr	120
E.2.1	Zpevněné plochy	120
E.2.2	Strom ve dvoře	121
E.2.3	Studny a koryta	122
E.3	Zahrada	123
E.3.1	Užitková zahrada	123
E.3.2	Oplocení	124
E.4	Úkryty pro užitečné malé živočichy	126
F	DOKUMENTACE A PRŮZKUMY	128
F.1	Dokumentace (pasportizace)	128
F.1.1	Pasportizace na území Česka	133
F.1.2	Pasportizace na území Německa	134
F.1.3	Pasportizace na území Polska	135
F.2	Stavebněhistorický průzkum (SHP)	135
G	DOTACE, ÚVĚRY, PROJEKTY, ODBORNÉ PORADENSTVÍ	139
G.1	Evropské dotační programy	139
G.2	Státní dotační programy	141
G.3	Dotační programy krajských a obecních samospráv	143
G.4	Dotační programy nadací	144
G.5	Zvýhodněné úvěry	145
G.6	Akce a projekty na podporu podstávkových domů	145
G.7	Seznam míst s odborným poradenstvím	146
G.7.1	Seznam míst v Česku	146
G.7.2	Seznam míst v Německu	147
G.7.3	Seznam míst v Polsku	148
	SEZNAM LITERATURY	149

PŘEDMLUVA

Podstávkový dům je „jedním z nejosobitějších a nejkouzelnějších fenoménů lidové architektury“. Těmito slovy, vyjadřujícími obdiv a lásku, začíná publikace „Podstávka ve zkratce“ od autora Franka Delitze¹.

Rovněž čtenáře této příručky oslovil přesně tento typ domu. Může jím být jeho obdivovatel, dědic, kupující či obyvatel. Pokud se rozhodne pro podstávkový dům, je s tím kromě oprávněného nadšení a touhy vlastnit něco neobvyklého spojena také značná zodpovědnost. Neboť zachování podstávkových domů coby regionálního kulturního dědictví se těší jak v Německu, tak v Čechách velkému zájmu veřejnosti. Podstávkové domy jsou dnes zachovány především v trojmezí Německo – Polsko – Čechy, kde tvoří významnou a formativní součást místní zástavby. **A takovými musí zůstat i nadále!**

Přesně před 30 lety přenesl Roland Ander na příkladu oblasti Großschönau na papír svou „noční můru“ možného znetvoření kulturní krajiny podstávkových domů (viz. Obr. 0-1). Bohužel, jeho předpověď se zčásti stala otřesnou realitou, i když ne na tomto místě a ne tak docela. Dokonce i laik při srovnání obou kreseb pozná ztrátu původní vyváženosti a výjimečné atmosféry, pokud je ignorováno správné užívání a typické znaky domů.



Obr. 0-1: Kresby z „Ander, R. (1982). Poučení o památkové péči. Dresden: Helbig, Jochen, Institut památkové péče, pracoviště Dresden (Poučení část C č.1.)“

Kdyby byl Roland Ander žil v 18. století, bylo by jeho ztvárnění stavební situace na obrázku vlevo vypadalo zcela jinak: méně domů, možná jednoposchodové roubené stavby se slaměnými střechami nebo střechami z dřevěných šindelů, žádné oplocené okrasné zahrady, možná žádní chodci?

Naše zástavba prošla v důsledku technického rozvoje, vývoje stavebních materiálů a nárůstu všemožných individuálních požadavků v posledních staletích obrovskou proměnou, v posledních desetiletích bohužel mnohdy bez ohledu na podstatné a charakteristické vlastnosti tohoto typu obydlí, zejména u vnějšího pláště.

Stavební památky mají v dlouhodobém horizontu šanci na zachování, jen pokud budou skutečně **užívány**. To znamená, že je zapotřebí je opatrně přizpůsobit požadavkům moderní doby. To ovšem rovněž znamená, že **nebudou** nesmyslně přetěžovány nepřiměřenými nároky a s nimi souvisejícími opatřeními a že nebude ohrožena jejich samotná podstata.

Co to jsou „požadavky moderní doby“? Co znamenají „vhodné“ stavební úpravy podstávkového domu? Mohou se úvahy omezit jen na vnější část domu? Jak se vypořádáme s předpokládaným rozporem mezi ochranou klimatu a ochranou památek? Jakou lze doporučit techniku budov? Jak vypadá vhodné okolí podstávkového domu?

Při hledání odpovědí na tyto a další otázky nám může ze stavebního hlediska napomoci praktický náhled této příručky. Nicméně každý podstávkový dům na základě svých unikátních stavebních a společenských znaků vyžaduje individuální zacházení nezávislé na tom, zda se jedná o zaregistrovanou kulturní památku či nikoli. Tato příručka rovněž nastiňuje, ke kterým koncepčním, materiálním, ekologickým a finančním ztrátám může dojít, pokud se z nedbalosti vzdáme možnosti znovu použít cenné stavební prvky a jednoduše je nahradíme.

Při práci na této příručce byla užitečná spolupráce s německými a českými odborníky. Díky jejich částečně odlišným stanoviskům a radám se můj náhled na tuto tematiku výrazně rozšířil a diferencoval. Proto velice děkuji za jejich příspěvky.

Jestliže tato předmluva začíná jedním z Delitzových citátů, měla by také končit závěrečnými slovy jeho již zmíněné knihy. I když Delitz v roce 1987 nemohl ještě předpokládat současnou diskusi o stavebních úpravách podstávkových domů, je jeho poslední věta projevem jeho brilantní předvídavosti a výzvou k uvážlivému a účelovému konání: „Učiňme vše pro to, aby naše zastavěné prostředí, coby nepostradatelná součást smysluplného života, nenabýlo kvůli lhostejnosti, hlouposti a ignoranci podoby trvalé noční můry.“²

Kerstin Richter

¹ Delitz, F. (1990 (Předmluva 1987). *Podstávka ve zkratce (Umgebinde im Überblick)*. Vlastním nákladem

² Viz výše

Pro lepší názornost této příručky byl použit „vzorový dům“, který reprezentuje nejběžnější typ podstávkového domu: přízemí s roubenou světnicí, zděnou síní a hospodářskou částí s klenutými stropy, s hrázděným nebo roubeným patrem a podkrovím. O dalších stavebních formách bude zmínka v rámci jednotlivých kapitol.

Mimochodem termín „roubená světnice“: Existuje mnoho rozmanitých „dřevěných světnic“, i když se toto označení odlišuje v konstrukčním provedení dle průřezů použitého dřeva. V Německu i v Čechách se však obecně a v hojně míře používá tento populární souhrnný název „roubená světnice“. Z tohoto důvodu je v příručce tato část domu označována jako „roubená světnice“ až na kapitolu, která se dřevěnými světnicemi podrobněji zabývá.

Nejednoznačné je rovněž označení pro podstávkové sloupy. V literatuře je často pro volně, nezávisle na roubených stěnách stojící stojiny užíván termín „sloup podstávky“. Ze stavebně technického hlediska je správný termín „štenýř“.

Termíny „podlaží“ a „patro“ u podstávkových domů úzce souvisí s daným typem konstrukce. S výjimkou kapitoly o podstávkových konstrukcích se pro jednotlivé úrovně v domě používá termín „podlaží“ v souladu se stavebními předpisy.

PŘÍRUČKA je rozdělena do sedmi kapitol.

- A ÚVOD** poskytuje potřebné a užitečné základní informace (zejména o stavebním zákoně), které jsou nezbytné při stavebních úpravách podstávkových domů a přispívají k porozumění následujících kapitol,
- B NOSNÉ KONSTRUKCE** se zabývá rozmanitostí zděné a dřevěné konstrukce a nosných stavebních dílů podstávkového domu,
- C kapitola OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRVKY** podrobněji než v ostatních kapitolách poskytuje rady týkající se všech prací na vnějších i vnitřních částech stavby a rovněž stavebních prvků a popisuje omezení a možnosti izolačních opatření z pozice mimořádné důležitosti ochrany památek.
- D TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ DOMU** obsahuje návrhy vhodných moderních technických zařízení,
- E OKOLÍ PODSTÁVKOVÉHO DOMU** ukazuje, jaké se doporučuje zacházení s přístavky a vedlejšími stavbami a jak upravit dvůr a zahradu tak, aby tvořily s domem harmonický celek.
- F DOKUMENTACE A PRŮZKUMY** je obsažena pouze v české verzi příručky a obsahuje přehled dokumentace podstávkových domů, význam a strukturu stavebně historického průzkumu
- G DOTACE, ÚVĚRY, PROJEKTY, ODBORNÉ PORADENSTVÍ** je obsažena pouze v české verzi příručky a obsahuje přehled dotačních a úvěrových možností financování, přehled akcí a projektů souvisejících s podstávkovými domy a seznam míst s odborným poradenstvím

Každé jednotlivé téma začíná kapitolou **ARCHITEKTURA** zvoleného stavebního dílu. Tyto odstavce jsou relativně obsáhlé, protože mají objasnit pohled na stavební odlišnosti a tradiční konstrukční prvky a nastínit zásady vhodných rekonstrukcí, které stojí za pozornost. Nečiní si však žádné nároky na úplnost. Poté následuje výčet nejčastěji se vyskytujících **STAVEBNÍCH ZÁVAD**. Nakonec jsou dle rozsahu poškození popsány odborné **REKONSTRUKCE**. Dále jsou v textu zmíněny požadavky **STAVEBNÍ FYZIKY, OCHRANY DŘEVA, TEPELNÉ A ZVUKOVÉ OCHRANY. POŽÁRNÍ OCHRANA** je zde zmíněna pouze v souvislosti s určitým používáním a využíváním domu. A nakonec Vám má otevřít oči obrazová dokumentace **STAVEBNÍCH A ESTETICKÝCH NEDOSTATKŮ** s fatálními důsledky zapříčiněnými použitím nevhodných materiálů, regionálně nevyhovujících a netypických konstrukčních forem.

Další a podrobnější informace jsou označeny šedým pozadím.

Mnozí majitelé podstávkových domů chtějí při rekonstrukci nejen z finančních důvodů sami přiložit ruku k dílu. Při troše řemeslné zručnosti je svépomoc samozřejmě v mnoha případech možná, nejlépe však podle odborných pokynů přesně cílených na konkrétní dům.



Musíme ale varovat před lehkomyšlným přeceněním vlastních možností v souvislosti se specializovanými řemeslnými technikami. Proto je na vhodném místě vložena takto označená poznámka o tom, že řada prací musí být bezpodmínečně provedena zkušenou odbornou firmou.



Vedle citovaných zdrojů jsou občas v textu uvedeny seznamy rozšiřující a doporučené literatury k danému tématu.

Všechna místa související s texty nebo obrázky jsou uvedena výhradně v místním úředním jazyce. Jen u označení oblastí a regionů je místy uveden český překlad německého označení.

Coby přeshraniční projekt je tato příručka zveřejněna formou elektronické knihy na internetu na webové stránce www.UMGEBINDELAND.de ve dvou jazycích. Jednoznačné a úplné pochopení faktů a odborných pojmů nemusí být někdy z důvodu rozdílného jazykového výkladu vždy zcela úspěšné, ale postupně se díky intenzivní výměně neustále zlepšuje.

Tato forma zveřejnění umožňuje na jedné straně každému zájemci neomezený přístup k „příručce“. Na druhé straně existuje možnost její aktualizace v případě, že dojde ke změně předpisů a požadavků nebo budou k dispozici nové stavební, technické a fyzikální poznatky a zkušenosti.

A ÚVOD

A.1 Místo stavby / Účel stavby

Rozhodujícím pro volbu (nebo přidělení) konkrétního místa stavby byly především podnebí a vlastnosti stavebního podloží, přítomnost vody jako podzemní nebo povrchový pramen, případně potok. Domy a dvory byly úměrné typu a velikosti místa, ať už v rovinatých, kopcovitých či horských oblastech. Charakter okolní krajiny určoval hospodářské zaměření, velmi zvrubně dělené na pěstování plodin a/nebo chov dobytka. Kromě toho se později samostatně přidalo lesnictví, výroba dřevěného uhlí, včelařství (chov lesních včel), chov ryb, pěstování zeleniny, ovoce, vinné révy a chmele. Každý vedlejší produkt vzniklý těmito činnostmi byl dále využíván také na výstavbu. K tomu se vrátíme později.

V závislosti na osídlené krajině a jejím hospodářském zaměření vznikaly rozličné formy vesnic a pluzin. Níže uvádíme pouze jeden příklad účelového rozdělení pluziny.



V hornatých, pro osídlení odlesněných oblastech byly budovány obce převážně coby **údolní lánové vsi**. Na okraji rozsáhlé potoční nivy vznikaly usedlosti umístěné daleko od sebe, k nimž byly na zadních stranách přidělovány pruhy půdy s polem, loukou a lesem. Lány byly později v důsledku dědických dělení mnohonásobně roztříštěny. Na původní potoční nivě později sídlili chalupníci a řemeslníci. Tato oblast se postupně zahušťovala.

Kamenné hrázky rozdělující jednotlivé lány, které byly vytvářeny z posbíraného a nahromaděného polního kamení, v průběhu staletí výrazně utvářely ráz krajiny, dokud nebyly v důsledku rozvoje moderního velkopokapitního zemědělství z velké části odstraněny.

Obr. A-1 Zobrazení lán, který byl později mnohonásobně rozdělen (Kroki Weifa 1835 upraveno, z „Hodnoty německé vlasti“, svazek 12: Okolí Bautzen a Schirgiswalde, 1967, nakladatelství Akademie - Verlag Berlin, GmbH).

Budovy vznikaly v souladu s okolní přírodou coby čistě funkční jednotky pro bydlení a hospodářství. Ačkoli se půdorys obytných budov řídil stále stejným principem, odlišují se od sebe podle svého využití. Chlévní typ domu (světnice, síň, chlév) s přistavěnou nebo samostatně stojící stodolou a případně s další budovou s chlévy sloužil zemědělci a tím vlastnímu a původnímu vesnickému životu a hospodaření. S narůstající diferenciací hlavních činností a společenských vrstev došlo ke změnám využití, přestavbám nebo nové výstavbě. Komerový typ domu (světnice, síň, komora (a malý chlév)) využíval domácí tkadlec, řemeslník, ale také v mnohem okázalejší podobě faktor (obchodník). Hostince, obchody a veřejné využití jako správa nebo školství se nastěhovaly do podstávkového domu, nebo byly jako takové zřízeny. Tak vznikla a rozvíjela se pěkná konstrukčně rozmanitá směsice. Pro nás z toho vyplývá, že každý podstávkový dům je třeba chápat a uchovávat jakožto součást většího celku.

L

Fiedler, A., & Helbig, J. (1967). *Zemědělské obydlí v Sasku* (Obr. 43). (D. A. Berlin) Berlin: nakladatelství Akademie- Verlag GmbH

A.2 Historické stavební materiály

Nic nebylo pro stavbu budov bližší a cenově přijatelnější než využití lokálně dostupných stavebních materiálů. Především se jednalo o dřevo z vykáčených lesů. Přibližně až do doby před rokem 1800 byla zřizována obytná a hospodářská stavení coby čistě dřevěné stavby. Přírodní kámen, který byl v místě k dispozici, stejně jako hlína a písek z místních lomů, byly původně pouze pomocné materiály pro základy a podlahy, později ale byly ve stále větší míře využívány pro stavbu zdiva, hlavně kvůli úsporám dříví a z důvodu protipožárních předpisů. Zdrojem dalších stavebních materiálů jako sláma a len, zvířecí chlupy, také kravský nebo koňský hnůj a rovněž včelí vosk byly rozličné hospodářské činnosti. Tak vznikaly domy harmonicky propojené s krajinou, zachovávající unikátní místní charakter. Z důvodu toho, že se venkovské stavby omezovaly na několik málo druhů stavebních materiálů používaných na všechny stavební části, došlo ke sjednocení jejich celkového vzhledu. Tyto rozličné materiály byly ručně získávány a také upravovány, čímž vznikaly živé povrchy.

Změny společenského postavení investora, proměny využití budov, další stavební předpisy, dobové styly s krátkou životností, ale především další rozvoj stavebních technik a technologií zpracování měly vliv na měnění se tvář budov. Postupující industrializace, nárůst možností dopravy, centralizovaná výroba stále většího počtu umělých stavebních materiálů, používání nových a také dovezených stavebních materiálů, potáhlo všechny oblasti sjednocujícím závojem.

Znovuoživení řemeslnických stavebních tradic a návrat k osvědčeným přírodním materiálům při současné péči o stavební fond předávaný z generace na generaci zachovává regionální jedinečnost, popř. ji opětovně vytváří. Zde jsou míněny především stavební technologie se dřevem a hlinou, ale rovněž využití vápna pro omítky a malířské práce. Vývoj izolačních materiálů na bázi surovin jako je např. dřevo a jíl umožnil také podstávkovým domům akceptovatelná energeticky úsporná stavební řešení.

Přírodní stavební materiály a jejich lokální výskyt v oblasti rozšíření podstávkových domů budou popsány blíže v kapitolách o stavebních částech, pro které se využívají. Nesporná je ekologická kvalita podstávkového domu postaveného z několika přírodních, regionálně nalezených materiálů. Možná v tomto tkví „univerzální klíč“ ke stále se zvyšujícímu zájmu o tento typ domu coby nemovitosti pro „zbytek života“. A vzhledem k rostoucím požadavkům udržitelnosti ve výstavbě je stávající, ve své podstatě (relativně) nedotčený a šetrně opravený podstávkový dům dobrým příkladem.

A.3 Podstávkový dům

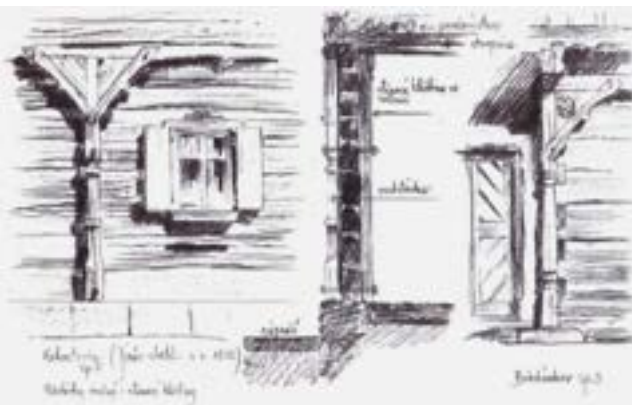
O počátku výzkumu podstávkových domů a způsobu jejich výstavby bylo publikováno nespočet zcela odlišných názorů o původu a vývoji podstávkové stavební technologie a stále se o nich opakovaně diskutuje. Rychlý a stručný přehled různých předpokladů vzniku včetně jejich hodnocení je možné získat, pokud si přečteme články, které napsali Steffen Orgas a Thomas Noky v publikaci „Podstávka - Umgebäude“³. Tato příručka se nemůže a nechce účastnit diskuse o původu podstávkových domů. Pouze popisuje stavební formy, které se ještě dnes vyskytují, aby poskytla majiteli podstávkového domu možnost začlenit svůj dům do tvůrčí rozmanitosti. Přesto zde nemohou chybět některé pragmatické poznatky ze stavební praxe, neboť stavební statika/stavební dynamika a stavební fyzika jsou zásadními pracovními principy architekta a jsou nutné pro porozumění konstrukci a chování materiálů.

Pro celoroční obývání není nic útulnějšího než světnice ze dřeva: v létě poskytuje chládek, v zimě teplo. Ve všech lesnatých oblastech s kontinentálním podnebím proto byly zřizovány obytné světnice ze dřeva. Stavební materiál byl (zpočátku) k dispozici v dostatečném množství. Kmeny o různých průřezích byly uloženy vodorovně nad sebou.

Konstrukční prvky, které při zatížení zabraňovaly bočním vypouklinám dlouhých roubených stěn, byly „šroubované sloupky“ (dle Delitze⁴), vhodnější název je „stěnové kleštiny“ nebo „kleštiny“ (dle Vařeky⁵). Svislé dřevěné stojny byly přišroubovány na roubenou stěnu zvenku a zevnitř přesně naproti sobě.



Obr. A-2 Stěnové kleštiny, obec Hrubá Horka



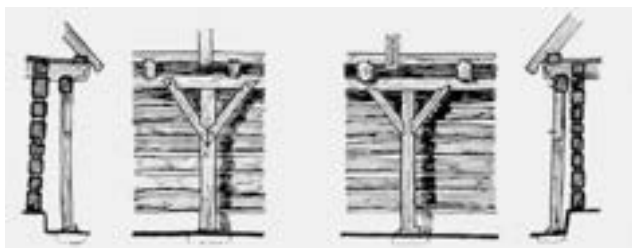
Obr. A-3 Stěnové kleštiny s dodatečnou podpůrnou funkcí (Kresba: Scheybal ze zdroje č. 5)

Také Franke⁶ uvádí podobné odlehčující šroubované konstrukce a stojny, které podpíraly jednotlivé stropnice v roubené světnici (Obr. A-4). Dále ukazuje nosné konstrukce, které zamezovaly svislému zatížení roubené světnice po celé délce okapů (Obr. A-5). Delitz nazývá odlehčující nosné konstrukce, které jsou jen na jedné straně roubené světnice „**nepravá podstávka**“ přesněji „štitová podstávka nebo podstávka na okapní straně“.



Obr. A-4 „Pomocné vzpěry na sudetském roubeném domě“

(zdroj: Franke, H. (1936))



Obr. A-5 „Pomocné vzpěry na sudetském roubeném domě“

(jednostranná podpora)“ (zdroj: Franke, H. (1936))

Fiedler a Helbig poskytují věcnou definici (dle Delitze „pravé“) podstavky: „opěrná soustava postavená před roubenou nebo fošnovou světnicí složená ze stojek, ližin, záporok a šikmých podpěr nebo nosníků, které nesou tíhu střechy, popř. poschodí či patra. Šikmé podpěry, popř. nosníky a záporoky jsou často vyříznuty do oblouku, stojky jsou profilované.“⁷ Následující vyobrazení ukazují podstavku coby nosnou konstrukci (pravá podstávka):



Obr. A-6 Hrázďená stavba s jednoduchou konstrukcí podstavky a patra, tedy s dlouhými sloupky - štenyři (Oberseifersdorf)



Obr. A-7 Hrázďená stavba s podstavkou konstrukčně nespojenou s patrem (Waitzdorf) (Foto: Bühler, upraveno)



Obr. A-8 Stavba s podstavkou konstrukčně nespojenou s patrem, ale horní patro je roubené (Lhota u Úštěku)

³ Kolektiv autorů. (2007). *Podstávka (Umgebäude)*. Königstein i.Ts.: nakladatelství Langewiesche

⁴ Delitz, F. (1990 (Předmluva 1987)). *Podstávka ve zkratce (Umgebäude im Überblick)*. vlastním nákladem.

⁵ Vařeka, J. (1995). *Podstávkový dům v Čechách (Das Umgebäudehaus in Böhmen)*. Ročenka pro výzkum domů, Svazek 43 (Str. 145 -160). Marburg: nakladatelství Jonas.

⁶ Franke, H. (1936). *Východogermánská dřevěná stavba (Ostgermanische Holzbaukultur)*. Breslau: nakladatelství Wilh. Gottl. Korn.

⁷ Fiedler, A., & Helbig, J. (1967). *Zemědělské obydlí v Sasku (Das Bauernhaus in Sachsen)* (svazek 43). (D. A. Berlin) Berlin: nakladatelství Akademie- Verlag GmbH.

Detailní popis rozličných podstávkových konstrukcí následuje v kapitole B.2.2.1 Podstávka. Geografické rozšíření „pravé podstávky“ ohraničuje Delitz, jak je uvedeno níže. Mapa (Obr. A-9) je označena takto:

„xxxxxxx přibližný průběh hranice mezi převážně se vyskytujícími hrázděnými stavbami s jednotnou konstrukcí podstávky a patra



(Geschossbau) (východní část) a stavbami s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem (Stockwerkbau) (západní část). Místa v pravém horním rohu mapy označují nejvzdálenější oblast vlivu dané oblasti mezi Nisou a Kwisou.⁸

Hrážděné stavby s jednotnou konstrukcí podstávky a patra lze nalézt kromě saských území západně od Nisy rovněž na východ od řeky v dolním Slezsku a v okolí Frýdlantu v Čechách.

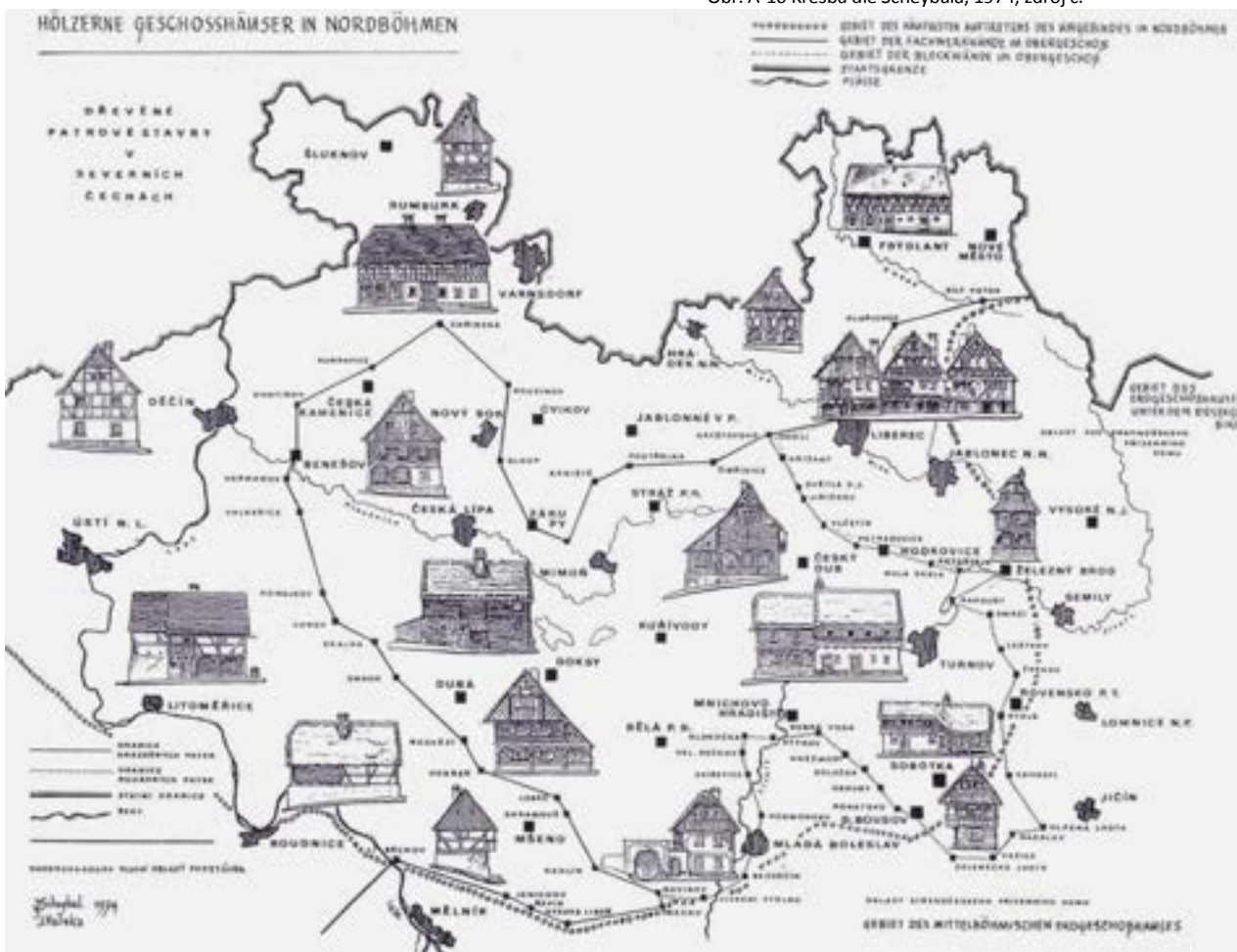
Hrážděné stavby s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem se kromě svého hojného rozšíření na německém území vyskytují v Čechách ve Šluknovském výběžku, částečně v okolí Děčína, Ústí nad Labem, Litoměřic, řidčeji také v oblasti kolem Mělníka, na Frýdlantsku a Českolipsku.

Roubená horní patra jsou rozšířena v Libereckém kraji, především v okrese Česká Lípa a v Ústeckém kraji v okresech Děčín, Ústí nad Labem a Litoměřice. Některé zástupce však najdeme také v oblasti Lužice např. v obci Waltersdorf. Západně od obce Dubá se podstávka vyskytuje rovněž v horním patře.

Následující znázornění ukazuje vymezení výskytu různých stěnových konstrukcí v severních Čechách (Obr. A-10).

Obr. A-9 Mapa dle Delitze

Obr. A-10 Kresba dle Scheybala, 1974, zdroj č. 9



V literatuře o podstávkových domech nelze nalézt vysvětlení, proč roubená horní patra většinou neposkytují váze střechy odlehčení pomocí nosné konstrukce. Tímto nabývá na důležitosti tvrzení, které vidí nutnost podstávky jen v přízemí v kombinaci zděné a dřevěné konstrukce, která postupně ubývá a tedy se snižuje (sesycháním, uhníváním). Detailem, který tuto hypotézu podporuje, může být přitom v mnoha podstávkových domech náklon prvního pole záklopového stropu ve světnici, které na jedné straně leží na cihlové zdi v síni a na druhé straně na první stropnici ve světnici. To je způsobeno právě snížením roubených stěn.

V rámci tohoto typu stavební konstrukce existují navzdory jednotnému základnímu stavebnímu principu velké regionální odlišnosti. Detailní popis podstávkové konstrukce a typů podstávkových domů následuje podrobně na jiném místě (viz kapitola B.2.2.1).

⁸ Delitz, F. (1990 (Předmluva 1987)). *Podstávka ve zkratce (Umgebäude in überblick)*. vlastním nákladem

⁹ Vařeka, J. (1995). *Podstávkový dům v Čechách (Das Umgebäudehaus in Böhmen)* (1992). *Ročenka pro výzkum domů, Svazek 43* (Str. 145 -160). nakladatelství Marburg: Jonas



		Dolní Sasko / Suschow/Spreewald: Přízemní dům, vrcholové pásky, roubený věnec, záporka (klínek) s čelním čepem (kresba: J. Helbig ze zdroje ¹⁴) severní oblast Horní Lužice / Kleinpartwitz: Přízemní dům, „poloviční“ nůžkovitě překřížené pásky, roubený věnec (kresba: E. Deutschmann ze zdroje ¹⁵)
		Horní Lužice / Seifhennersdorf: patrová stavba s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem, profilované sloupky, záporky, hrázděné horní patro, mlýn se zemědělským hospodářstvím Horní Lužice / Oberseifersdorf: Smíšená konstrukce, patrová budova s podstávkou, konstrukčně spojenou s patrem pouze na rozích dlouhými sloupy (štenýři) s vrcholovými a patními pásky
		Dolní Slezsko / Sulikow: Stavba s dlouhými sloupy (štenýři), dům s loubím, nůžkovitě překřížené pásky, Ondřejské kříže v horním patře Severní Čechy / Vlíčí hora: „Lužický“ přízemní podstávkový dům se štítem obloženým břidlicí Severní Čechy / Chlum: „Česká“ patrová stavba, profilované sloupky, bohatě vyřezávané pásky a záporky, roubené horní patro, dřevěný štít (obr. ze zdroje ¹⁶)
		Oblast Labských pískovců / Postelwitz: Stavba s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem, patní pásky na podstávkových sloupech, pavlač (kresba: H. Lommatzsch) Východní Krušné hory / Gahlenz: Stavba s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem, rovné vrcholové pásky, přímé záporky, hrázděné horní patro a hrázděný štít se zdobnými prvky
		Vogtlandsko / Raun, Raun, Landwüst: Stěnové kleštiny, štítová podstávka, trámový věnec na přízemním domě, „chebské“ hrázdění (Kresby: vlevo: ze zdroje ¹⁷, uprostřed a vpravo: J. Helbig ze zdroje ¹⁸)
		Durynsko / Kraftsdorf: Podstávka z dvojitých sloupků s krátkými příčkami (kresba ze zdroje ¹⁹) Durynsko / poblíž Ronneburgu: Stavba s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem, s rovnými vrcholovými pásky a záporkami, pravidelná hrázděná konstrukce
		Horní Franky / Rehau, Heinersreuth: štítová podstávka, nepravidelná sedlová střecha Horní Franky / Edlendorf: okapová podstávka u horního patra převislého o cca 60 cm Pramen a vyobrazení ze zdroje ²⁰

¹³ Delitz, F. (1990 (Předmluva 1987)). *Podstávka ve zkratce (Umgebinde im Überblick)*, vlastním nákladem

¹⁴ Kolektiv autorů. (1963). *Staré stavby v nové vsi (Alte Bauten im neuen Dorf)*. (vydal Německý kulturní spolek,) Berlin

¹⁵ Deutschmann, E. (1959). *Lužická dřevěná architektura (Lausitzer Holzbaukunst)*. Bautzen: nakladatelství Domowina n.p.

¹⁶ Franke, H. (1936). *Východogermánská dřevěná stavba (Ostgermanische Holzbaukultur)*. Breslau: nakladatelství Wilh. Gottl. Korn

¹⁷ Kolbe, B. (2003). Raun Vesnice dřevěných staveb v horním Vogtlandu (*Raun Das Dorf der Holzbauweise im oberen Vogtland*). (V. V. Benno Kolbe, Hrsg.)

¹⁸ Fiedler, A., & Helbig, J. (1967). *Selský dům v Sasku (Das Bauernhaus in Sachsen)* (svazek 43). (D. A. Berlin) Berlin: nakladatelství Akademie- Verlag GmbH

¹⁹ Svaz spolků německých architektů a inženýrů, (1905/06 Dresden (dotisk 2000)). *Selský dům v německé říši a v jejích příhraničních oblastech (Das Bauernhaus im Deutschen Reiche und in seinen Grenzgebieten)*. Hannover: nakladatelství Th. Schäfer

²⁰ Bedal, K. Podstávkový dům v severovýchodním Bavorsku (*Das Umgebindehaus im nordöstlichen Bayern*). / Dotisk z archivu historie Horních Franků 1968

A.5 Zásady péče o podstávkový dům

Nejdůležitější zásadou péče o historický dům (památkové péče) je maximální zachování původní stavební konstrukce. Jen takto zůstane zachováno bohatství historických, technických a společenských informací, které poskytuje každý podstávkový dům. Každá nešetrně provedená stavební úprava a každý stavební díl nahrazený novým materiálem snižuje hodnotu domu coby unikátního svědka minulosti.



Deformace, které se v průběhu času vyskytnou u každé převážně dřevěné stavby, mohou být ponechány, pokud není ze statického hlediska důvod k obavám. Samozřejmě musí být zachována použitelnost domu.

Následky povětrnostních podmínek a stopy po dřívějších jednoduchých opravách můžeme akceptovat a připočíst živoucí historii domu. Příští generace budou stopy současných ne vždy pečlivých zásahů nahlížet jako součást architektonické historie daného domu.

Rozsah nezbytných oprav stavebních prvků, roubení a povrchů je však závislý na závažnosti konkrétního poškození. To může správně ohodnotit jen odborník, který má rozsáhlé znalosti podstávkových konstrukcí. Abychom omezili stavební náklady na ty skutečně nezbytné, je zapotřebí se ztotožnit se shora uvedenou zásadou.

Obr. A-14 Obec Hirschfelde: Opravený dům při současném zachování deformací konstrukce.

Rozsáhlému poškození můžeme zabránit pravidelnými prohlídkami především střešní krytiny a odvodnění střechy. Nedostatky a malá poškození, která tak zjistíme, budou neprodleně opraveny. Tím zabráníme rozšíření škod, omezení v užívání a nákladným sanačním opatřením.

Jak již bylo zmíněno na začátku, podstávkový dům je možné zachovat jen jeho trvalým užíváním. Současný stav dokazuje jeho schopnost vyhovět rostoucím nárokům. Můžeme provést změny uvnitř i vně budovy spojené s novým užíváním nebo změnou v užívání. Zde je důležité včasné odborné naplánování a koordinace mezi úřadem památkové péče, investorem a projektantem, aby bylo dosaženo dobrého konsenzuálního konceptu. Je zapotřebí zohlednit finanční možnosti investora, například postupnou realizaci koncepce.

Je třeba překonat všeobecně platné přesvědčení, že vlastníci a investoři v rámci plánované rekonstrukce podstávkového domu musí vždy počítat se značným „protivětrem“, který je zapříčiněn požadavky úřadu památkové péče, omezeními v užívání a nadměrnými stavebními náklady. V praxi se setkáváme s mnoha příklady, jež tyto předsudky vyvracejí, příklady, které byly odborně promyšlené, detailně posouzené a celkově dobře připravené. V zásadě není památková péče nic jiného, než **péče o jednotlivé domy**. Nabízí možnost za pomoci odborně způsobilého partnera rozpoznat hodnotu, krásu a jedinečnost vlastního domu a znovu ji oživit.

Každý, kdo plánuje stavební úpravy svého podstávkového domu, nebo koupí takového domu, by měl požádat o radu odborníky. Nejlepší je vzít si na pomoc architekta, který podrobně zná veškeré technické, hospodářské, funkční a estetické aspekty stavebního projektu a rovněž platné stavební právo. Řada architektů může předložit velké množství doporučení potvrzující jejich šetrné, ale přesto moderní úpravy podstávkových domů, jež zároveň respektují jedinečnost daného domu. Zpravidla také znají všechny možnosti finančních dotací v závislosti na obsahu stavebního projektu.

Dále je možné požádat o radu místní stavební úřad: nižší orgán stavebního dozoru nebo památkové péče v okresech v Sasku nebo stavební úřady v obcích s rozšířenou působností v Čechách. V neposlední řadě rády poradí také úřady památkové péče: pracovníci Zemského úřadu pro památkovou péči v Sasku nebo regionální pracoviště Národního památkového ústavu v Čechách.

Od roku 2004 nabízí asistenci, poradenství a finanční podporu **Stiftung Umgebendehaus** (Nadace podstávkový dům).

V roce 2007 bylo založeno občanské sdružení **Fachring Umgebendehaus** (Skupina odborníků podstávkových domů) zajišťující kontrolu a záruku kvality. Cílem tohoto sdružení je vytvořit síť architektů, stavebních inženýrů a řemeslníků s doloženými vynikajícími znalostmi problematiky podstávkových domů. Certifikát tohoto spolku dokládá kompetence a splnění vysokých požadavků na kvalitu daného německého, polského či českého projektanta nebo řemeslníka v oboru šetrného zacházení s podstávkovými domy. Na internetových stránkách spolku, www.fachring-umgebendehaus.eu, je zveřejněn seznam odborníků na podstávkové domy.

V neposlední řadě saské sdružení UMGEBINDELAND poskytuje zájemcům o podstávkové domy **bezplatné a komplexní úvodní poradenství**, které obsahuje všechny nezbytné údaje týkající se stavebních předpisů, základní doporučení při opravách a rekonstrukcích, kontakty na odborně způsobilé partnery a rovněž aktuální možnosti financování a finanční pomoci.

Na české straně je dále možné obrátit se pro radu na příslušnou Správu CHKO či národního parku, některý ze skanzenů anebo Společnost pro trvale udržitelný rozvoj Šlukovska.

Krátký přehled zákonných ustanovení týkajících se stavebního zákona a ochrany památek je přesto zapotřebí.

A.6 Stavební zákon / Úvod

Stavební předpisy v Německu a v Čechách slouží veřejnému pořádku a bezpečnosti, vzájemné ohleduplnosti, zachování a vytváření humánního a zdravého prostředí pro život. Chrání kulturní bohatství, přírodu a životní prostředí. S nimi související postupy jsou komplexní a komplikované. Dále uvádíme jen obecný přehled v současnosti platných pravidel a postupů. Ten se samozřejmě zaměřuje na téma „stavební úpravy podstávkového domu“.

Ve federálním Německu platí celostátně **stavební zákoník (BauGB)** coby základ stavebního práva. Ten upravuje především územní plánování a rozvoj měst, včetně městské památkové péče. **Stavební předpisy** si stanovují jednotlivé spolkové země. V České republice existuje celostátně jednotný **stavební zákon**, který zahrnuje **územní plánování a stavební řád**.

I přes rozdílné postupy platí v obou zemích v zásadě odpovídající opatření v souvislosti s povinností získat povolení zejména v důležité otázce požární ochrany. Stavebník se o nutnosti zajistit si stavební povolení dozví v Sasku i Čechách nejlépe tak, že si prověří seznam stavebních úkonů, které **nevýžadují pro své provedení** stavební povolení. Oproti saskému stavebnímu řádu je v českém stavebním zákoně na mnoha místech již zakotven omezující odkaz na památkovou ochranu.

V obou zemích platí vedle **zákona o územním plánování a stavebního řádu** dodatečné zákony o ochraně památek, které např. ruší osvobození od povinnosti stavebního povolení dle stavebního práva (viz kapitola A.7.1).

V ostatním platí rovněž téměř identická ustanovení v souvislosti s (regionálními) komínky – revizními techniky spalinových cest a komínů, kteří provádí pravidelnou kontrolu všech komínů. Nová topeniště mohou být uvedena do provozu teprve tehdy, až komíník potvrdí přípustnost a bezpečnou použitelnost komínů.

(DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ: Obsah zákonů je zde představen ve zkráceném znění, vždy platí ucelený text zákona! Jelikož v zákonech se používá výhradně mužský pravopis, bude tomu tak i zde.)

A.6.1 Stavební zákon v Sasku

V německé části „Krajiny podstávkových domů“ platí **Saský stavební řád (SächsBO)** (současné znění ze dne 01. 03. 2012)²¹. Tento řád upravuje a definuje důležité aspekty vztahující se k výstavbě, jako jsou konstrukční bezpečnost, požární, tepelná, hluková ochrana a ochrana proti otřesům, bezpečnost silničního provozu, bezbariérový přístup, rovněž požadavky na stavební výrobky a materiály. Budovy určené k výstavbě i **stávající budovy** jsou rozděleny do pěti kategorií (GK). Dělicím kritériem jsou rostoucí nároky na stavební řízení a doklady ke stavbě. Nad rámec tohoto existují ještě zvláštní stavby. „Normální“ podstávkový dům se zpravidla řadí do kategorie budov (GK) 1 nebo 2. **Princip** Saského stavebního řádu zná (§ 59 Odst. 1): „Výstavba, přestavba a změna v užívání staveb vyžadují stavební povolení, pokud ...není stanoveno jinak.“²²

Za **účastníky stavby** jsou dle odstavce 4 Saského stavebního řádu považováni: stavebník a jím najaté další strany: projektant, zhotovitel stavby, rovněž stavbyvedoucí, který dohlíží na realizaci stavebních prací v souladu s veřejnoprávními předpisy. Plány a výpočty podléhající povinnosti stavebního povolení může zpracovat jen **oprávněný** projektant, tzn., že musí být registrován na seznamu Komory architektů či komory inženýrů.

Státní **stavební dohled** je rozdělen do tří stupňů: **stavební povolení** jsou vydávána **lokálními stavebními úřady** (Kraje a města mimo kraje, stejně jako některé další obce). Příslušné zemské ředitelství je **vyšším kontrolním stavebním orgánem**. Tento provádí technický a právní dohled nad nižšími stavebními úřady a zabývá se odvoláními proti rozhodnutí nižších úřadů. **Hlavním stavebním úřadem** je Saské státní ministerstvo vnitra, které je mimo jiné zodpovědné za vytváření nezbytných právních předpisů pro výstavbu v Sasku. Nižší stavební úřad zahrnuje do schvalovacího procesu v závislosti na charakteru stavebního projektu řadu odborných úřadů a kanceláří. Žádá si rovněž stanovisko obce, ve které se stavební projekt realizuje, a souhlas sousedů, pokud tak již stavebník neučinil sám. **V případě stavebního projektu realizovaného na kulturní památce se podílí rovněž regionální úřad pro ochranu památek ve spolupráci se Saským zemským úřadem pro ochranu památek**. Vydané stavební povolení proto také zahrnuje povolení úřadu památkové péče (viz také kapitola A.7.11).

Stavební povolení je uděleno nejpozději do **3 měsíců**. Pozbývá platnost, pokud není ve lhůtě tří let po jeho udělení započato s prováděním stavebních prací nebo pokud byly stavební práce přerušeny na dobu přesahující dva roky. Stavebník může požádat o prodloužení lhůty. „**Zamýšlené zahájení užívání** budovy nebo stavby, která podléhá stavebnímu povolení, je nutné oznámit příslušnému stavebnímu úřadu v předstihu minimálně dvou týdnů.“ **Stavební povolení není nutné u stavebních projektů, které byly dle § 61 Saského stavebního řádu osvobozeny od povinnosti stavebního povolení, přičemž toto „osvobození“ nezabavuje povinnosti dodržovat veřejnoprávní předpisy pro stavby.**“ (§ 59 Odst. 2)

V § 61 je uvedena řada stavebních opatření, pro které stavební povolení není požadováno. Nicméně v případě kulturních památek, kterými jsou i podstávkové domy, je **povolení od úřadů památkové péče a ochrany památek** požadováno vždy. Více o tom v kapitole A.7.1. o ochraně památek a památkové péči.

A.6.2 Stavební zákon v České republice

V České republice platí **Stavební zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu**²³, který vstoupil v platnost dne 01. 01. 2007 a byl naposled novelizován v roce 2012 s platností od 1. 1. 2013. Odpovědnost leží na Ministerstvu pro místní rozvoj. České stavební právo rozlišuje stavby, pro které **není zapotřebí ani povolení, ani ohlášení**; dále jednoduché stavby na ohlášení a stavby vyžadující **stavební povolení** a případně umožňuje **zkrácené** stavební povolení. Proces pro udělení českého **stavebního povolení** probíhá obecně **ve dvou krocích**. Na právně závazné **schválení územního rozhodnutí** navazuje ve druhém kroku stavební řízení s **vydáním stavebního povolení**.

²¹ Plné znění Saského stavebního řádu lze nalézt na <http://www.recht.sachsen.de/Details.do?sid=5346415028114> (dostupné od 31. 10. 2012)

²² Plné znění viz <http://www.recht.sachsen.de/Details.do?sid=2247415028692&ilink=p59&jabs=75> (dostupné od 31. 10. 2012)

²³ Ucelený text platného znění Stavebního zákona a souvisejících informací lze nalézt na následujícím odkazu Ústavu územního rozvoje Ministerstva pro místní rozvoj ČR, který je průběžně aktualizován: <http://www.uur.cz/default.asp?ID=3220>

Bezprostřední propojení plánování regionálního rozvoje a stavebního řádu v jednom zákoně má tu výhodu, že jeden stavební projekt se posuzuje stále v rámci regionu.

Územní plány obcí a měst v Čechách přibližně odpovídají územním plánům v Německu. Pokud je dosaženo souladu stavebního záměru vlastníka nemovitosti s územním plánem, je vydáno **územní rozhodnutí**, o které musí požádat obecně každý stavebník, který např. plánuje zásadnější **změnu či přístavbu stávající budovy**. K tomu je třeba předložit projektovou dokumentaci, která mimo jiné musí obsahovat také výpočty spotřeby elektrické energie, vody a plynu atd. Současně s tím je zapotřebí přiložit písemný souhlas příslušných správců sítí a dotčených orgánů. K potřebným podkladům patří např. také požárně-bezpečnostní řešení a případně hluková studie. Toto územní rozhodnutí má platnost 2 roky a může být ve výjimečných případech podkladem pro stavbu bez nutnosti dalšího stavebního povolení.

Při jednodušších stavbách (mezi které i zásadnější změny podstávkových domů obvykle patří), se však nabízí územní souhlas, případně **zjednodušené** územní rozhodnutí, při kterém sice musí být dodána veškerá zmíněná dokumentace a stanoviska dotčených orgánů a správců sítí, nicméně standardní časově náročný proces je nahrazen **veřejným oznámením**, proti kterému se všichni zúčastnění mohou odvolat ve lhůtě do 15 dnů.

Účastníky stavebního řízení jsou dle stavebního zákona stavebník, majitel pozemku, stavební úřad (např. „obecní úřad nebo obec s rozšířenou působností“ s odborem stavebního úřadu) odborná pracoviště orgánů státní správy a správci sítí, zájmová sdružení (ve stále větší míře ochrana přírody a životního prostředí) a sousedé (tedy majitelé sousedních pozemků a objektů).

V Čechách je běžné, že stavebník s podáním žádosti na stavební úřad dodá písemné vyjádření a souhlas všech příslušných orgánů, kterých se stavba týká, a které si sám dříve obstaral. Mezi ně patří vyjádření orgánů památkové péče, policie, hasičů, dopravního odboru, hygienické stanice, orgánů ochrany přírody a životního prostředí, správců sítí (technické infrastruktury) a mnoho dalších. Nejvhodnější je si s příslušným stavebním úřadem předem odsouhlasit orgány, jejichž stanovisko bude nezbytné. Získání potřebných souhlasných stanovisek může být součástí služeb architekta, který v případě potřeby zajistí osobní obhajobu a prezentaci stavebního záměru.

Ve stavebním zákoně jsou však uvedeny též stavby, u kterých není nutné **ani stavební povolení, ani ohlášení** (§ 103), mimo jiné následující body se mohou týkat rovněž podstávkových domů.

- Výměny vybraných přípojek technické infrastruktury ve stávajících trasách
- Oplocení do 1,8 m, opěrné zdi do výšky 1 m, pokud oboje nehraničí s veřejně přístupnými pozemními komunikacemi a veřejným prostranstvím
- Udržovací práce, jejichž provedení nemůže negativně ovlivnit zdraví osob, požární bezpečnost, stabilitu, vzhled stavby, životní prostředí a nejsou v rozporu s bezpečností při užívání **a neprobíhají na kulturní památce**
- Stavební úpravy, pokud se jimi nezasahuje do nosných konstrukcí stavby, nemění se vzhled ani způsob užívání stavby, nevyžadují posouzení vlivů na životní prostředí a jejichž provedení nemůže negativně ovlivnit požární bezpečnost stavby a nejde o stavební úpravy stavby, která je kulturní památkou.

Zde tedy platí, stejně jako na mnoha dalších místech v zákoně, zřetelné zvláštní ustanovení týkající se nemovitých kulturních památek a staveb v památkových rezervacích a zónách, která vždy vyžadují závazné stanovisko orgánu památkové péče.

Ohlášení stavby je povinné pro jednoduché stavby a zařízení (§ 104 až § 107), které nicméně musí být v souladu s územním plánem. V této kategorii tedy není požadováno nejprve vydání územního rozhodnutí, je ovšem třeba prokazatelně doložit písemný souhlas všech sousedů. Obecně platí, že je nutné pro ohlášení stavby předložit stavební projektovou dokumentaci a formální žádost.

Proces pro udělení stavebního povolení pro všechny stavební projekty, přesahující svým charakterem předchozí stupně řízení, je započat též podáním formální žádosti a předložením kompletní stavební projektové dokumentace a všech kladných stanovisek dotčených orgánů a správců sítí. Součástí dokumentace je rovněž projekt technického zařízení domu (vodoinstalace, kanalizace, elektroinstalací...). Stavební úřad má po zahájení řízení 30 dní na prozkoumání stanovisek, na návštěvu místa nebo veřejné slyšení všech stran zapojených do projektu a na písemné vydání stavebního povolení. To vyžaduje 15ti denní lhůtu pro nabytí právní moci, pokud nebudou v průběhu podány žádné námítky. Stavební povolení má rovněž platnost 2 roky.

Zkrácené udělení stavebního povolení (§ 117) je možné, pokud si stavebník smluvně zajistí **autorizovaného inspektora**, který certifikuje projektovou dokumentaci a potvrdí úplnost výše uvedených kladných stanovisek. Pak je zapotřebí již jen ohlášení stavebního záměru. Inspektorem se může stát každý, kdo má vysokoškolský titul architekta, stavebního inženýra nebo stavebního technika, pracoval v praxi minimálně 15 let a navíc složil odbornou zkoušku. Je jmenován na dobu 10ti let.

Novela stavebního zákona pro Českou republiku byla vydána ve Sbírce zákonů pod číslem 350/2012 Sb. a začala platit od 1. ledna 2013.

Přináší do praxe stavebníků i stavebních úřadů mnoho změn. V mnoha případech dojde ke zjednodušení dosavadních postupů. Například je rozšířen výčet staveb, kdy je územní souhlas dostačující. U vybraných staveb může stavebník současně požádat o územní souhlas a ohlášení stavby, vždy však musí počkat, až mu bude souhlas s provedením ohlášené stavby doručen. Nová úprava také administrativně zjednodušuje možnosti společného územního a stavebního řízení. Novelou stavebního zákona byla však naopak zpřísněna pravidla udělení stavebního povolení autorizovaným inspektorem a došlo tedy k omezení výhod tohoto řešení.

Vedle stavebních úprav, které nevyžadují ani ohlášení stavby, by tedy pro dílčí stavební záměry na stávajících podstávkových domech, patřící mezi jednoduché stavby pro bydlení rodinných domů a rekreačních objektů do 150 m² zastavěné plochy, mělo většinou postačovat právě ohlášení stavebních úprav či udržovacích prací. Doporučená je však vždy úvodní konzultace každého záměru s příslušným stavebním úřadem, který zvolí vhodnou formu stavebního řízení a k tomu potřebné náležitosti.

A.7 Památková péče / Úvod



Ve Spolkové republice Německo a v České republice platí v oblasti památkové péče rozdílné zákonné předpisy, které se ale v odborném základu odlišují pouze minimálně, neboť ústředním tématem je pokaždé zachování kulturního a architektonického dědictví.

V Sasku jsou oproti Čechám téměř všechny podstávkové domy kulturními památkami ve smyslu zákona na ochranu památek. V Čechách je chráněna pouze malá část podstávkových domů jako nemovitě kulturní památky. Na celou řadu dalších staveb se nicméně vztahuje ochrana v rámci plošně chráněných území.



Obr. A-15 Označení památek z doby NDR, ještě dnes k nalezení v nových spolkových zemích

Obr. A-16 Označení památek v Čechách užívané do druhé poloviny 20. století

A.7.1 Památková péče v Sasku

Ve Spolkové republice Německo patří ochrana památek ke kulturní suverenitě každé spolkové země. V německé části „Krajiny podstávkových domů“ tedy platí saské zemské právo. Ochrana a péče o kulturní památky jsou v Sasku upravovány **Saským zákonem na ochranu památek (SächsDSchG)** (ze dne 03. 03. 1993, novela ze dne: 01. 03. 2012). Na jeho základě byly vydány četné právní a správní předpisy.²⁴

„**Památková ochrana a památková péče** mají za úkol chránit a pečovat o kulturní památky, obzvláště dohlížet na jejich stav, zamezit jejich zničení, pracovat na jejich záchraně, registrovat je a provádět na nich vědecký průzkum. ... Problematiku památkové ochrany a památkové péče je třeba vhodně začlenit do všech veřejných plánů a opatření.“ (§ 1 Saského zákona na ochranu památek)

Předmětem saské památkové péče jsou dle § 2 především **kulturní památky** včetně příslušenství a vedlejších budov, **okolí kulturní památky**, pokud má zásadní význam pro jeho existenci nebo vzhled, rovněž **památkově chráněná území** (§ 21), ochranná pásma (§ 22) a archeologické rezervace (§ 23).

Kulturní památky (§ 2 (1)) jsou člověkem vytvořené předměty, sbírky předmětů, komponenty a stopy věcí, včetně jejich přírodních podstaty, jejichž zachování je vzhledem k jejich historickému, uměleckému, vědeckému, urbanistickému nebo krajinářskému významu ve veřejném zájmu.

Kulturní památky ve smyslu **Saského zákona na ochranu památek** mohou být zejména (zkráceno): stavební díla, osady nebo části obcí, ulice či náměstí nebo městské čtvrti zvláštního urbanistického nebo etnologického významu, díla zahradní a krajinářské architektury, historické formy krajiny jako jsou lánové vsi. V rámci **ochrany okolí** „smějí být stavební nebo zahradní či krajinářské objekty v okolí kulturní památky, pokud mají zásadní význam pro jejich celkový obraz, zřizovány, pozměňovány nebo odstraňovány jen se souhlasem úřadu památkové péče“ (výňatek z § 12 (2)). Obec mohou ze zákona prohlásit některé části svého území **památkovou rezervací**, je-li jejich uchování z hlediska památkové péče ve veřejném zájmu. Těmto prohlášením zpravidla předchází návrh příslušných odborných institucí. Pokud obec žádný odpovídající výnos nevydá, může nadřízený úřad památkové péče ustanovit památkové rezervace na základě svého prohlášení (§ 21). Zákonná ochrana zahrnuje rovněž **archeologická naleziště**, která jsou odkryta v průběhu stavebních prací. Neboť tito svědkové poskytují ucelený obraz života dřívějších obyvatel domu a místního historického rozvoje.

Majitelé kulturních památek mají oznamovací povinnost při změně využití stavby, pokud dojde k jejímu poškození a závadám v souvislosti s prodejem kulturní památky a rovněž povinnost informovat a strpět vědecký výzkum a evidenci.

Veškeré rekonstrukční a stavební práce na (památkově chráněném) podstávkovém domě vyžadují povolení úřadu památkové péče.

V **Saském zákoně na ochranu památek** je konkrétně uvedeno následující:

§ 12: Projekty vyžadují povolení úřadu památkové péče:

(1) Pouze se svolením památkového úřadu

1. může být kulturní památka obnovena nebo opravena,
2. může být změněn nebo ovlivněn vzhled nebo celá podstata kulturní památky,
3. může být opatřena nástavbou či přístavbou, nápisy či reklamními zařízeními,
4. může být vyňata ze svého prostředí,
5. může být odstraněna nebo zničena.

Povolení úřadu památkové péče potřebné pro plánovanou změnu (poznámka: Rovněž obnova malby je považována za změnu!) je požadováno na základě **stanovení cíle památkové péče**, který obsahuje detailní popis realizace všech plánovaných opatření. V ideálním případě tomuto stanovení cíle vždy předchází odborná konzultace nižšího úřadu památkové péče a/nebo saského zemského úřadu pro památkovou péči.

Žádosti o povolení památkového úřadu vystavuje **nižší krajský úřad památkové péče** v daných okresních městech. Vyšší úřady památkové péče jsou příslušné zemské úřady, nejvyšším orgánem je Saské státní ministerstvo vnitra. „Nejvyšší a vyšší úřady památkové péče mají vůči nižším úřadům památkové péče neomezené právo udělovat pokyny. Toto právo se naopak nevztahuje na vydávání osvědčení pro dosažení daňových výhod a na přidělování dotací na péči o historické objekty.“²⁵ Všechny výše uvedené orgány rozhodují v souladu se zemským úřadem památkové péče coby odborným garantem. V případě nutného stavebního povolení dle kapitoly A.6.1 namísto povolení úřadu památkové péče postačí stavebnímu úřadu souhlas úřadu památkové péče.“ (§ 12 (3)). Podáním žádosti o stavební povolení platí rovněž žádost o povolení úřadu památkové péče.

²⁴ Komplettní znění zákona lze dohledat na <http://www.recht.sachsen.de/Details.do?sid=6446215004640>. (dostupné od 31. 10. 2012)

²⁵ <http://www.denkmalpflege.sachsen.de/621.htm> (dostupné od 31. 10. 2012)

A.7.2 Památková péče v České republice

Na celém území České republiky platí **zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. z 30. března 1987**. (Již název zákona napovídá, že jsou v něm obsažena jak ochranná opatření, tak vlastní provádění památkové péče.)²⁶ Pro podstávkové domy existují dva typy památkové ochrany. Za prvé jsou některé podstávkové domy přímo chráněny jako **nemovité kulturní památky**. Dále existuje plošná ochrana prostřednictvím **památkových zón a památkových rezervací**. Podstávkové domy, které **nejsou** nemovitými kulturními památkami a nenacházejí se v památkové zóně ani v památkové rezervaci, (popř. v ochranném pásmu či prostředí jiné nemovité kulturní památky) **nejsou** v rámci zákona o státní památkové péči chráněny.

Podstávkové domy se nacházejí v těchto plošně chráněných územích, ke kterým patří i přírodní chráněné krajinné oblasti.

Liberecký kraj	Ústecký kraj	Středočeský kraj
Vesnické památkové rezervace s podstávkovými domy:		
Janovice, Lhota, Rané, Žďár (všechny okres Česká Lípa) dvě městské čtvrti s venkovským typem zástavby: Železný Brod - Trávníky (okres Jablonec nad Nisou), Lomnice nad Popelkou - Karlov (okres Semily)	Rumburk – Šmilovského ul. (okres Děčín) Starý Týn (okres Litoměřice) Zubrnice (okres Ústí nad Labem)	Dobřeň, Nosálov, Nové Osinalice, Olešno (okres Mělník) Mužský, Víška (okres Mladá Boleslav)
Vesnické památkové zóny s podstávkovými domy:		
Bukovec, Kravaře, Kruh, Sloup v Čechách, Tuboň, Velenice, Vojetín (všechny okres Česká Lípa), Železný Brod (okres Jablonec nad Nisou), Kryštofovo Údolí (okres Liberec)	Dlouhý Důl, Kamenická Stráň, Merboltice, Vysoká Lípa (všechny okres Děčín) Brocno, Dolní Nezly, Chotiněves, Rašovice, Soběnice, Srdov (všechny okres Litoměřice)	Jestřebice, Lobeč, Sitné, Střezivojice, Vidim (okres Mělník) Březinka, Kluky, Loukov, Skalsko (okres Mladá Boleslav)
Městské památkové zóny s podstávkovými domy:		
Dubá, Jablonné v Podještědí, Nový Bor, Kamenický Šenov, Zákupy (všechny okres Česká Lípa), Frýdlant v Čechách (okres Liberec)	Benešov nad Ploučnicí, Česká Kamenice, Jiřetín pod Jedlovou, Šluknov (všechny okres Děčín)	Bělá pod Bezdězem (okres Mladá Boleslav), Mšeno (okres Mělník)
Krajinné památkové zóny:		
Lembersko, Zahrádecko (obě okres Česká Lípa)		
Chráněné krajinné oblasti s podstávkovými domy:		
Chráněná krajinná oblast Lužické hory, České středohoří, Kokořínsko, Jizerské hory, Český ráj	Národní park České Švýcarsko, Chráněná krajinná oblast Lužické hory, Labské pískovce, České středohoří, Kokořínsko	Chráněná krajinná oblast Kokořínsko, Český ráj

Pokud majitel kulturní památky plánuje provést obnovu, přestavbu, opravu, zrestaurování či jiné stavební úpravy památky nebo jejího okolí, má dle § 14 zákona č. 20/87 Sb. povinnost vyžádat si **závažné stanovisko příslušného obecního úřadu s rozšířenou působností**. Majitel (správce, uživatel) nemovitosti, která **není** kulturní památkou, ale nachází se v některém z plošně chráněných území nebo v ochranném pásmu či prostředí nemovité kulturní památky (rovněž národních kulturních památek), a který zamýšlí novostavbu, přestavbu, terénní úpravy, instalaci nebo demontáž techniky, odstranění staveb a dřevin nebo opravy této nemovitosti, musí **rovněž požádat** o toto stanovisko. V obou případech požadují kompetentní obecní úřady s rozšířenou působností odborné vyjádření příslušného územního pracoviště **Národního památkového ústavu**. V něm se k navrhované rekonstrukci vyjádří odborníci Národního památkového ústavu a stanoví konkrétní podmínky jejího provedení. Obecní úřad s rozšířenou působností použije poté toto vyjádření coby odborný podklad pro závazné stanovisko k rekonstrukci, podle kterého je vlastník povinen stavební práce provést.

Pro objekt, který je nemovitou kulturní památkou nebo který se nachází v památkové rezervaci nebo v památkové zóně je žádoucí provést v případě stavebních prací, jež vedou ke změně vzhledu daného objektu v rámci projektové přípravy, **stavebněhistorický průzkum**. Rozsah stavebně historického průzkumu je určován v závislosti na povaze a objemu stavebních prací: zde rozlišujeme stavebněhistorický průzkum, hloubkový stavebněhistorický průzkum, dílčí stavebněhistorický průzkum nebo operativní průzkum a dokumentace.²⁷ „Všechny (plánované) stavební úkony jsou individuálně posuzovány s ohledem na zachování objektu, jeho hodnotu a stupeň poškození konstrukcí a stavebních částí. Neustále se hledá kompromisní řešení, které nepoškodí hodnotu stavby. Pokud majitel budovy nedisponuje dostatkem finanč-

²⁶ Kompletní text zákona o státní památkové péči lze nalézt v mnoha jazycích na <http://www.npu.cz/pro-odborniky/pamatky-a-pamatkova-pecce/zakony-mezinarodni-dokumenty/zakon-o-statni-pamatkove-peci/>. (dostupné od 31. 10. 2012)

²⁷ Součástími standardního stavebně historického průzkumu dle odborné metodiky (P. Macek, „Standardní nedestruktivní stavebně-historický průzkum, Příloha časopisu - „Zprávy památkové péče“, ročník 61, Praha 2001) jsou: archivní rešerše, zaměření objektu, fotodokumentace, vyhodnocení stavebního vývoje, architektonické vyhodnocení, dendrochronologická analýza a rovněž doporučení k obnově. Stavebněhistorický průzkum je nezbytným základem pro získání informací o historii domu, k určení jeho hodnoty a na základě těchto poznatků ke stanovení nejlepší metody pro obnovu daného objektu a jeho cenných prvků. (dle zprávy od Mgr. T. Konvalinkové a Mgr. M. Kolky)

ních prostředků k provedení materiálů a technologicky šetrné údržby, je možné požádat o **finanční pomoc**, která by měla vyrovnat případné zvýšené náklady spojené s použitím tradičních materiálů a technologií.“

„Při obnově **kulturních památek** je nutné podat žádost o závazné stanovisko ke všem změnám na budově, tzn. **rovněž v interiéru**. Řešení realizace interiéru a volba použitých materiálů závisí na konkrétním objektu a na míře jeho zachování. Principy památkové péče vedou k zachování veškerých cenných autentických částí a konstrukcí a v případě jejich poškození k jejich obnově či rehabilitaci pomocí tradičních materiálů a technologií. Nově zaváděné prvky, popř. modernizace historického vnitřního vybavení musí být provedeno individuálně a na základě konzultace a posouzení na místě, aby v průběhu prací bylo možné zabránit jakémukoli narušení a poškození historické stavby, historické dispozice a podoby objektu. Pokud je objekt chráněn jen v rámci památkové zóny nebo památkové rezervace, vztahují se podmínky památkové ochrany především na venkovní vzhled nebo na zásahy do nosných konstrukcí.“²⁸

Kromě plošně chráněných území vyhlášených ministerstvem kultury se v oblasti podstávkových domů vyskytují i plošně chráněná území vyhlášená ministerstvem životního prostředí – v oblasti podstávkových domů se jedná konkrétně o chráněné krajinné oblasti (CHKO): **Jizerské hory, Lužické hory, Český ráj, Labské pískovce, České středohoří, Kokořínsko** a dále národní park (NP) **České Švýcarsko**. Příslušné správy vydávají závazná stanoviska ke všem stavebním záměrům, které mají vliv na změnu vzhledu a krajinný ráz dané oblasti.

A nakonec: kromě již zmíněného zákona může vlastník ve spolupráci s místní samosprávou a doporučením od památkového ústavu může vlastník nechat prohlásit svůj objekt za památku místního významu, což mu také umožňuje získání dotací na obnovu (viz kapitola G).

A.8 Energetická sanace?

Požadavky a způsoby vytápění se za posledních sto let výrazně změnily. Výměna jednotlivých kamen za systémy ústředního vytápění se sice prosadila ve venkovských a maloměstských oblastech až později, ale dopady byly stejné. Konstrukce obvodového pláště staré obytné budovy nekladly dostatečný odpor zvyšující se teplotě vnitřních prostor **v celém domě**. Nepřetržitě stoupala spotřeba pevných paliv, výrazně se navýšil objem emisí škodlivin spojených s jejich spalováním.

První reakcí na tento trend byl v Německu zákon o úspoře energie a vyhláška o tepelné ochraně od roku 1976. Snížení spotřeby energie, zlepšení energetické účinnosti a zamezení plýtvání energií u novostaveb, především však též u stávajících budov patří v současné době mezi evropské cíle z hlediska splnění celosvětových závazků v oblasti změny klimatu. Platí stejnou měrou v Německu i v Česku a byly zapracovány do právních předpisů v jednotlivých zemích. Je přitom zohledněna výjimečná situace kulturních památek.

V současné době v Německu platná **vyhláška o úspoře energií** (EnEV 2009) v zásadě zahrnuje i památky, zejména proto, že obsahuje rovněž opatření zaměřená na optimalizaci technických zařízení, **nicméně umožňuje výjimky pro historické stavby** (§ 24 (1)):

„Pokud u památek nebo jiných zvláště hodnotných staveb splnění nařízení této vyhlášky poškozuje podstatu nebo vzhled budovy, nebo pokud její opatření vedou k neúměrně vysokým nákladům, je možné od požadavků tohoto nařízení **upustit**.“

Majitel stavební památky je rovněž osvobozen od povinnosti předložit při prodeji nebo pronajmutí takové nemovitosti doklad o energetické náročnosti. „Tím by mělo být zabráněno tlaku na modernizaci, který poškozuje stavební památky.“²⁹ Kromě toho jsou v § 25 vyhlášky o úspoře energií formulovány přípustné výjimky v souvislosti s účinností opatření na úsporu energie.³⁰

Čeští odborníci zcela zásadně vysvětlují, že energeticky úsporná stavební opatření zásadně mění vzhled nebo konstrukce „nejsou jednoduše aplikovatelná na historické objekty, protože jsou v rozporu se zachováním domu a jeho hodnot a jejich nevhodným použitím mohou být způsobeny závažné stavebně-technické poruchy a vady při užívání. Ve skutečnosti mezi cíli **ochrany klimatu** a cíli **péče o památky** existuje zcela zásadní konflikt.

„První z cílů má tendenci měnit, upravovat a přestavovat stávající historické budovy tak, aby bylo možné je vytápět s minimální spotřebou energie, zlepšila se jejich využitelnost a aby v důsledku toho bylo dosaženo nejnižších možných emisí CO² do okolního prostředí. Tento tlak na změnu, týkající se historických budov a tím i kulturních památek, je výrazný. Na druhé straně péče o památky usiluje o zachování původního rázu, pokud možno o zachování původní podstaty a vzhledu historických budov. Cílem ochrany klimatu více záleží na změnách ve prospěch energeticky úsporných opatření a méně na zachování původních konstrukcí. Jakékoli zvýšení nároků na ochranu hodnot historického svědectví naopak omezí možnost snížení spotřeby energie. Vyhovět oběma protichůdným zájmům v požadovaném rozsahu je proto vyloučeno.“³¹

Citovaná saská brožura – byla vydána coby příručka pro úřady, majitele památek, architekty a inženýry – rovněž vidí řešení tohoto rozporu v „kompromisu“ a vzájemném „zřeknutí se maximálních požadavků“. Z toho tedy logicky vyplývá, že prastarý konflikt mezi zachováním původního charakteru památek a jejich užíváním v souvislosti s aktuálními trendy, představuje jen „novou a zvláštní variantu tohoto rozporu“.³²

„Každé nové využití stavební památky ovlivní a - chtě nechtě - ji mění, protože bez užívání lze památku uchovat jen obtížně. V této souvislosti již shora popsaná relativizace neznamena nic jiného, než relativizaci způsobu myšlení, že originál znamená trvale neměnný stav X, což ale bezpochyby není tento případ. Neboť historické pojetí památky se může vztahovat jak na její vznik, tak na její vývoj včetně veškerých změn v průběhu času, a k nim budou v budoucnu patřit rovněž veškeré změny, které musí z důležitých důvodů proběhnout v současnosti.“³³

Zastánci důsledné památkové ochrany pocítují na tomto místě opět tlak na změnu. K té však nemusí dojít, neboť citovaný doporučený postup přece neruší platná zákonná ustanovení (výjimku Vyhlášky o úspoře energií).

Obecně jsou však (částečně) energeticky úsporná opatření vně nebo uvnitř podstávkového domu možná, zejména proto, že moderní tepelná technika využívající obnovitelných zdrojů energie a/nebo alternativních zdrojů energie výrazně snižuje poptávku po primární energii. Je nutné vzít v úvahu všechny zájmy a pečlivě je zvážit.

²⁸ Zpráva od Mgr. T. Konvalinkové a Mgr. M. Kolky

²⁹ Kolektiv autorů. (2011). *Energetická sanace stavebních památek (Energetische Sanierung von Baudenkmalen)*. Dresden: Saské státní ministerstvo vnitra, Ref. 51- Památková péče a ochrana

³⁰ Kompletní text Vyhlášky o úspoře energie lze dohledat na http://www.enev-online.org/enev_2009_volltext/index.htm. (dostupné od 31. 10. 2012)

³¹ jako výše uvedený zdroj

³² Citovanou saskou brožuru lze dohledat na „http://www.denkmalpflege.sachsen.de/download/Handlungsanleitung_Energetische_Sanierung.pdf“ (dostupné od 31. 10. 12)

³³ jako výše uvedený zdroj

Dnes již existuje řada přírodních izolačních materiálů, stavebních technologií a (šetrných) konstrukčních řešení, která jsou přizpůsobena tomu, aby splňovala zvýšené požadavky na tepelnou ochranu v podstávkovém domě. Stavební členitost podstávkového domu ovšem izolační práce nikterak neusnadňuje. Zejména přetrvává velké riziko tepelných mostů.

Společně s Vyhláškou o úspoře energií 2009 bylo rovněž představeno takzvané „**Podnikatelské prohlášení**“. Podle něho jsou odborné řemeslnické firmy, které provádějí určité práce na vnějších stavebních částech nebo na technickém vybavení budov, povinny vlastníkově domu po ukončení prací písemně potvrdit, že části stavby nebo zařízení, které tato konkrétní firma změnila nebo zabudovala, jsou v souladu s touto Vyhláškou. To znamená, že v procesu vyhodnocování a rozhodování nesou zodpovědnost rovněž řemeslníci.

V první řadě přicházejí v úvahu systémy vnitřních izolací, které jsou ostatně upřednostňovány v již několikrát citované saské brožuře. Pokud je ovšem vnitřní izolace špatně provedena, vede dlouhodobě ke značnému poškození stavební konstrukce původních historických objektů. Jenomže právě jejich zachování je konec konců cílem veškerého snažení v Krajině podstávkových domů.

Téma energetické sanace kulturních památek, obzvláště podstávkových domů, zůstává zajisté i nadále sporným. Je zapracováno dle nejlepšího vědomí a svědomí do kapitoly C – OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRVKY. V ní je rovněž vyjmenována doplňující literatura.

Od 1. 1. 2013 je v České republice platná novela zákona o hospodaření s energií (č. 406/2000 Sb), která je v souladu s evropskou směrnicí o energetické náročnosti budov, legislativně ukotvuje trend ve zvyšování energetických standardů budov a rozšiřuje využití průkazů energetické náročnosti i do oblasti realitního trhu. Vedle novostaveb zahrnuje novela zákona též renovace stávajících domů a stanovuje kritéria pro stavební úpravy budov či měněných prvků s požadavky na jejich energetickou kvalitu. Zároveň však zákon neurčuje rozsah renovace, neboť toto by mohlo odradit vlastníka od jakýchkoliv stavebních úprav, je tedy umožněno zrenovovat například jen střechu či vybrané konstrukce a části domu. V tom případě, když už se vlastník i pro dílčí renovaci rozhodne, měl by ji provést důkladně dle požadovaných kritérií. Tato kritéria však není nutné při renovaci dodržet, pokud energetický audit prokáže technickou či ekonomickou nespłnitelnost těchto požadavků. Také nová povinnost opatřit si průkaz neboli štítek energetické náročnosti se netýká mimo jiné staveb určených pro rodinnou rekreaci (tedy též chaty a chalupy) a budov zapsaných jako nemovité kulturní památky, objektů v památkových rezervacích, památkových zónách a jejich ochranných pásmech, což tedy zahrnuje řadu podstávkových domů.

Více viz oficiální informační webový portál:

<http://www.prukaznadum.cz/renovace>

B NOSNÉ KONSTRUKCE

B.1 Základy a sklepy

Základy domu jsou nosné stavební díly, které přenášejí tíhu domu a také zátěže, vznikající jeho užíváním, na podloží stavby. **Základy**, jako podstatné části zakládání budov, patří ke stavebním částem, které mají kontakt se zemí. **Podstavce domů** leží nad horní hranou terénu. Hodně podstávkových domů má **částečné podsklepení**.

B.1.1 Sklep

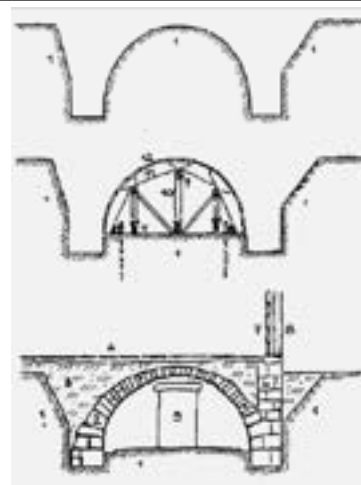
ARCHITEKTURA: Ke stavebním částem podstávkového domu, které se z větší části nacházejí pod zemským povrchem, patří rovněž **sklepy**. Výstavbu valeného sklepa popsal K. Bernert následovně:

V základové půdě byl proveden výkop tak, aby zem zůstala stabilní v požadované válcové formě a mohla sloužit jako bednění pro stavbu. Po dokončení klenby se sklepní prostor uvolnil vyhrabáním (kopaný sklep), (viz nákres nahoře).

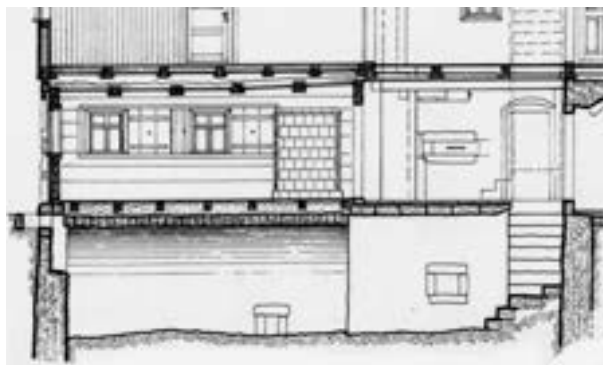
Nákres v prostředku ukazuje stavbu klenby prostřednictvím postaveného dřevěného bednění. Po vyzdění základů domu byl sklep přesypán zeminou.

Obr. B-1 Nákres K. Bernerta z Palm, Bernert, Rentsch, Rdzawska, & Pinkau. (2010). *Dokumentace o podstávkových domech*. (P. Palm, vydav.)

- 1 Zemina
- 2 Klenba
- 3 Výplňová hmota
- 4 Zdivo
- 5 Přístup ve sklepní klenbě
- 6 Prkenná podlaha na dřevěných podvalech
- 7 Výztužná fošnová stěna
- 8 Podstávkový sloup
- 9 Hranoly
- 10 Výztuž z dvojitých klínů
- 11 Ohyb fošen
- 12 Bednicí prkna jako opěra pro klenbu



Jako prostory pro zásoby s téměř konstantním chladem a vlhkostí vzduchu po celý rok, byly pro využití domu a dvora nesmírně důležité. Valené sklepy patří k nejstarším stavebním částem domu, protože odolávaly požárům. Ve většině případů se nacházejí pod částmi roubené světnice jako valená klenba. Tyto sklepy jsou zpravidla přístupné z přízemní chodby /síně/.



Obr. B-2:

Valená sklepní klenba:

Vlevo:

příčný řez

Vpravo:

podélný řez

Existují i další formy domovních sklepů. Podlahy polosklepů leží pouze cca 1,5 m pod podlahou přízemí. Nad nimi ležící komory jsou přístupné přes přídatné schody a mají pouze velmi malou výšku. Sklepní jámy jsou přístupné otvory v podlaze, existují i sklepy mimo dům, především ve svahovitém terénu (zemní sklepy).



Jako stavební materiál se pro sklepy používala místní hornina ve spojení s hliněnou nebo vápenou maltou: Žula ve vyklínovaném zdivu z valounů nebo z lomového kamene, pískovec ve zdivu s lámanými nebo tesanými kvádry. Zdivo z lomového kamene se příležitostně dodatečně velkorýse vyspárovalo nebo se celoplošně omítlo. Natvrdo vypálené cihly a cement jako „mladé“ stavební materiály se začaly používat teprve později, potom však i ve spojení s jinými formami stavební konstrukce. Základ sklepa sestává pouze z lože lámaného kamene, jehož spodní hrana leží asi 30 až 40 cm hlouběji, než horní hrana podlahy sklepa a je proveden ve stejné šířce, jako patky klenby resp. boční stěny klenutí. (Základy budou ještě podrobně popsány v následující kapitole).

Obr. B-3 Klenutý sklep s vodní nádržkou, se současnou vodárnou (Foto: S. Freitag)

Podlahy valených sklepů jsou tvořeny udusanou hlínou, pokládkou nepravidelných desek z přírodního kamene, vrstvami cihel nebo na povrchu opracovanými obdélníkovými žulovými či pískovcovými deskami. Ve sklepech lze často nalézt studny a jámy na vodu, které sloužily zásobování domu. Mohly se zde však chladit i konve s mlékem. Stružky podél zdi a odtok ven odvodňovaly podlahu sklepa při stoupající hladině spodní vody nebo přívalech vody z pramenů, měnících se v určitých ročních obdobích.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Statické poškození sklepů je spíše zřídka. Přesto se vyskytuje, když je přilehlá půda jako opěra oslabena vymletím nebo podemletím (např. po chybném zabudování drenáže) nebo když klenba stropu nese navíc zátěže, které byly způsobeny dodatečnými masivními vestavbami v přízemí. V jednom konkrétním stavebním případě byl komín domu postaven na valeném sklepe (v úseku mezi vrcholem a patou klenby a způsobil trhliny a deformace! Častěji se oproti tomu vyskytují zvětráním způsobená poškození na kamenech, maltě a omítce, zapříčiněná stálou vlhkostí a výrony solí. Hlavním důvodem je zpravidla špatné větrání sklepů, které však na druhé straně udržuje konstantní teplotu ve sklepe po celý rok.

OBNOVA / REKONSTRUKCE: Rozsah obnovy (staticky intaktních) sklepů závisí především na jejich plánovaném využívání. Na druhé straně i stávající klima ve sklepech předurčuje jeho možnosti využívání. Jako úložné sklepy na ovoce, zeleninu, konzervy či nápoje jsou vhodné klenuté sklepy, které nejsou příliš vlhké.

Někdy vyžaduje trvale zvýšená hladina spodní vody zvednutí úrovně podlahy. Nejjednodušší je opětovné položení stávajících kamenů a desek na zvýšený kapilární, ale vodorezistentní podklad, který zabráni vystupování vlhkosti. Nápravu přinese i zvýšená konstrukce podlahy s izolací proti stoupající vlhkosti. Stávající odvodňovací drážky při tom musí zůstat zachovány. Při obnově místních kanalizačních sítí se nesmí zapomenout na obnovu přípojky odvodnění sklepa.

Pro obnovu zdíva a omítky, jakož i pro zachování viditelnosti kamenů platí údaje, uvedené v souvislosti se zdívem, a to jak v kapitole B, tak i v kapitole C.



Obr. B-4 Vybudování betonové podlahy při zachování drážek, ležících na okraji. Bedněná betonová stěna neodvrátí výše popsané poškození v důsledku zatížení způsobeného komínem, ale zastaví je.

Obr. B-5 Obnovený a k živnostenským účelům využívaný valený sklep z pískovce

Na závěr ještě jedno praktické (stavebně fyzikální) upozornění: Sklepy by se měly větrat v noci, když je venkovní teplota nižší než teplota ve sklepech. V opačném případě se může ve sklepech na klenbě tvořit z důvodu vysoké vzdušné vlhkosti pronikajícího teplého denního vzduchu rosná (zkondenzovaná) voda³⁴.

B.1.2 Základy

ARCHITEKTURA: Zpravidla je zděná a dřevěná část podstávkového domu založena na mělce usazeném základovém pásu. Jako bednění k jeho zhotovení postačil příkop v pevné soudržné půdě. V něm se vytvořilo lože z lomového kamene, z kamenů z pole, z kamenných úlomků. Jako pojivo posloužil jíl nebo vápno. Základ je sotva širší než na něm stojící zdívo, silné přibližně až 70 cm, tím je však dostatečně široký pro přenesení zatížení do podloží. Jako vnější vrstva nad základy, regulující vlhkost, občas existuje jílovitá pečovaná hlína.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Tyto základy nedosáhly obvyklou hloubku základu³⁵, kde půda již nepromrzá, požadovanou v našem regionu u nových staveb. Smíšená stavební technologie podstávkových domů však může především v oblasti dřevěných stěnových konstrukcí dobře vyrovnávat lehké pohyby půdy, způsobené mrazem. Na „slabých místech“ domu se však sem tam vyskytují poškození: Prahy z přírodního kamene u vstupního úseku k nevytápěným síním domu nebo na podstávkovém soklu mohou praskat.

Změna hladiny spodní vody, půdní změny, hluboké odkopávky nebo otřesy, způsobené např. stavebními akcemi na komunikacích, mohou vést k nadzvednutí nebo sedání základů, která se mohou stát patrnými prostřednictvím trhlin ve zdívu nad základy. I další navazující stavební části, jako klenuté stropy, tím mohou trpět a způsobují prostřednictvím posuvné síly deformace stěn. U základů z velmi kompaktních hornin jako žula, čedič nebo droba se poškození způsobená vystupující půdní vlhkostí zpravidla drží v mezích, protože kapilárně působí jen spáry a takováto vlhkost vně terénu může u difúzně otevřeného povrchu oschnout. Všeobecně se uvádějí škody, způsobené kořeny blízko stojících stromů. Kořeny zpravidla nezpůsobí nic na intaktních základech zatěžovaných domem. Mohou však vytlačovat volné části základu. (Droba je souhrnné označení pro zpevněnou sedimentární horninu.)

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Práce na základech domu by se měly provádět pouze při ohrožení stability domu. Opravy základu mohou sahát od opětovného vložení uvolněných kamenů přes postupně zhotovovanou spodní část nového základu až po staticky nutnou výztužnou betonovou skořepinu, kdyby podchycení základu ohrožovalo stabilitu nad ním vedené stěny. O sanačním řešení lze uvažovat a rozhodovat pouze v konkrétním případě.



Rozsáhlé obnovovací práce na základech, a to i jen částečná obnova, podléhají přísným bezpečnostním předpisům. Je nasnadě, že neuvážené provedení může mít dopady na celý objekt. Musí být provedeny **zkušeným odborníkem**. Při tom jsou nutné opěrné konstrukce, které základ odlehčí a zajistí stavební části nad ním. Navíc se smí pracovat pouze v krátkých odkrytých úsecích.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Dílčí perimetrická izolace (vnější obvodová izolace soklu a podzemí) jako clona proti mrazu může zamezit periodické deformaci zlomeného dveřního prahu domu (nebo zahřívání prahu zevnitř prostřednictvím vytápění).

Průběžná perimetrická izolace u základů, dotýkajících se země, má smysl pouze v souvislosti s následnými vnějšími izolacemi navazujících stavebních částí nad základy. A ty jsou z mnoha důvodů sotva možné (viz kapitola C.1).

³⁴ Rosná voda (kondenzace vodní páry): korektní odborný pojem ve stavební fyzice. Populární označení: Kondenzovaná nebo vypocená voda

B.1.3 Podezdívka světnice a podstávky



Obr. B-6 Vysoká podezdívka v Schönbachu

ARCHITEKTURA: Vysoká podezdívka nadzemní části zdi nad základem až po horní hranu přízemní podlahy, nevyhnutelně vzniká při výstavbě ve svažitém terénu.

Následně jde však především o horní ukončení více či méně vysokých podezdívek, nesoucích dřevěnou světnici a podstávkovou konstrukci.



Obr. B-7: Podezdívka světnice v Sebnitzu



Jako výchozí bod stavebního vývoje podezdívek lze přijmout podložení kameny na rozích roubených světnic, popsané prof. Deutschmannem. Jen stabilně sesazené roubené stěny trvale vydržely toto bodové uložení bez deformace. Také štítové vazby (vazby krokví a hambálků), časté v oblasti Sprévy (Spreewald), stály na bodových uloženích z kamenů.³⁶

Obr. B-8 Bodový základ pod sloupy (s nůžkovitě překříženými pásky), nákres z³⁷, upraveno

Charakteristika podezdívek, které se dnes vyskytují v krajíně podstávkových domů, je rozmanitá a regionálně velmi rozdílná. Následuje výběr částých forem podezdívek bez zařazení dle doby výstavby:

Pro Horní Lužici a Šluknovsko je typická žulová podezdívka z vedle sebe řazených soklových kamenů, které byly navíc optimálně tesané. Jsou vybaveny vodorovnými plochami pro postavení trámových výplní a podstávkových sloupů, jakož i zkosených ploch mezi sloupy pro odtok srážkové vody.



Obr. B-9 Dlouhé soklové kameny, Cunewalde (zbouráno)



Obr. B-10 Ideální řešení soklového kamene, Friedersdorf

V regionech s výskytem pískovce lze často vidět, že dopředu předstupuje jen úsek podezdívky, nesoucí sloup. V úseku podstávkového pole odstupuje podezdívka zpět do úrovně roubené světnice. Takto dešťi sotva zbude kamenná plocha k „zaútočení“. I v severních Čechách je pískovec převažujícím stavebním materiálem pro tuto část stavby.



Obr. B-11 Malá Skála

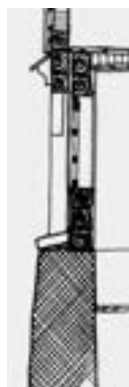


Obr. B-12 Sebnitz

Další architektonickou formu představují podezdívky až k parapetu. Nad nimi je postavena roubená světnice a podstávka. Na jedné straně to může být řešení závažného poškození v dolní části světnice nebo snaha zabránit hrozícím škodám na dřevěné části. Ale i zde byly vybudovány předsazené vrstvy zdiva jako ochrana proti stříkání vody a bláta. Do spáry mezi zdí a roubenou světnicí pak stále proniká srážková vlhkost.

³⁶ Deutschmann, E. (1959). Lužická dřevěná architektura (Lausitzer Holzbaukunst). Bautzen: VEB Domowina Verlag

³⁷ Jak uvedeno výše



Obr. B-13 Arnsdorf, pohled na stranu s okapem / Obr. B-14 Řez štítovou stranou (Nákres: Th. Noky, výřez) / Obr. B-15 Soběnice u Liběšic

U „mladších“ podstávkových domů lze tu a tam pozorovat podezdívky z cihel zvonivek, položených jako řada vazáků nastojato.



Obr. B-16 Klesající podezdívka

STAVEBNÍ ZÁVADY: Zcela zásadní problém spočívá v zakrytí soklových kamenů v důsledku zvedání povrchu terénu, bohužel neustále pozorovaného, v souvislosti s obnovou povrchů místních komunikací. Působení vlhkosti a znemožněné vysychání podporují především u měkkého a porézního kameniva rozpadání kamene. Stříkající voda má volný přístup do roubené světnice.

Praskání dlouhých soklových kamenů u založení, které není nezámrazné, již bylo zmíněno. Uložená roubená stěna reaguje deformacemi, příp. postranním (nepatrným) vylamováním.



Obr. B-17 a Obr. B-18 Již dlouho existující poškození: prasklá podezdívka, na místech zlomu zajištěna kramlími vsazenými do olova, příp. zatřená hydraulickým vápnem



Vedle zobrazená stojící podezdívka byla nadezděna a ze všech stran opatřena neprodyšnou cementovou omítkou. Vlhkost, existující v podezdívce či vznikající kondenzací se už nemůže odpařovat spárami a hledá si svou cestu k „savému“ materiálu, zčásti rovněž zazděné patce sloupu. Jeho destrukce již začala.

Další značný problém představuje pro podezdívku z pískovce především tzv. „kyselý déšť“. Protože může způsobit škody i na jiných kamenných částech domů, bude tomu blíže věnována pozornost v kapitole B.2.1.

Obr. B-19 Nadezdívka soklu

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: U prací na kamenném soklu existují dvě oblasti: Odstranění stavebně technických závad a odvrácení značných stavebně fyzikálních problémů. Tomu poslednímu bude věnována pozornost v následujícím odstavci. Nepatrné deformace nebo změny polohy podezdívek ještě nezpůsobují žádné problémy se stabilitou. Podstávkové konstrukce včetně hrázděných a roubených stěn reagují oproti zděné části flexibilním přizpůsobením. První jednoduchá oprava u praskliny podezdívky spočívá v zajištění polohy místa zlomu pomocí kramlí. Zásadní odstranění vady je možné jen obnovou základu do nezámrazné hloubky. Pro práce musí být shora zatěžující podstávka nepatrně nadzvednuta. Je-li základ etapovitě obnovován, mohou se na něj opět pokládat s přesným lícváním soklové kameny.



Zde je opět požadován odborník, který zvládá všechna nutná zajišťovací opatření a při realizaci je respektuje. I rozsah a působení rozpadání kamene může odhadnout a příp. opravit pouze on.

Nepatrné povrchové rozpadání kamenů, které nemá statické dopady na nad nimi ležící stavební části, je možné akceptovat. Nadezdívky soklu a neprodyšné omítky by měly být odstraněny a zazděné patky sloupů by měly být opět odkryty. Další postup závisí na shledaném stavu poškození. I zde může být nutná odborná pomoc.

Na opravy omítek nebo novou omítku podezdívek se doporučuje trasové vápno (vápno s přísadami, které zajišťují jeho prodyšnost, dříve se používalo hašené vápno). Je elastické, difúzně otevřené a vhodné pro úseky, vystavené zvýšené vlhkosti a mrazu. Pro dobré tuhnutí (karbonizaci) nesmí schnout příliš rychle. (Vlastnosti a zpracování cementových omítek budou popsány v kapitole C.3.1.1).

Ne bez důležitosti je úprava terénu před podezdívkou, která by měla mít pokud možno mírný sklon směrem od domu. Vhodná opatření, tlumící postřikání vodou či blátem, představují travnaté nebo šterkopískové plochy příp. plochy s malými dlaždicemi z přírodního kamene, vedené až k podezdívce. Hrubý říční štěrk je u podstávkového domu neobvyklý a je věcí vkusu.



Dva příklady obnovy pro zcela rozdílnou podstávkovou podezdívku a podezdívku světnice:

Obr. B-20 Kamenný sokl, nevyspárovaný, na lícové straně zamáznutí utažený trasovým vápnem (Sebnitz)

Obr. B-21 Vyčištěný žulový sokl, spára k roubené světnici zakryta olovem (Steinigtwolmsdorf)

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Kamenné podezdívky roubených světnic mají velmi vysokou tepelnou vodivost, podmíněnou materiálem, a v zimě představují ofenzivní tepelné můstky³⁸. Ze strany vnitřních prostorů vzniká značné množství kondenzované vody, které může ve všech přilehlých dřevěných stavebních částech vést k poškození v důsledku vlhkosti a k následnému napadení dřevokaznými škůdci. Postiženy jsou především nejspodnější trámy, ale i okraje dřevěné podlahy včetně soklové lišty. Protože vnější izolace na podezdívce z kamenů nepřichází v úvahu, lze tomuto problému čelit jen izolací podezdívky na vnitřní straně, přednostně z pěnového skla, které je rezistentní vůči vlhkosti. Nápravu zjedná i temperování tohoto úseku pomocí topné lišty, u neizolované podezdívky však vede k dodatečnému odvádění tepla. V praxi se prosadila kombinace obou způsobů.

Opatření na ochranu dřeva pro dřevěné prvky, přiléhající k podezdívce, se nabízí tehdy, když se musí vlhkostí poškozené trámy částečně nebo zcela vyměnit. Pak je možné vložení oddělovací těsnicí vrstvy mezi kamennou podezdívku a nejspodnější vrstvu fošen (trámů), nebo zabudování vysoce zatížitelné vodotěsné izolační desky, přičemž posledně uvedená vyžaduje na vnější straně dřevěnou zástěnu (viz kapitola B.2.2.2 Roubená světnice). Pod podstávkové sloupky může být podsunut dubový špalík s ležícími vlákny jako tzv. obětované dřevo.



Obr. B-22 Vyčištěná podezdívka z pískovce ve zřídka viděné formě: Podezdívka leží sice v úseku podstávkových polí zalícované ke světnici, pak je ale nakloněna směrem ven; ochrana patek sloupů proti vystupující vlhkosti s kusy dubových prken. (Obětované dřevo, trvanlivé asi 25 let), (Großschönau)

B.1.4 Drenáže

ARCHITEKTURA: V době stavby nebyly drenáže běžné. Spíše se na základové zdivo upěchovala silná vrstva jílovité hlíny, která zabraňovala vniknutí vzduté vody. Přirozenou drenáží bylo působení kořenů domácího stromu, které pojímaly vsáknutou vodu v okolí domu. Jejich existence, neškodící základům, již byla zmíněna.

NOVÁ STAVBA (DODATEČNÁ VESTAVBA):



Když obtěžuje vlhkost způsobená vzdutím vody nebo když zatěžuje stoková voda vícekrát v roce některou stranu domu, prověřuje se zpravidla instalování drenáže. Pro její provedení platí pravidla, která opět zvládne pouze odborný podnik, zejména když během instalace a po ní musí být vyloučeno ohrožení stability budovy.

Instalace drenáže je zpravidla spojena s vertikální izolací základů. Provedení této izolace je kvůli nepravidelnému základu náročné. Vertikální izolační vrstva nemůže zabránit průniku vlhkosti přes dno základu. Zde zjedná nápravu pouze současně a obtížné zhotovení horizontální izolace nad patou stěny zdiva. Dodatečná instalace drenáže se musí důkladně uvážit a musí se případ od případu odhadnout její nutnost. Nová drenáž rozruší půdu v bezprostředním okolí domu. Může být ohrožena statika domu, a to i v podsklepeném úseku (posun klenby valeného sklepa!). Kvůli malé hloubce dna základu drenáž často nedosáhne skutečně účinné hloubky. Dopady zvýšení spodní vody nemohou být napraveny drenáží. Ta pomůže jen při velkém náporu povrchové vody. Prvním opatřením zde může být zpětné snesení povrchu terénu na původní výšku. Při tom bude odstraněna naplavená zemina nebo později nasýpaný materiál v šířce asi jeden metr a hloubce nad 20 cm kolem domu a směrem ke svahu nebo u hrany komunikace bude vytvořen malý terénní stupeň. Nebude-li vertikální izolace provedena správně a nebude-li nasýpaná zemina po instalaci drenáže dostatečně zhutněna, existuje nebezpečí pro základy domu v důsledku chybějící přirozené opěry. Důsledkem může být prolomení základové půdy nebo sesedání podepření.

³⁸ Úseky pláště budovy, u nichž vznikají zvláště vysoké tepelné ztráty (Zdroj: Skupina autorů. (2011). *Místní poradenství, vysvětlení odborných pojmů k zprávě o vzorovém poradenství (Vor-Ort-Beratung, Erläuterung von Fachbegriffen zum Musterberatungsbericht)*. (BAFA, vydav.) Eschborn), více k tomu pod kapitolou C.1)

B.2 Stěny

Obvodové stěny domu nesou střechu a zachycují zatížení vetknutých stropů. Chrání před srážkami, větrem, chladem a teplem a regulují klima v prostoru. A dávají domu „tvář“. U podstávkového domu někdy existují čtyři různé formy obvodových stěn: Zdivo z přírodního kamene a cihel, roubené nebo fošnové stěny, hrázděné stěny. Jedno mají společné: Všechny byly vybudovány z přírodních materiálů a mají velmi dobré stavební biologické vlastnosti. Chyby při obnově značně omezují kvalitu zdravého pláště stavby.

B.2.1 Zdivo

B.2.1.1 Kamenné zdivo

ARCHITEKTURA: Regionální rostlé horniny, hlavně granodiorit (lidově **granit / žula**) a **pískovec**, byly využívány pro zděné stavby. Především jejich použití pro části staveb s viditelnými kameny utváří obraz domů. Příčinou relativně jednotného použití granitu (žuly) a pískovce je **Lužický zlom**.³⁹ Podél této zřetelné zlomové linie patří Labské pískovce a Žitavské pohoří k severočesko-saské pískovcové tabuli, severočeský Šluknovský výběžek však patří k severnímu lužickému žulovému masivu.⁴⁰

Dalšími, ale méně často používanými přírodními kameny byly droba a čedič (basalt). V okolí výše uvedeného zlomu byl jako důležitý stavební materiál dobýván také vápenec.

Droba je pískovcovitá pevná hrubá horninová usazenina z křemene, oblázků a hliněné břidlice, živce a slídy. V **Lužici** je k nalezení především západně a severozápadně od Kamence, ale také severozápadně od Zhořelce. **Čedič** a **znělec** jsou magmatické výlevné horniny, které vznikly rychlým ochlazením bez tvorby krystalů a jsou velmi jemnozrnné a mají větší hustotu než např. žula. Čedič je markantní svým hranatým sloupkovým rozčleněním. Výskyt těchto hornin je zaznamenán ve většině pohoří jižní Horní Lužice⁴¹, ale i v Českém středohoří a v české části Lužických hor. **Vápenec** byl od 14. století dobýván a pálen u Ludwigsdorfu (Zhořelec). Plánovitě dobývání bylo prováděno od r. 1752 do r. 1988.⁴² Dalšími důležitými oblastmi dobývání vápence jsou Borna-Bahretal jižně od Pirny a oblast okolo Litoměřic na jižním okraji Českého středohoří. (Na Frýdlantsku to byla Raspenava.)

Železný kámen (také rudný kámen) hrál (malou) roli v hornolužické oblasti vřesovišť a rybníků. Vytvořil se ve vlhkých půdách, bohatých na železo. Nepatrný výskyt přírodní kamenů v této oblasti způsobil jeho používání jako stavební materiál vedle jílu a hlíny.⁴³

U stěn z přírodního kamene je v zásadě třeba rozlišovat mezi **zdivem**, které bylo určeno pro **omítku**, a mezi **pohledovým zdivem**. Pro první jmenované byly při polních pracích posbírané kameny (tzv. horninová drť) nebo v blízkých kamenolomech lámané přírodní kameny bez dalšího zpracování spotřebovány při zdění a byly stabilizovány pomocí „šibrů“, malých plochých zlomků. Stěny, postavené pomocí hliněné malty, byly omítnuty, aby se zabránilo vyplavování vodorozpustného jílového vyspárování prudkým deštěm. Omítnuté stěny z přírodního kamene se regionálně vyskytují nejčastěji.



Obr. B-23 Přírodní kamenné zdivo z valounů nebo lomového kamene (žula, pískovec, droba a znělec), původně omítnuté

Pro stabilní **vazbu nároží** potřeboval zedník delší souměrné a relativně hranaté kameny, které byly střídavě zapojeny do přilehlé stěny. Pro mladší (a zřídka), **pohledové zdivo** zděných částí domů, vyzdžené a vyspárované pomocí vzdušné vápenné malty nebo malty z hydraulického vápna Kalk⁴⁴ se používaly – přinejmenším na pohledové ploše – přesně opracované kvádry, později průmyslově vyráběné kameny (přibližně od 1850) v rovnoměrných formátech.



Obr. B-24 Vazba nároží žulového zdiva

Obr. B-25 Vazby zdiva a povrchové struktury (Zdroj nákresů: Skupina autorů. (1995). *Obrázkový slovník lidové architektury v Horní Lužici*. Saský spolek pro lidovou architekturu reg. spol.)

³⁹ **Lužický zlom**, nazývaný i **lužický přesmyk**, je nejvýznamnější geologickou poruchovou zónou mezi údolím Labe a Krkonošemi. Odděluje žulu Lužice od jižně na povrch vycházejících křídových pískovců severních Čech. Při této deformaci bylo severně položené území nadzvednuto příp. odsunuto proti tomu jižnímu (http://de.wikipedia.org/wiki/Lausitzer_Verwerfung, (vyhledáno dne 31. 10. 2012))

⁴⁰ Zdroj: Skupina autorů. (2004). *Horní Lužice – krásný domov* (Oberlausitz – Schöne Heimat). Spitzkunnersdorf: Hornolužické vydavatelství Frank Nürnberger (tam jsou vyhledatelné i další detailní údaje k regionální geologii)

⁴¹ Zdroj: jak uvedeno výše

⁴² [http://de.wikipedia.org/wiki/Ludwigsdorf_\(Görlitz\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Ludwigsdorf_(Görlitz)) (vyhledáno dne 31. 10. 2012)

⁴³ Richter, K. (2002). Dokumentace ke stavění v biosférické rezervaci (rukopis)(Dokumentation zum Bauen im Biosphärenreservat (Manuskript)). / Weifa.

⁴⁴ Popis stavebních vápen lze vyhledat pod kapitolou Venkovní omítky (C.3.1.1).



Obr. B-26 a



Obr. B-27 Dřívější obecní úřad v Taubenheimu, postaven v r. 1881, s nepravidelným pohledovým žulovým zdivem z doby výstavby



STAVEBNÍ ZÁVADY: Značné závady základů neodvratně pokračují ve zdivu, jež se na nich nachází, a vyznačují se trhlinami. Uvolněním vazby zdiva se stávají stěny jako podpora pro uložené klenbové stropy nestabilními, mohou následovat deformace stěn.



Pak je samozřejmě nutný podíl odborníků, jak již bylo dříve zdůrazněno.

Takovéto závažné závady jsou však zřídka! Pohledová strana kamene z pískovce reaguje jako všechny vápenec obsahující stavební materiály obzvláště citlivě na takzvaný „kyselý déšť“.⁴⁵ Následkem může být částečné porušení kamenů, i když není zpočátku staticky závažné. Žulové pohledové zdivo je oproti tomu zpravidla méně náchylné k poškození. Patinu způsobenou škodlivinami ve vzduchu však dostávají všechny strukturované kamenné plochy.

Nejčastější závady na historickém zdivu jakéhokoliv druhu však vznikají prostřednictvím příliš velké vlhkosti stavebních částí, která může mít různé hlavní příčiny: Pronikající vlhkost způsobená prudkým deštěm nebo stříkací vodou či bláta kvůli chybějící povrchové ochraně. Stoupající vlhkost při trvalé vlhkosti ze vzdušné vody a neprodyšný povrch, jakož i kondenzovaná voda ve spojení s difúzními procesy, způsobenými tepelně technicky (k tomu viz kapitola C.1). Při vadné nebo chybějící omítce nebo stříkacích vodou u paty stěny, je nejprve volně vyplavována malta a malé klínky, aby následně došlo k hlubšímu pronikání. Koncentrovaná vlhkost ve zdivu vede k poškození mrazem.

Stálá vlhkost ve zdivu (ale i v jiných minerálních částech stavby) způsobuje „**vykvétání**“. Soli, obsažené ve stavebních materiálech stěn, se rozpouštějí a spolu se solemi pronikajícími zvenku se usazují na povrchy stěn (venkovní i vnitřní). Tam vysychají a tvoří převážně bílé krystaly. Je pro ně známé všeobecně rozšířené označení „sanytr“⁴⁶. Nitrátové výkvěty se vyskytují především na (bývalých) stěnách chlévů (stájí), které byly vystaveny zvířecím exkrementům. Solemi zatěžované stěny působí hygroskopicky, zase znovu nasávají vlhkost. U obzvláště hutného materiálu zdiva, např. žuly, nejsou dopady vlhkosti obvykle tak závažné, protože vlhkost může být – pokud vůbec – jenom kapilárně transportována spárami. Výkvěty zde často „vyznačují“ úseky spár



Obr. B-28 Částečné rozpadání pískovce

Obr. B-29 Poškození omítky výkvěty

Obr. B-30 Prameny ve valeném sklepe napájí tuto studánku minimálně 250 let. Přilehlé žulové zdivo je bez poškození stálou vlhkostí, intaktní a stabilní!

Další závady na trvale vlhkém zdivu natropí i mráz, především tehdy, když může hluboko do zdiva pronikat vlhkost trhlinami způsobenými sedáním. V úsecích kontaktu s dřevěnými částmi stavby existuje nebezpečí biotických poškození. Na vlhkých površích stavebních částí (návětrná strana, neosluněná severní strana) se mohou tvořit lišejníky (biocenóza hub a řas). Tato témata budou řešena ještě na jiném místě v souvislosti s ochranou dřeva a v rámci tématu izolace.

Určité druhy hmyzu využívají spáry zdiva a větší otevřené úseky stěn pro své usídlení.

⁴⁵ Jako „**kyselý déšť**“ se označují srážky, agresivní zejména v důsledku znečištění ovzduší prostřednictvím kyselinotvorných emisí. Tyto emise vznikají především spalováním fosilních paliv v tepelných elektrárnách, motorech a domácnostech. V „trojúhelníku tří zemí“ se hnědé uhlí průmyslově využívá již asi 150 let. Spalování síru obsahujícího uhlí způsobilo vypouštění oxidu siřičitého, oxidu dusíku a jemného prachu, které se ve 2. polovině 20. století v NDR, v Polsku a Česku o jeden řád zvýšilo. Kyselý déšť vede u kovů a kameniva díky korozivním a zvětřovacím procesům k obrovským škodám u staveb a k znečišťujícím usazeninám sazí a jemného prachu na všech vnějších částech staveb. Protiopatření představuje další omezení spotřeby fosilních paliv a intenzivnější využívání obnovitelné energie. (Zdroj: Skupina autorů. (1996). *Lidé uhlí životní prostředí (Menschen Kohle Umwelt (Tagungsband))*. (Sborník příspěvků). (ECOVAST u.a., vydav.) Wrocław. / http://de.wikipedia.org/wiki/Saurer_Regen (vyhledáno dne 31. 10. 2012)

⁴⁶ Platí vlastně jen pro kalciumnitrát (ledek vápenatý, dusičnan vápenatý vystupující ve formě výkvětu na zdivu), <http://de.wikipedia.org/wiki/Nitrate#Salpeter> (vyhledáno dne 30. 10. 2012)

OBNOVA / REKONSTRUKCE: Následně se jedná o práce na zdivu samotné. Oprava venkovní omítky bude vysvětlena v kapitole C.3.1.1. Nejříve mohou být odstraněny vystupující krystaly solí, a to mechanicky smetením, přičemž se doporučuje ochrana dýchacích orgánů nebo odsávání. Často se doporučuje odsolení příp. snížení obsahu solí stěn. Dříve přebíraly tuto úlohu obvykle hliněné nebo vápenné omítky, v nichž se vyplachované soli shromažďovaly. Při obnově omítky pak byly odstraněny. Dnes se doporučují tlakové metody izolací stěn, které jsou vždy spojeny s výhodami a nevýhodami.⁴⁷

K menším opravám se může odvážit zručný stavebník sám. To se týká především obnovy vypláchnutých hliněných spár. Tyto spáry se vyškrábou až na pevné maltové lože a vyčistí se. Uvolněné kameny a klínky se musí před vyspárováním nově usadit a musí být oschnuté. Po dobrém zvlhčení se hlinitá malta vpraví do spár téměř v jedné rovině s kameny. Trhliny způsobené sedáním, které vznikají při schnutí, se mohou dodatečně snadno opravit. Pokud je zdivo se vzdušným vápnem (nehydraulickým vápnem)⁴⁸, použije se pro vyspárování rovněž malta ze vzdušného vápna. Pro správné provedení je třeba znát zvláštnosti vápna při tuhnutí. Obě malty jsou elastické a dobře vhodné pro zdiva, která nejsou „tuhá“. V obou případech se použije jen tolik rozdělovací vody, kolik je jí nutně třeba. Při použití dosud běžných materiálů zůstane zachována stavebně fyzikální kvalita stěny. Po vyschnutí se mohou plochy znovu omítnout.

U stabilních spár v pohledovém zdivu z přírodního kamene, které bylo postaveno s vápennou maltou, se bude postupovat tak, jak je výše popsáno. Hluboké spáry musí být ucpány bez dutin. Oproti omítnutému zdivu budou spáry provedené v jedné rovině s okraji kamenů nebo lehce konkávně (vydutě, tj. ponořeně) hrubě zatřeny do líce kamene. Ukončení spáry nemá být provedeno konvexně (vypukle) nebo se zpětným odsazením.⁴⁹

V odborné literatuře se rozcházejí názory ohledně toho, zda se má při vyspárování použít vzdušné nebo hydraulické vápno. Vzdušná vápna jsou difúzně otevřenější, ale méně odolná vůči povětrnostním vlivům. Hydraulická vápna jsou ohledně vody pevnější, ale difúzně těsnější.

Maloplošné staticky nezávadné rozpadání kamenů „kyselým deštěm“ by se mělo přijmout jako skutečnost, může se však také nákladně upravovat. K tomu se musí přizvat kameník. Chování spár ve zdivu se dá pozorovat nanesením sádrových značek, které se udržují po více let. Jestliže se trhlina otevře, může někdy horizontální posun zachytit klenutý strop. Jestliže se trhlina posune vertikálně, je příčinou sedání příp. zvednutí stavby.



Jako u základu budou odstraňovat masivní poškození zdiva stěn odborníci při zapojení projektanta nosných konstrukcí (statika).

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ A ZVUKOVÁ IZOLACE: Horizontální izolace (utěsnění) u stěnové paty u stěn z přírodního kamene nebyly v době výstavby běžné. Nutnost a možnost dodatečné izolace náročnými a nákladově intenzivními technologiemi řezání a injektáže se musí zvažovat v konkrétním případě. U zdiva z lomového kamene a čistého kopákového zdiva není nařezávání ze statických důvodů vhodné, zvláště když je třeba počítat s posunem klenby. Celoplošné syčení izolujícího úseku injektážní technologií je třeba zpochybnit u zdiva z nepravidelně usazených celistvých přírodních kamenů nebo u vlhkého zdiva. Podstatná udržovací metoda spočívá v zachování schopnosti difúze všech vrstev stěny a v jejich dobrém větrání ze všech stran.

Meze a možnosti izolačních opatření osvětluje kapitola C. U silných masivních stěn z přírodního kamene neexistuje ohledně dostatečné zvukové izolace žádný problém při zachování požadovaných hodnot.

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Zpevnění zdiva z přírodního kamene cementovou maltou by se mělo na základě extrémní tuhosti pojava bezpodmínečně zabránit. Kromě toho bude zabráněno difúzi vlhkosti v materiálu spár.



Módou je ponechání viditelným zdiva z valounů nebo lomového kamene u podstávkového domu. S úzkým nebo širším vyspárováním, s částečným překrytím kamenů. Takové provedení nevyhovuje památkové péči ve smyslu zachování dochovaného charakteru domu.

Důvodem bývá nejistota stavebníků ohledně volby materiálu pro trvanlivou novou omítku. Ovšem i sklon k rustikálnosti hraje svou roli. Zda se o tomto stavebním řešení v jednotlivém případě diskutuje s odborným památkovým úřadem a zda jím bylo schváleno, nelze na tomto místě posoudit.

Obr. B-31 Okenní ostění s drážkou pro původní omítku na budově chlěva (stáje).



Obr. B-32 Viditelnost kamenů zdiva z valounů / Obr. B-33 Zdivo z pískovce, chráněno širokým přesahem střešky (lze tušit dřívější omítku na základě vystupujícího ostění) / Obr. B-34 Nová viditelnost kamenů zdiva z malých kusů přírodních kamenů po sanaci

⁴⁷ Další informace: www.baufachinformation.de/denkmalpflege, Informační centrum Fraunhof – prostor a stavba IRB (Fraunhofer Informationszentrum Raum und Bau IRB). / WTA-technický prospekt 3-13-01/D (viz i další poznámku pod čarou) / www.ib-rauch.de/Beratung/salz-2.html (vyhledáno dne 31. 10. 2012)

⁴⁸ Ke stavebním vápnům viz kapitola C.3.1.1)

⁴⁹ „WTA“-technický prospekt 3-12-99/D se detailně zabývá ošetřením spár zdiva z přírodního kamene. „WTA“ je „Vědeckotechnické pracovní společenství pro zachování staveb a památkovou péči“. Cílem tohoto internacionálního spolku je podpora výzkumu a jeho praktické využití v oblasti zachování staveb. „WTA“ pracuje mimo jiné v Německu a Česku. (www.wta.de / www.wta.cz).

B.2.1.2 Cihlové zdivo



ARCHITEKTURA: Při zhotovování zdiva v hornaté Horní Lužici nejprve nehrála cihla z důvodu bohatého výskytu přírodních kamenů žádnou podstatnou roli. V regionech, kde panoval nedostatek přírodního kamene, např. v hornolužické oblasti vřesovišť a rybníků, byly **hlína a jíl**, jejichž výskyt byl bohatý, používány k výrobě zdicích cihel.

Jíl vznikl zvětráváním žulového povrchu prahor a byl konzervován následujícími sedimentacemi. Velká naleziště se nacházejí především v oblastech výskytu hnědého uhlí. **Hlína** je rovněž produktem zvětrávání a je – stručně řečeno – písčité jíl. Jíl je tedy pojivem v hlíně. Přednosti hlíny jako stavebního materiálu jsou detailně pojednány pod B.2.1.4. (Poznámka k českému překladu: V ČR je hlína považována za nejstarší stavební materiál, který obsahuje jíl jako pojivo. Jíl je hornina se zrnitostí pod 0,002 mm a je nezbytnou součástí stavební hlíny.)

Cihla je nejstarší uměle vyrobený materiál. Cihly se ručně formovaly z upravované hlíny v dřevěných formách, později pomocí protlačovacích lisů, a vypalovaly se v peci. Různé tvrdosti cihel vznikly rozdílnými teplotami vypalování. Jejich paleta sahá od měkké „pálené cihly“ až k nejtvrďší zvonivce (klinkru). (K nepálené cihle (vepřovici) viz pod B.2.1.4). Existují rozdílné formáty cihel, a to dle regionu a doby stavby. Po industrializování výroby cihel byl v roce 1872 v Německu zaveden tzv. „říšský formát“ (25/12,5/6,3 cm). Dnešní normální formát (24/11,5/7,1 cm) je základem „Měrového řádu v pozemním stavitelství“. (V ČR 29/14/6,5 cm.)

Obr. B-35 méně obvyklý starší formát cihel: 34/17/7,5 cm, 7 kg těžký, třída objemové hmotnosti tedy cca 1,6 kg/dm³, konec 19. stol., nalezen u Hähnichenu, východní hornolužická oblast vřesovišť a rybníků

Omítnuté cihelné zdivo, nacházející u podstávkových domů, často sestává z cihel ve výše uvedeném „říšském formátu“. Teprve se zahájením průmyslové výroby ve spojení se zlepšenými možnostmi dopravy byla hliněná cihla i v regionu podstávkových domů stále více používána jako stavební materiál, a to u mladších staveb domů, nebo jako náhrada za zdivo z přírodního kamene při modernizacích. Obvyklá omítka zděných částí domů nepřipouští žádný přesnější kvantitativní odhad používání cihelného zdiva. Použití zvonivek jako pohledového zdiva lze častěji vidět v bohatších průmyslových vesnicích. To neudivuje, protože především tvrdé pálené cihly byly z důvodu nákladného výrobního procesu drahým stavebním materiálem. Pro zdící maltu bylo zpravidla jako pojivo použito nehydraulické vápno.



Obr. B-36 Zdivo ze zvonivek u síně / (Neugersdorf / Foto: J. Gosteli, výřez) / Obr. B-37 Použití zvonivek ve vstupní části a jako podstávková podezdívka (Rumburk)



STAVEBNÍ ZÁVADY: Stavební závady a jejich příčiny, popsané v předchozím oddíle, lze přenést i na cihelné zdivo.

Dopady trvalé vlhkosti jsou u cihel s malou pevností větší než u tvrdě pálených cihel nebo zvonivek. U mladších cihelných stěn však již byly pozorovány dehtované lepenky jako izolace proti vystupující půdní vlhkosti.

Jako zdroj závady je ještě třeba doplnit defektní odvodňovací systém střechy, vinou čehož stéká dešťová voda nekontrolovaně po plochách stěn.

Větší stavební závady mohou být odvráceny pravidelnými prohlídkami fasády. Malé vady nebudou zanedbány, nýbrž se bez odkladu odstraní.

Obr. B-38 Závažná závada na patě cihelné stěny z důvodu sedání základu, průniku dešťové vody a následným poškozením, které způsobil mráz

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Oprava spár se provádí podle výše popsaného postupu. K opravě omítky viz kapitola C.3.1.1. Je-li to nutné, dají se fasády s viditelnými klinkry vyčistit okartáčováním nebo horkou vysokotlakou párou.



Rozsáhlé opravy na nosném cihelném zdivu musí být přenechány zkušenému stavebnímu podniku! To se týká především odstranění vad ve spojitosti se statikou, které může začít opravou nebo (částečnou) obnovou základů. I typické výtuzné díly, jako přímé překlady nebo ploché obloukové překlady může opravovat jen vyučený zedník.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: U cihelného zdiva je spíše možná obnova příp. následná instalace horizontální izolační vrstvy z důvodu průběžných ložných spár (vodorovných spár ve zdivu) a většinou porézní malty. Statické pochybnosti však rovněž existují. Téma tepelně technického zlepšení cihelného zdiva a pohledového zdiva ze zvonivek je osvětleno v kapitole C.

ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Někdy lze vidět, že se spáry v pohledovém zdivu dobarvují bíle. To sice vytváří „pastvu pro oči“, odporuje to však přirozenému, materiálem podmíněnému vzhledu.

B.2.1.3 Okenní a dveřní ostění

ARCHITEKTURA: Pro venkovní orámování otvorů fasád ve zděné části podstávkového domu i pro dveřní otvory ve zděných vnitřních stěnách byly použity opracované kameny, které zároveň tvořily zárubeň pro okna a dveře. Za tím ležící kónicky probíhající špaleta byla vyzděná. Pro okenní a dveřní ostění byl ručně lámán a opracováván, později pak řezán přírodní kámen v dobré kvalitě. V Horní Lužici, kromě okolí Žitavského pohoří, převládá žula. Pro severočeská ostění je kromě Šluknovského a Frýdlantského výběžku typický pískovec.

Dalším vývojem techniky dobývání a opracování nabývala ostění na stále přesnějších konturách. Také záleželo na regionu, době výstavby a sociálním postavení stavebníka. I opracování povrchů se během času zdokonalilo, formy vyplývaly z příslušného stylu v době výstavby. Žulová ostění domovních vstupů se vyvíjela od jednoduchých čtyřhranných krajníků, sestávajících ze dvou kamenů ostění a překladu ke členěnému vícedílnému portálu se širokým soklovým kamenem, postranními díly a profilovaným překladem s římsou a závěrným kamenem. Měkčí pískovec umožňoval bohatý ornament.

Obr. B-39 Jednoduchá obruba otvoru s deskami z lomového kamene (Kleinkunitz)



Obr. Nahoře zleva, nahoře zprava:

Obr. B-40 Jednoduché okenní ostění ze žuly (Weifa) / Obr. B-41 Pískovcové ostění, žulová podokenní deska (Ohorn) / Obr. B-42 Členěná žulová dveřní zárubeň / Obr. B-43 Pískovcová dveřní zárubeň s bohatými ornamenty (Großschönau)

Obr. Vpravo:

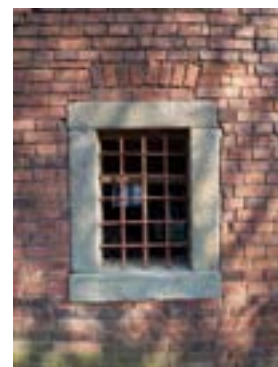
Obr. B-44 Dvůr „Bulnheim“, Seifhennersdorf, pískovcový portál z r. 1754, rekonstrukce barvy Kemter/Schreiber (Repro: Richter) / Obr. B-45: Dveřní zárubeň Hirschfelde (částečná malba)



Především u okenních překladů z přírodního kamene bylo nutné odlehčení překladu dodatečnými konstrukčními opatřeními, aby se předešlo prasknutí materiálu. Proto byly nad nimi zabudovány odlehčující oblouky z cihel.

Obr. Vpravo:

Obr. B-46 Odlehčovací oblouk nad žulovým překladem (Foto: A. Trauzettel) (Obr. B-47 Žulové ostění v cihelném zdivu, s odlehčovacím obloukem)



⁵⁰ Poznámka Mgr. T. Konvalinkové, Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště Liberec

STAVEBNÍ ZÁVADY: Závadou u pískovcových ostění je několikrát zmiňované rozpadání kamene. Rozmrzáním vniklých srážek se mohou odlupovat další části kamene. Deformace způsobené sedáním zapříčiňují posuny polohy ostění. Když odlehčovací oblouky, které jsou nutné nad žulovými překlady, už neplní svou statickou funkci, dochází zpravidla z důvodu malé pevnosti v tahu při ohybu materiálu z přírodního kamene k praskání překladových kamenů. Rezavějící železné části zabudovaných okenních mříží mohou způsobovat odlupování částí kamenů. Rezavějící výtuzná ocel je z důvodu popraskaného nebo nedostatečného krytí betonem u betonových ostění častou příčinou závad. I parotěsné nátěry mohou přírodnímu kameni škodit a měly by se odstranit.



OBNOVA / REKONSTRUKCE: Patina, která se na ostění vytvořila, se vědomě nezařazuje do stavebních závad. Její příčinou je stáří. Má-li se však přesto odstranit, musí se postupovat šetrně. Metoda, která se při tom použije, závisí na pevnosti přírodního kamene. U pískovce okartáčování jemným kartáčem, s velikou opatrností čištění pomocí horké vysokotlaké páry. Žulové plochy se čistí „pemrlou“ pomocí speciálního nástroje nebo opískováním velmi jemným vlhkým pískem a pod nízkým tlakem. V ČR je snaha zásahy minimalizovat.

Vhodnou metodu pro odstranění celistvých vrstev barvy může stanovit jen zkušený malířský mistr. Odkrytí starých maleb pod mladými nátěry je úkolem specializovaného restaurátora. Obnovené nanesení barev smí být provedeno jen čistě minerálními barvami (a po odsouhlasení s odbornými úřady památkové péče!, v ČR více doporučují zachování a obnovu vápených nátěrů).



Oprava těžce poškozených ostění (vyrovnání, doplnění, výměna) je spojená s dalekosáhlými zásahy do zdiva a značnými náklady na zabezpečení. Je nutné zadat tyto stavební práce odbornému podniku.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Tvrdý hutný kámen ostění je dobrým vodičem tepla. Jestliže patří ostění fasádních otvorů k vytápěným místnostem, může v tomto místě kondenzovat voda a vznikat plíseň. Protože opatření tepelné izolace lze posuzovat jen v souvislosti zahrnující celou budovu, odkazuje se na kapitulu C.1 jakož C.3.1.1.

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: V 60. a 70. letech bylo běžné, že se při obnově venkovní omítky ostění z přírodního kamene omítlo až na úzkou zbývající šambránu s tvrdou hranou. Typickým projevem této estetické vady, a to nejen u podstávkového domu, jsou běžově šedé plochy škrábané omítky a hnědě zabarvené okenní šambrány.

Nátěry barvami, tvořícími umělé hmoty obsahující glazuru snižují přirozenou kvalitu kamene.

B.2.1.4 Hliněné stěny



ARCHITEKTURA: Hlína je vedle dřeva prokazatelně nejstarším stavebním materiálem. Při stavbě podstávkových domů se používala u téměř všech stavebních částí nejrůznějším způsobem, v nejrůznějším smíchání a konzistenci: pro výplň konstrukce hrázdné stavby, výplň stropu, udusané podlahy a jako zdící a omítková malta. Masivní nosné stěny z hlíny jsou v jižní Horní Lužici (pravděpodobně) málo rozšířeny. V severních Čechách byla hlína velmi často používána ve formě „vepřovic“ (ručně vyráběných nepálených cihel). Přesto se čistě hliněné zdi v této kapitole zmiňují jen stručně.

Nejprve popis mimořádné stavebně biologické kvality jílů.⁵¹ Ottův slovník naučný užívá pojmy jíl – hlína jako synonyma, v ČR je dnes běžnější označení jíl pro horninu, hlína jako stavební materiál, v němž je

pojivem jíl. Pro překlad používáme tuto možnost.

Hlína se skládá z písku, štěrkopísku, siltu (jemnozrný písek) a jílu jako pojiva. Sloučeniny železa jí dávají žlutou až hnědou barvu. Ve starých zeměměřičských mapách jsou jíloviště (hliníky, hliniště) zaznamenány v blízkosti mnoha míst.

VLASTNOSTI: Jíl je absolutně nejedovatý a (ve vysušeném stavu) pachově neutrální. Na základě jeho silné hygroskopie se přilehlé stavební materiály udržují suché. Tatáž vlastnost činí jíl schopným přijímat vlhkost ze vzduchu v místnosti a v případě suchého vzduchu ji opět odevzdávat. Tím se udrží vlhkost vzduchu v místnosti konstantní (kolem 50%) a vytváří v místnosti velmi zdravé vyrovnané klima. Šetří se dýchací cesty a redukuje se tvorba jemného prachu. Jíl absorbuje pachy a váže škodlivé látky. Jeho schopnost regulace vlhkosti je v kombinaci s účinky Nařízení o energetických úsporách (malá výměna vzduchu díky těsnosti stěn) ideální nejen pro dřevostavby. Mastný (suchý!) jíl působí konzervačně. V jílu „zavřená“ vlákna a dřevěné části stavby zůstaly po staletí zachovány nezměněné. Jíl je ohnivzdorný, a proto je vhodný pro opatření na ochranu před požárem. Hustý jíl dobře působí jako zvuková izolace a akumulátor tepla, s organickými přísadami (sláma, rostlinná vlákna) působí tepelně izolačně. Energetická náročnost výroby stavebních materiálů z jílu je poměrně nízká. Starý jíl se nakonec může kompostovat, aniž by zatěžoval životní prostředí.

ZPRACOVÁNÍ: Vlastnost jílu nabobtnat při působení vody a opět se stát plastickým, jej činí opakovaně použitelným příp. později dále zpracovatelným, a to zcela jednoduše a bez poškození pokožky. Příliš vlhký jíl, zabudovaný v příliš silné vrstvě, vede při vyschnutí k tvorbě trhlin ze smršťování. Tomu lze zabránit zředěním s pískem a dřevěnými hoblinami a také vyztužením pomocí rostlinných vláken (předtím namočených) nebo zvířecích chlupů. Když se jíl použije jako stavební materiál pro venkovní stěny, musí být opatřen kvůli své hygroskopické vlastnosti vodoodpudivou, ale difúzně otevřenou ochrannou vrstvou (omítky, nátěr).

Dříve se jíl dobýval na podzim a přes zimu se nechával vymrznout. Na jaře se promísil s přísadami. Pro tuto činnost se využívaly i žentoury s koňmi a voly. Přimíchaný hnůj byl a je důležitý kvůli viskozitě jílu. **Vepřovice** byly ručně „zapakovány“ (natlačeny) do dřevěných rámců a vysušeny na vzduchu. Při zhotovení **vepřovicového zdiva** se používala hliněná nebo vzdušná vápenná malta. Pro **hliněné hrázdné stěny** se na zpevňovací konstrukci z dřevěných loučí a slaměných povřísel navrstvila směs slámy a hlíny. Postranní plochy stěn byly po několika dnech orýpány pomocí rýče nebo byly zformovány pomocí odsekání. U **pěchovaných hliněných zdí** byla jako země vlhká, ne příliš mastná hlína (menší podíl jílu) naplněna rovněž po vrstvách do postavených bednění a zhutněna a tato bednění byla po vyschnutí odstraněna.⁵² Mnoho stavebních prací s hlínou lze provést **vlastními silami**. Při tom by měla být především stará hlína připravena a zpracována podle zachovaných receptur. Jistotu při použití s vysokými požadavky (např. nosné zdi, izolační jíl, povrchové omítky) dává využívání technicky otestovaných stavebních materiálů z jílu, které jsou dnes (znovu) nabízeny ve velké šíři.

⁵¹ CLAYTEC – Architektenmappe, 2004 / <http://www.lehmbauer.com> (vyhledáno dne 31. 10. 2012)

⁵² Volhard, F., Röhlen, U., & DachverbandLehm. (2002). *Lehmbau Regeln*. Weimar: Vieweg Verlags GmbH Braunschweig/Wiesbaden.

B.2.2 Dřevěné konstrukce

Tato kapitola zahrnuje všechny nosné dřevěné části konstrukce podstávkového domu. Zvláštní pozornost je věnována stavebním konstrukcím, charakterizujícím tento typ domu, a to roubené světnici, podstávce a hrázděnému patru. K výstavbě se používalo **dřevo** místně dostupných jehličnatých a listnatých stromů, v severních Čechách převážně jedle, případně borovice či dalších dřevin. Jen výjimečně lze nalézt na stavbě dubové dřevo.

Tradiční metody opracování dřeva jednoduchými nástroji zanechaly své stopy na jednotlivých prvcích stavby. Další vývoj techniky opracování dřeva umožnil využití celého kmene stromu na materiály ze dřeva a stále přesnější tesařské vázání (spojování) dřeva. Odpad nevznikal v žádné době, třísky mohly být například používány jako příměs do hliněných konstrukcí, kůru používaly koželužny. Zbytky posloužily jako palivo.

RUČNÍ NÁSTROJE ⁵³		DŘEVĚNÉ HMOTY ⁵⁴		TESAŘSKÉ PRÁCE	
Sekera	Štípání a hrubé opracování dřeva	Hranolové dřevo	ze čtyř stran seříznuté, ve výšce méně než dvojnásobek šířky (tloušťky)	Příprava	Vyrobí se dřevěné stavební díly včetně všech spojů (styčnicků) s jinými konstrukčními prvky a opatří se tesařskými značkami.
Sekera širočina	Opracování povrchu dřeva	Fošna:	přířez přes 4 cm tloušťky, šířka: min. dvojitá tloušťka		
Pila Břichatka	Kácení stromů	Prkno	tloušťka 1,6 až 4 cm, z jedné nebo z obou stran omítané, šířka alespoň 8 cm		
Sekera kálačka (kalač; kalaš)	Kácení stromů, štípání	Latě	ze čtyř stran seříznuté, tloušťka 1,6 až 4 cm, šířka menší než 8 cm		
Pila	Požer dřeva	Lišta	ze čtyř stran seříznuté, tloušťka 0,3 až 1,6 cm, šířka menší než 8 cm	Montáž	Podle značek se stavby sestaví z předem připravených dílů.
Dláto, kladivo	Zhotovení čepů a dlabů pro čepy	Krajina /krajové prkno/	neomítaná okrajová prkna, s kůrou nebo bez ní		

Při **přípravě a montáži** konstrukce se dnes rozlišuje mezi „**tradiční**“ a „**inženýrskou**“ vazbou. U tradiční vazby se jednotlivé dřevěné díly vybaví dřevěnými spojovacími prvky a zajistí dřevěnými hřeby (kolíky). Inženýrská vazba používá pro spojení dřevěných dílů tzv. malé železné díly, jako jsou hřebíky, úhelníky, trámové patky, třmeny, hmoždinky buldog apod. Při opravě historického podstávkového domu je žádoucí používat pouze tradiční vazbu.

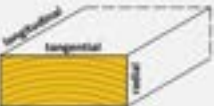
B.2.2.1 Podstávka



Obr. B-48 Podstávkový dům v Ebersbach-Georgswalde⁵⁶ (dnes Jiřkov)

ARCHITEKTURA: Definice Fiedlera a Helbiga pro podstávku (viz kapitola A.3 Podstávkový dům) byla shrnuta a ještě doplněna Rolandem Anderem: „Podstávkou se nazývá podpůrná konstrukce, postavená před venkovní stěnou roubené světnice ..., která nese tíhu střechy, příp. nadzemního podlaží či horního poschodí. Podstávka je důležitá pomocná konstrukce pro zabránění deformací, protože dřevo sesychá **kolmo k vláknu asi desetkrát až patnáctkrát výrazněji, než rovnoběžně s vláknem**. To znamená, že vodorovně uložené dřevo roubené stěny sesychá viditelně rychleji než na svislo osazené dřevěné prvky hrázděné konstrukce.“⁵⁵ Lidově se sesychání, resp. opětovnému bobtnání říká, že dřevo „pracuje“.

Dnes se míra sesychání různých druhů dřeva uvádí diferencovaně, jak je dále uvedeno:

Míra sesýchání ⁵⁷ maximální míra sesýchání: Sesýchání od vlhkého stavu dřeva (přes syčení vláken) až do jeho absolutně suchého stavu (maximální sesýchání dřeva)		DÉLKA (longitudinální) v %		TLOUŠŤKA (radiální) v %		ŠÍŘKA (tangenciální) v %		
		maximální	stavební praxe	maximální	stavební praxe	maximální	stavební praxe	
Stavební praxe: diferencovaná míra sesýchání uvádí, o kolik procent dřevo příslušně seschne v jeho hlavních směrech, když se vlhkost dřeva změní o 1 procento (důležité pro chování dřeva při bobtnání a sesýchání při klimatických změnách) (specifická míra sesýchání: 0,24%, průměrná hodnota z tangenciálního a radiálního sesýchání)	JEHLIČ. DŘEVO	smrk	0,300	0,010	3,600	0,190	7,800	0,390
		borovice	0,400	0,010	4,000	0,190	7,700	0,360
		jedle	0,100	0,010	3,800	0,140	7,600	0,280
		modřín	0,300	0,010	3,300	0,140	7,800	0,300
	LISTN. DŘEVO	dub	0,400	0,010	4,000	0,160	7,800	0,360
		buk	0,300	0,013	5,800	0,200	11,800	0,410
Příklady výpočtů: Podle výše uvedených tabulkových hodnot se změní při 10% změně vlhkosti dřeva 2 m dlouhý sloup (v délce) o 2 mm, 2 m vysoká roubená stěna (radiálně) o necelé 4 cm!								

Díky tomu, že podstávka, sesychá „jen“ longitudinálně, umožňuje **sesychání a bobtnání** roubené světnice nezávisle na zbývající konstrukci domu (patro, krov). Vodorovně uložené opracované dřevěné trámy světnice se vyschnutím značně smršťovaly. Protože veškeré zatížení z částí stavby ležících nad světnicí (patro, krov) bylo nesené podstávkou, neměly značné výškové změny světnice žádný vliv na zbývající konstrukci domu. Nebo také jinak: Podstávkové konstrukce ulehčují podle stavebního řešení stěnám roubených světnic od zatížení výše situovaných konstrukcí.

⁵³ Zdoje: Bernert, K. (1988). *Podstávkové domy (Umgebendhäuser)*. Berlín: VEB vydavatelství pro stavebnictví. / Deutschmann, E. (1959). *Lužická dřevěná architektura (Lausitzer Holzbaukunst)*. Bautzen: VEB Domowina vydavatelství. / Merkel, W., & Klein, H. (1998). *Srubová stavba v severní Horní Lužici (Der Schrotholzbaue in der nördlichen Oberlausitz)*. Bad Muskau: „Projekt mládeže v Muskau-Park reg. spolek“ („Jugendprojekt im Muskauer Park e.V.“)

⁵⁴ Teml, A., & Skupina autorů. (1972). *Stavba-dřevo, Friedrich tabulkové knihy (Bau-Holz, Friedrich Tabellenbücher)*. Lipsko: VEB odborné vydavatelství.

⁵⁵ Ander, R. (1982). *Prospekty pro památkovou péči (Merkblätter für Denkmalpflege)*. Drážďany: Helbig, Jochen, Institut pro památkovou péči, pracoviště Drážďany. Část C č.2

⁵⁶ Zdroj: Svaz německých spolků architektů a inženýrů. (1905/06 Drážďany (Reprint 2000)). *Selské stavení v Německé říši a v jejím příhraničí (Das Bauernhaus im Deutschen Reiche und in seinen Grenzgebieten)*. Hannover: Vydavatelství Th. Schäfer

⁵⁷ Zdroj: www.holzhandel.de (čísla kurzivou z www.wikipedia.de, přičemž se údaje vždy jeden od druhého liší)

Příčinou pohybů dřeva, které jsou způsobeny vlhkostí, je jeho hygroskopičnost, tedy schopnost reagovat na různou vlhkost vzduchu přijímáním a odevzdáváním vodní páry (a přímou korozi vlivem vody). V souvislosti s vnitřním klimatem místností se tato vlastnost jeví jako nanejvýš výhodná. Více k tomu pod kapitolou C.3.3.2 Roubená stěna.

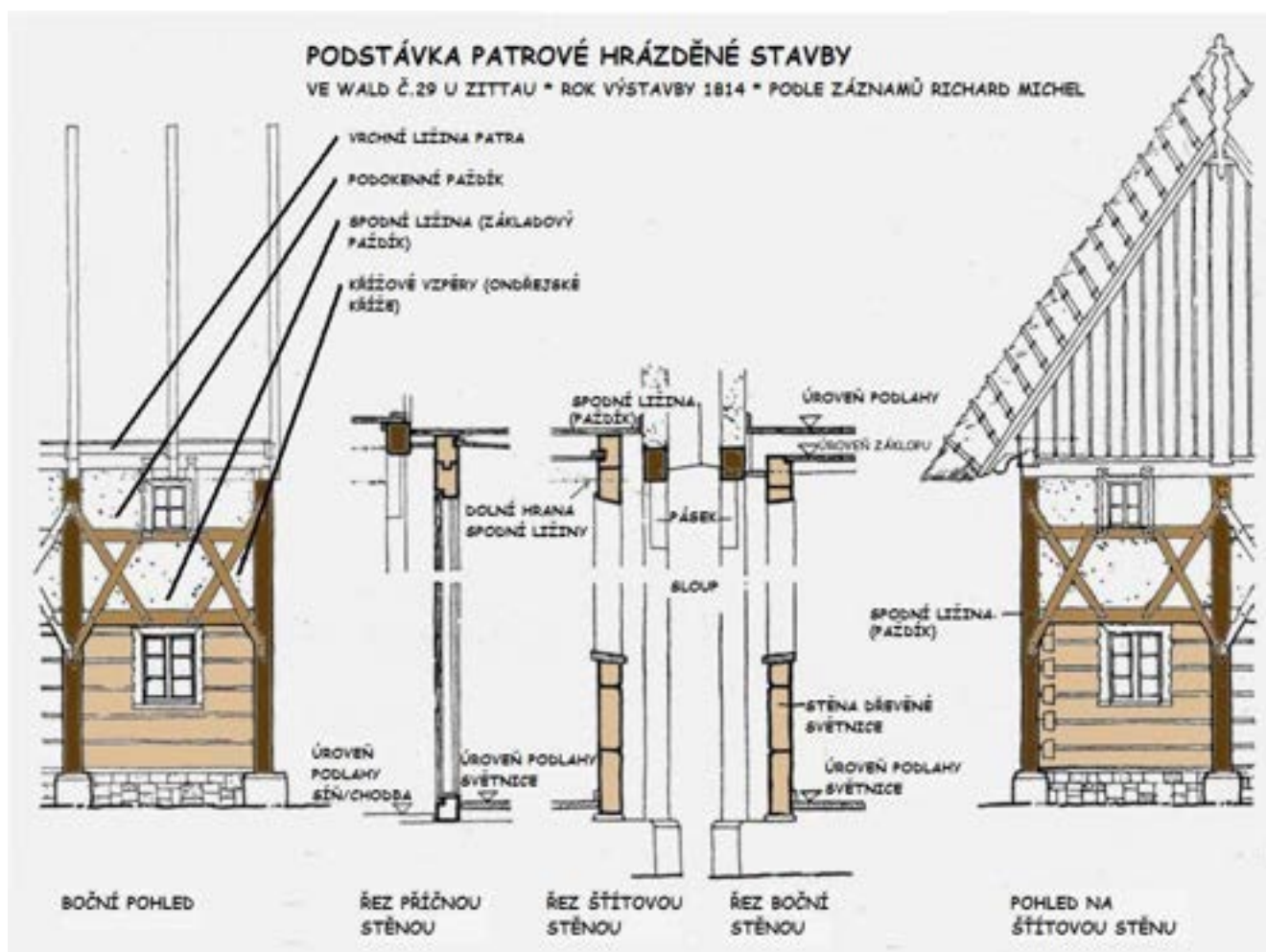
U podstávkových konstrukcí existuje jen minimum variant základních statických řešení, již představených v kapitole A.3. Podstávková konstrukce. Rozmanitost forem v provedení, především regionální rozdíly, jsou ovšem značně velké (viz kapitola A.4 Rozšíření).

Delitz člení DRUHY PODSTÁVEK následovně⁵⁸:

1	Podstávka jako nosná konstrukce (pravá podstávka)	Podstávková konstrukce na dvou nebo třech stranách roubené světnice, hrázděná stavba (hrázděná stavba s dlouhými sloupy, též hrázděná stavba s jednotnou (provázanou) konstrukcí podstávky a patra) a hrázděná stavba s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem
2	Podstávka jako opěrná konstrukce (nepravá podstávka)	Štítová vazba, okapová vazba
3	Další konstrukce podstávkového typu	Roubená stěna se stěnovými kleštinami („šroubované sloupky“), fošnové konstrukce světnice vázané do sloupků

1. „pravá podstávka“

U hrázděné stavby s průběžnými sloupy (též hrázděné stavby s jednotnou (provázanou) konstrukcí podstávky a patra), v Německu nazývané též podstávka „s dlouhými vzpěrami (sloupy)“⁵⁹, sahají nosné průběžné sloupy – štenýře (nárožní a středové) od podezdívky až k vrchní ližině patra domu. Strop mezi přízemím a patrem leží na vodorovných paždicích, které jsou zapsušeny do sloupů. Spojované (plátované) křížové vzpěry v podobě ondřejských křížů ztužují celou vazbu. U tohoto druhu podstávky tedy tvoří přízemí a patro konstrukčně jeden celek. V případě této konstrukce existují pouze polopatrové a patrové domy. V Čechách se tento typ podstávkové konstrukce objevuje na Frýdlantsku (Višňová, Víska), v minulosti je doložen i z Liberecka a Chrastavska (Andělská Hora).



Obr. B-49 Hrázděná stavba (Podklad zpracovaného nákresu: Deutschmann, E. (1959). *Lužická dřevěná architektura (Lausitzer Holzbaukunst)*. Bautzen: VEB Domowina Verlag, Tafel 17, S. 179, Zeichnung Prof. E. Deutschmann)

⁵⁸ Delitz, F. (1990 (Předmluva 1987)). *Podstávka ve zkratce (Umgebinde im Überblick)*. vlastní náklad.

⁵⁹ v Loewe, L. (1969). *Slezské dřevěné stavby (Schlesische Holzbauten)*. Düsseldorf: Werner-vydavatelství. a E. Trocka- Leszczyńska: Podstávkové domy v Dolním Slezsku (Umgebindehäuser in Niederschlesien), skupina autorů. (2007). *Umgebinde (Podstávka)*. Königstein i.Ts.: „Langewiesche“ vydavatelství.



Obr. B-50 Dittelsdorf

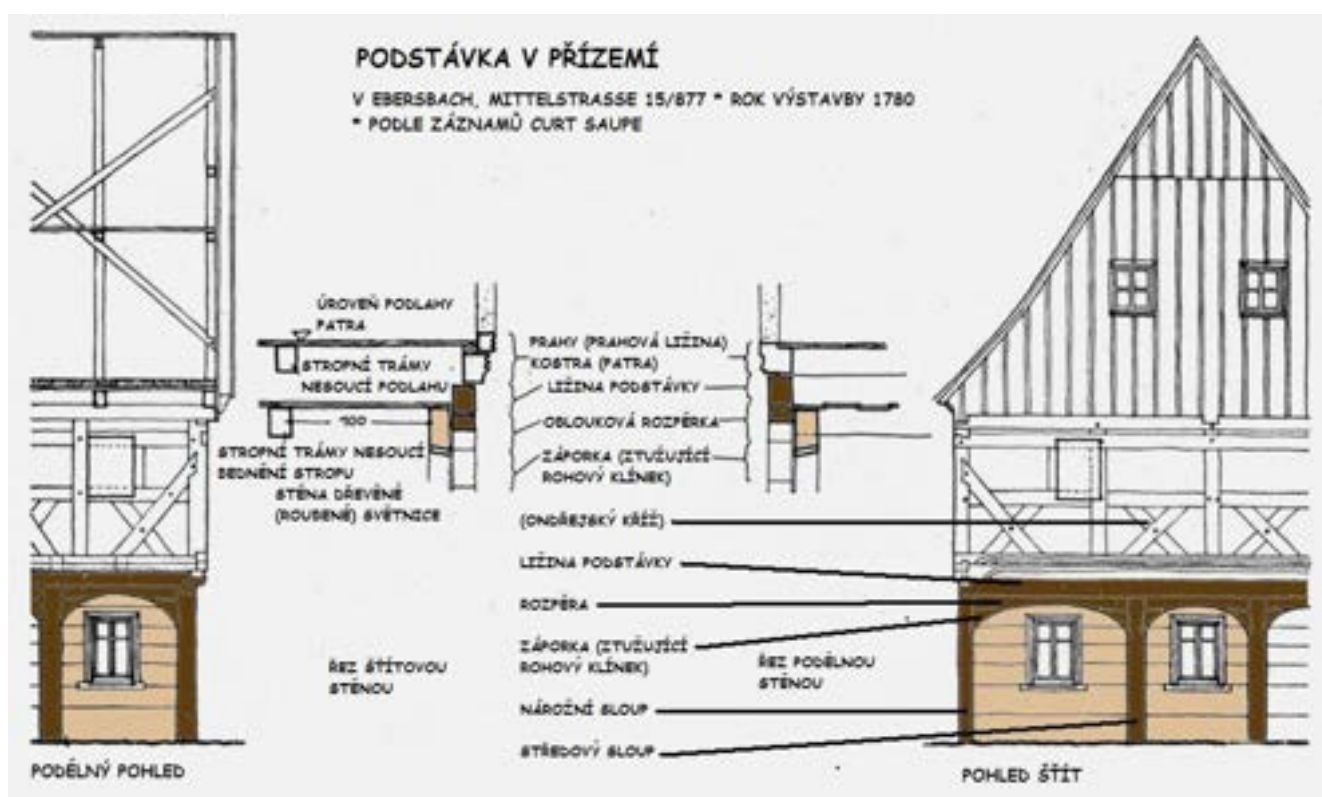


Obr. B-51 Niesky (Foto: J. Cieslak)



Obr. B-52 Wyszków (PL)

U hrázděné stavby s podstavkou konstrukčně nespojenou s patrem (v německých krajích nazývanou též podstávka s „krátkými sloupy“⁶⁰), nebo roubené stavby, jsou jednotlivá podlaží domu konstruována nezávisle na sobě. Podstávkový sloup končí u vrchní ližiny podstávky. Nad touto ližinou leží práh (též prahová ližina) horního podlaží. Patro může být postaveno jako hrázděné i roubené. Zatímco v Horní Lužici převažuje hrázděné patro, v severních Čechách – zejména v lesnatých oblastech Českého středohoří, Českolipska a Lužických hor – lze nalézt obě formy. Vymezení jejich výskytu v Čechách ukazuje nákres Scheybala v kapitole A.3. U jednopatrového domu je přímo na ližině podstávky osazena konstrukce krovy (střechy).



Obr. B-53 Hrázděná stavba s podstavkou konstrukčně nespojenou s patrem (Základ zpracovaného nákresu: Deutschmann, E. (1959). *Lužická dřevěná architektura (Lausitzer Holzbaukunst)*. Bautzen: VEB Domowina nakladatelství, tab. 17, str. 179, nákres prof. E. Deutschmann)



Obr. B-54 (skupina):

Řada nahoře: Přízemní (jednopodlažní) domy v Schönbachu a Věříhoře

Řada uprostřed (další strana): Patrové (dvoupodlažní) domy v Schönbě, Cunewalde a Eibau

Řada dole vlevo (další strana): Patrové (dvoupodlažní) domy ve Vilémově

Řada dole uprostřed a vpravo (další strana): Patrové (dvoupodlažní) domy s patrem roubené konstrukce ve Waltersdorfu a Lhotě u Úštěku

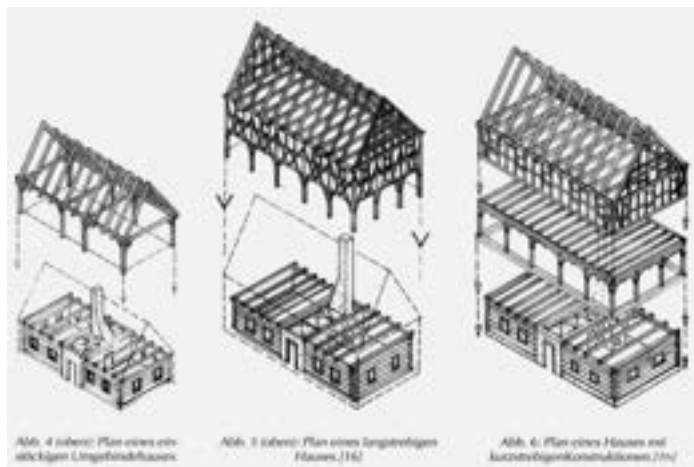
⁶⁰ v Loewe, L. (1969). *Schlesische Holzbauten (Slezské dřevěné stavby)*. Düsseldorf: Werner-vydavatelství a E. Trocka- Leszczyńska: Podstávkové domy v Dolním Slezsku, skupina autorů (Umgebinderhäuser in Niederschlesien). (2007). *Umgebinder (Podstávka)*. Königstein i. Ts.: Langewiesche vydavatelství.



Použití pojmu „s dlouhými sloupy“ pro hrázděnou stavbu s průběžnými štenýři, sahajícími od podezdívky až po střechu, a termínu „s krátkými vzpěrami (sloupy)“ pro hrázděnou stavbu s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem vysvětluje vyobrazení po straně. Tyto rozdílné stavební principy jsou na něm velmi zřetelné. Současně je rozpoznatelný typický půdorys většiny podstávkových domů, patřících mezi domy chlévního typu. Především v Horní Lužici existují přechodné **a smíšené formy**, to znamená, že u mnoha domů jsou obsaženy oba statické stavební principy (hrázděná stavba s propojenou konstrukcí podstávky a patra a hrázděná stavba s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem). Obě varianty se také mohly v minulosti měnit i na jediné stavbě (Frýdlantsko).



Obr. B-56 E. Trocka - Leszczyńska: Umgebindehäuser in Niederschlesien (Podstávkový dům v Dolním Slezsku). skupina autorů. (2007). *Umgebinde (Podstávka)*. Königstein i.Ts.: Langewiesche nakladatelství
 Legenda: Obr. 4 (nahoře): Axonometrie přízemního (jednopodlažního) podstávkového domu. Obr. 5 (nahoře): Axonometrie patrového domu „s dlouhými sloupy“ (16). Obr. 6: Axonometrie patrového domu „s krátkými sloupy“ (16)



Obr. B-55 Dlouhé sloupy – smíšená konstrukce, Oberseifersdorf

Dům chlévního typu: Půdorys tzv. domu chlévního typu je typický pro mnoho středoněmeckých regionů s výstavbou obytných domů a pro severní Čechy. Skládá se z obytné a chlévní části. Půdorys tvoří protáhlý obdélník s dlouhou podélnou okapovou stranou. Vstup do domu se nachází přibližně ve středu na okapové straně a vede do střední síně, (v německém nářečí krátce „Haus“, ev. „Flur“), v jejíž zadní nebo střední části se nacházelo topeniště a tedy prostor na vaření. V Čechách bývá někdy prostor topeniště od síně oddělený stěnami – pak jej nazýváme Černá kuchyně. Základní forma půdorysu „domu chlévního typu“ je rozdělena do tří dílů (funkčních zón). Na jedné straně se vstupní síň sousedí vytápěnou obytnou světnicí (původně jediný vytápěný prostor domu), na druhé straně na síň navazují hospodářské prostory (chlév, klenutá komora). Pokud je k tomu přistavěna ve čtvrtém dílu ještě stodola či kolna, jsou všechny důležité funkce hospodářství malorolníka umístěny pod jednou střechou (etnograficky jednotný dvůr). Centrálně umístěná vstupní síň /„Haus“/ sloužila pro obsluhu všech funkcí souvisejících se životem v domě, včetně péče o hospodářská zvířata.



U oboustranně obytného domu s dvěma světnicemi nahrazuje druhá roubená světnice hospodářskou část. Tento dům je typický pro řemeslníky (domy bez zemědělského zázemí) a tkalce plátna, a proto není v celém sledovaném území neobvyklý, zvláště ve městech a větších sídlech (od 17. století byly v regionu stavěny a provozovány tkalcovny lnu).

Obr. B-57 Přízemní dům chlévního typu, půdorys a pohled, nákres dle R. Andera

V regionu se objevují i polopatrové domy. Zvýšená část podélné (okapní) stěny u přízemního domu se označuje jako **půdní polopatro**. Polopatro může být různě vysoké. Nejčastěji je vysoké jako parapety oken ve štítu.

Zvláštní konstrukcí domu s polopatrem je tzv. trámový či roubený věnec – německy „Umschrot“: Tímto pojmem se označuje navýšení stěny nad podstávkou z několika trámů nebo fošen nad stropem přízemí, dosahující přibližně výšky kolen. Nízká stěna trámového věnce nabízel

bezpečnou ochranu pro zboží uložené na půdě. Na tento věnec („Umschrot“) je pak založena střešní konstrukce krovu. Výraz „Umschrot“ jako nářeční varianta pojmu „Umschrot“ v hornolužickém nářečí, se prý dříve používal jako obecné označení pro podstávku.



Obr. B-58 Hrázděná stavba s podstávkou konstrukčně nespojenou s polopatrem (Archiv Richter) / Obr. B-59 (Nová) stavba s dlouhými sloupy s polopatrem (Jindřichovice) / Obr. B-60 Trámový věnec - „Umschrot“ s podstávkou (Kryštofovo Údolí)

2. Štítová nebo okapová vazba patří k nepravým podstávkám

Štítová vazba (podpůrná konstrukce podobná podstavce ve štítovém průčelí) vynáší domovní štít, nebo štítové průčelí domu nad roubenou světnicí. Na okapové vazbě (podpůrné konstrukci při podélné stěně), která může být ve větší či menší vzdálenosti od boční stěny roubené světnice, leží konce stropních trámů stropu přízemí a současně podpírá mírně předstupující vnější stěnu patra. U přízemního domu pak okapová vazba může podpírat vazné trámy krovu. Tyto podpůrné konstrukce, podobné podstávkám, nazývají etnografové „nepravá podstávka“, nebo také „česká podstávka“. Jsou typické zejména pro velké oblasti Čech (Kokořínsko, Pojizeří, Český Ráj).



Obr. B-61 Štítová vazba v Jestřebicích / Obr. B-62 Opěrná konstrukce na okapové straně (okapová vazba) v Hrubé Hore

3. Roubené stěny se stěnovými kleštinami a další zvláštní formy světnice jako konstrukce podstávkového typu

Roubené stěny s tzv. **stěnovými kleštinami** (německy „šroubovanými sloupky“) přiřazuje Delitz⁶¹ ke konstrukcím podstávkového typu. V Čechách se tyto stavební díly nazývají „kleštiny“, „kleštinové sloupky“, „kleštinové sloupy“⁶² nebo „**stěnové kleštiny**“. Stěnové kleštiny nemusely nutně vzniknout současně se stavbou roubené světnice, ale mohly být postaveny druhotně proti sobě z vnější a vnitřní strany a pevně staženy pomocí tesařských skob nebo ocelových šroubů, když hrozila nebo nastala deformace stěny. Vnitřní protikus mohl mít podobu železné čtyřhranné tyče nebo pásovin. Existují i přechodné formy k podstavce: ploché dřevěné sloupy zajišťují stěnu jako kleštiny, současně však byly svázány také s ližinou podstavky a ztuženy pásky nebo rohovými klínky (záporkami). Takovéto konstrukce se objevují na dřevěných domech v okolí Železného Brodu či v Lužických horách, typické jsou však i pro domy ve Fojtsku (Vogtland) (viz kapitola A.3 a A.4)



Mezi varianty stavebních konstrukcí, které německá literatura řadí ke konstrukcím podstávkového typu, patří i **světnice z fošen ztužených sloupů**. Nosnou konstrukci tvoří – podobně jako u hrázděné stěny – dřevěné sloupky, do nichž jsou do drážky zapaženy fošny. Tato konstrukce se posouvá do úrovně podstavky a je integrována do nosné konstrukce domu. Z území Čech podobné příklady dokumentovány nejsou.

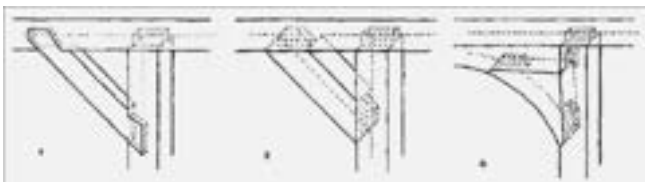
Obr. B-63 Světnice z fošen ztužených sloupů v Cunnorsdorfu, Saské Švýcarsko (nebo hrázděná konstrukce s roubenou výplní?)

Obr. B-64 Stěnové kleštiny na Malé Skále

O vyztužení podstávkové konstrukce proti vodorovně působícímu zatížení se postaraly u stavby s dlouhými průběžnými sloupy **rozpěry, pásky a šikmé (diagonální) vzpěry**, často uspořádané do podoby **šikmých ondřejských křížů**, u hrázděné stavby s podstávkou konstrukčně neprovázanou s patrem **zavětrování šikmými vzpěrami nebo ondřejskými kříži**. Spojení trámů pomocí tesařského přeplátování (někdy s rybinou) nebo pomocí čepů, jištěných ještě **dřevěnými hřeby (kolíky)** zajišťovalo pevnost v tahu. Jako **podstávkové pole** se označuje pole mezi dvěma podstávkovými sloupy.

⁶¹ Delitz, F. (1990 (Předmluva 1987)). *Podstávka přehledně (Umgebinde im Überblick)*. Vlastní náklad

⁶² Vařeka, J. (1995). Podstávkový dům v Čechách. / V AHF, *Ročenka pro výzkum domů* svazek 43 (str. 145 -160). Marburg: Jonas vydavatelství.



Obr. B-65 (nahore) Pásek spojený rybinovým plátem / začepovaný pásek / začepovaný rohový klínek – záporka (náčres z „Palm, Bernert, Rentsch, Rdzawska, & Pinkau. (2010). *Dokumentation über Umgebendehäuser / Dokumentation o podstávkových domech/*. (P. Palm, Hrsg.)

Obr. B-66 (vpravo) Pásek doplněný prkenným krytem (Soběnice) / nůžková vzpěra z překřížených pásků u podstávkové konstrukce s dlouhými (průběžnými) sloupy (Sulikow, PL)



Na vedlejších obrázcích jsou tři příklady, ukazující pestrost řešení sloupů, pásků a ztužujících rohových klínek (záporek), stejně jako ližin a rozpěr podstávkové konstrukce hrázdné a roubené stavby s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem.

Obr. B-67 (nahore vlevo): Neprofilované sloupy, překlátované rovné pásky, rovná spodní ližina s malým vybráním (Sebnitz)

Obr. B-68 (nahore vpravo): Bohatě profilované neprůběžné sloupy, ztužující rohové klíčky (záporky), obloukovitě vybraná rozpěra (Weifa)

Obr. B-69 (vlevo): Profilované sloupy, profilované pásky, bohatá, barevně zvýrazněná řezba na spodní hraně ližiny (Soběnice)



STAVEBNÍ ZÁVADY: Statickou závadou podstávkových konstrukcí je absence zajištění polohy patky sloupů. Jen v málo regionech se zachovaly spodní prahy (prahové ližiny) zavětrované patními vzpěrami (tak jako u hrázdní) ve spojení s podstávkovými konstrukcemi (viz níže). Z Čech takové příklady známe nejsou. Na podezdívce uložený dřevěný práh byl v takovém případě nejvíc namáhanou částí stavby.

Stavební závady podezdívky podstávky se tak projeví také bezprostředně na podstávkové stavbě. Jestliže soklové kameny, příp. zdivo praskne, nakloní se, nebo poklesne, následují tento pohyb také sloupy podstávky. Místa dřevěných spojů (styčníky) se při nadměrném zdeformování rozevrou.

Obr. B-70 (vlevo): Pata sloupu zničená vlhkostí a dřevokaznými škůdci/ Obr. B-71 (vpravo): Stopy degradace dřeva a staré napadení dřevěné srubové konstrukce

Nejčastější závada u podstávkových sloupů však vzniká vlivem vlhkosti u spodního konce (paty) sloupu. Neodváděná srážková voda, nebo ostřík konstrukce vodou a blátem, vedou ke zvýšené vlhkosti, která přes dřevo proniká do patky sloupu. Jestliže nemůže tato vlhkost vyschnout, například z důvodu parotěsného uzavření povrchu dřeva nevhodným nátěrem, může následovat hniloba a napadení biotickými škůdci. Dřevo degraduje a ztratí svou únosnost. Následky jsou popsány výše. Na vrchních částech podstávkové konstrukce (rozpěry, pásky a ztužující klíčky - záporky) nezpůsobují srážky zpravidla žádné větší poškození, pokud ovšem rozevírající se spáry neumožní dešťové vodě trvalý vstup do konstrukce. Nejvíce je srážkovou vodou samozřejmě zatížena podstávka na návětrné straně domu.

Povrchová degradace materiálu a s tím spojené vytrácení se jemné řezby (profilace) není zpočátku stavební závadou, může však být subjektivně považováno za závadu estetickou.

Obr. B-72 Vážná závada podstávky a roubené světnice, příčina: ostříkující voda a bláto z důvodu poškozeného střešního okapu, následky: zničení paty

sloupu, sedání podstávkového sloupu, uvolnění z ližiny podstávky, poškození roubení světnice (ještě opravitelné!)

OBNOVA / REKONSTRUKCE: První jednoduchá pomoc při zajištění staticky nestabilní konstrukce podstávky je zachycena na obrázku níže. Provizorně vložená dřevěná podpěra odlehčuje nárožnímu sloupu, který je z důvodu uvolněného spojení s ližinou vytlačován ven. Tato nevytlučená podpěra nemůže být trvalým řešením. Protézování (nastavení) pat sloupů patří mezi nejčastější práce při opravách konstrukce podstávky. Sloupy podstávky musí být před zahájením prací odlehčeny pomocí vzpěr, které zohlední jak vertikální, tak i horizontální zatížení. Pro zachycení vertikálního zatížení se ukotví podpěry, opatřené závitem, mezi základovým kamenem nebo zdívkou podezdívky a rozpěrou nebo prahovou ližinou patra. Ližina nebo rozpěra a základové zdivo je třeba ochránit dřevěnými podložkami před mechanickým poškozením. Horizontální síly, které rovněž působí na ližinu, zachytí šikmé vzpěry, opřené o terén před základovou konstrukcí. Prostřednictvím zarážených klínů, příp. vyšroubováním závitu se konstrukce podstávky opatrně vyvedne. (Nákres K. Bernert)⁶³



„Založení vzpěry, zařízení na rovnání nebo podepření vybočených stěn nebo sloupů. Silný, čtyřhranný trám, na jehož horní ploše je vyříznut zářez, se osadí kolmo proti stěně nebo sloupu a upevní v zemi nebo na prážkách; do zářezu se pak dolním koncem vsadí silná, proti stěně šikmo postavená podpěra. Její horní konec se pomocí zarážených klínů upevní proti stěně nebo sloupu.“⁶⁴

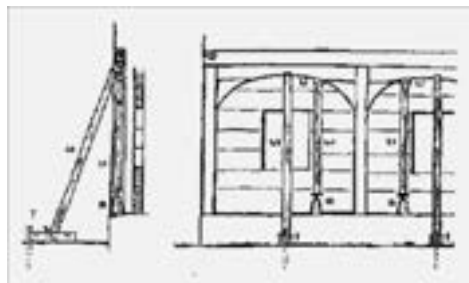


Práce na opravě podstávky patří do rukou zkušené tesařské firmy. Ta provede všechna nutná opatření pro zajištění a odlehčení konstrukce podstávky před zahájením stavby a zvládne též tradiční techniku podchycení.

Nechte si ukázat reference firmy a konzultujte postup a výsledky rekonstrukce se stavebníky referenčních realizací. Odborná firma, zaměřená na tesařské práce při obnově podstávkového domu, použije na vyměňované konstrukční části staré dřevo, případně technicky vysušené nebo dlouho na vzduchu sušené dřevo nové.

Obr. B-73 Nezajištěné podepření

Obr. B-74 Podklad opory



Poskozenou nebo zničenou část paty sloupu je třeba seříznout až na „zdravé“ dřevo. Potřebnou míru určí tesař. Následující fotografie ukazují správné provedení nastavení sloupů plátem (protézování), při němž horní hrana předního plátu musí být mírně vyspádována směrem ven. Tím se zabrání pronikání dešťové vody a také posunům ve spoji. Dřevěné hřeby (kolíky), na sloupech seříznuté do roviny s povrchem, zajišťují stabilitu plátového spoje. Jako preventivní opatření proti nasávání vlhkosti z porézních kamenů podezdívky (např. pískovec, ne žula) do paty sloupu může posloužit horizontální izolace – položení živičných nebo kovových izolačních pruhů nebo podložení destičkou z dubového dřeva (tzv. „obětované dřevo“).⁶⁵ Následující fotografie ukazují správné provedené detaily opravy:



Obr. B-75 Vyprotézovaná pata sloupu při současném obnovení podezdívky z lícových cihel / Obr. B-76 Dubová podložka pod obnovenou patou nárožního sloupu / Obr. B-77 Nové patky sloupů na vyvýšených kamenných deskách obnoveného soklového zdiva z lomového kamene



Obr. B-78 Náročně protézovaný středový sloup (Foto: A. Matthes) / Obr. B-79 Nový středový sloup, přizpůsobený stávajícím páskům, zajištěný dřevěnými hřeby / Obr. B-80 Precizně vyčištěné spáry (zbavené třísek)

⁶³ z „Palm, Bernert, Rentsch, Rdzawska, & Pinkau. (2010). Dokumentace o podstávkových domech (*Dokumentation über Umgebindehäuser*). (P. Palm, vydav.)

⁶⁴ Pierer's Universal-Lexikon bei <http://www.zeno.org/Pierer-1857/A/Treiblade?hl=treiblade>, (vyhledáno dne 31. 10. 2012)

⁶⁵ Použitý zdroj: Skupina autorů, H. Z. (2007). *Příručka pro sanaci podstávkového domu (Sanierungshandbuch Umgebindehaus)*. Žitava: Pracoviště „UmgebindeLand“, část A, Prof. Schurig

Rozevřené spáry mohou vznikat mezi konstrukčními částmi podstávky vlivem změny polohy konstrukce nebo vysušením dřeva. Jestliže dovnitř pronikne při prudkém dešti srážková voda, obvykle může znovu dobře vyschnout. Pokud jsou však ve spoji třísky, může se dešťová voda snadněji dostat do konstrukce. Následné nabobtnání dřeva pak brání vyschnutí vlhkosti ve spoji. Z rozevřených spár musí být proto třísky odstraněny.

Obr. B-81 Sloup podstávky zajištěn prostřednictvím patní ližiny (prahu) a patních pásků (Postelwitz)

Obr. B-82 / Obr. B-83



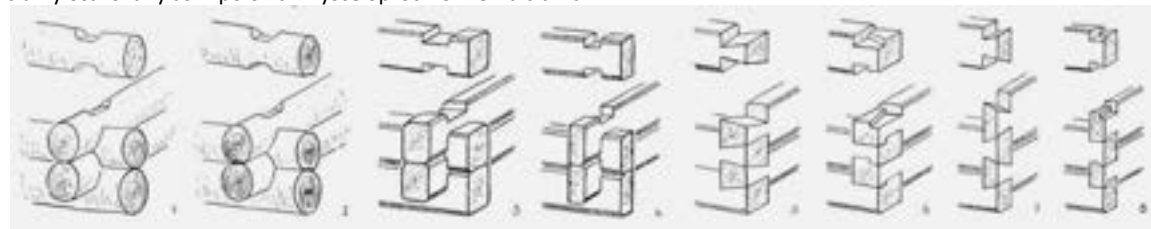
STAVEBNÍ NEDOSTATKY: Vady v provedení se projeví tehdy, když se nová pata sloupu jen málo překlátuje nebo začepuje do stávajícího dřeva, tedy když je seříznutí pro plát mezi novou patou a stávajícím sloupem příliš krátké. Při přesném lícování a tvarově odpovídajícím provedení naplátování není nutné sešroubování pomocí **drobných železných částí**. Kov a dřevo se chovají při změně teploty rozdílně, na povrchu kovu může vzniknout kondenzovaná voda. Náhrada částí sloupů opracovanými kameny nebo zdívkem představuje nejen stavebně technickou chybu, především však estetickou vadu.

B.2.2.2 Roubení



Obr. B-84 Roubená stěna z půlených kmenů, otesaných ze 4 stran, oblé hrany stromu obrácené směrem ven, uvnitř rovná plocha rozpůleného kmenu (Schöna)

Rohové spoje se vyvíjely od překřížení trámů pomocí zářezů, u kterého bylo zapotřebí ponechání konce trámu (zhlaví), nebo jednoduchého kempování, u něhož bylo rovněž zapotřebí zhlaví, až k rybinovému nebo zámkovému překlátování, odolávajícímu tahu. Rybinová či zámková vazba umožňovala navenek provedení hladkých nároží světnice, protože mohlo odpadnout zhlaví. Ve všech případech byly roubené trámy osazovány asi v poloviční výšce oproti kolmému trámu.



Rohové spoje se zhlavím

- 1 kulatina, jednoduché překlátování
- 2 kulatina, opracovaná na spodní straně,
- 3 čtyřstranně opracovaný kmen
- 4 štípaná nebo sekaná fošna, jednoduché překlátování

Rohové spoje bez zhlaví

- 5 rybinová vazba – šikmé rohové překlátování, trámové dřevo
- 6 zámková vazba – šikmý plát, trámové dřevo
- 7 rybinová vazba, sekaná fošna
- 8 zámková vazba, sekaná fošna

(Nákres: K. Bernert, Označení doplněno vzhledem)⁶⁶



k 6.: Bez nebo s jílovým vymazáním spár



Připojení vnitřních příček

⁶⁶ Bernert, K. (1988). *Podstávkové domy (Umgebindehäuser)*. Berlín: VEB vydavatelství pro stavebnictví. / Teml, A., & skupina autorů. (1972). *Bau-Holz (Stavba-dřevo), Friedrich tabulkové knihy*. Lipsko: VEB odborné vydavatelství.



Pro roubené stavby severní Horní Lužice se používá pojem „srubové domy“. Jako „sekané“ dřevo se tam označuje stavební dřevo, vyrobené jako **hraněné**, a to tesáním (sekáním) nebo řezáním (o profilu cca 18/24 cm), které je oproti nehraněným kladám (téměř) bez přirozených oblín (v němčině nazývaných též „lesní oblíny“)⁶⁷.

V případě roubených světnic bylo třeba vyřešit důležitý problém: Vytvořit **utěsnění** stěnových konstrukcí proti větru.

Ve spárách mezi trámci (ať již mezi kulatinou nebo tesaným dřevem) se používal k utěsnění mech, zvířecí chlupy, tenčí kulatina, nebo rostlinná vlákna, např. pazdeří či koudel (krátká vlákna ze lnu nebo konopí, odpad ze získávání dlouhých vláken pro tkalcovnu lnu nebo tkalcovny). Později (v některých krajích) byla tato izolace vkládána hned při výstavbě mezi přitesané rovné dosedací plochy. V německých krajích a také na nejzazším severu Čech byly fošny (cca 12 až 16 cm silné a až cca 40 cm vysoké) zabudovány tak, aby oblíny byly obráceny směrem ven, uvnitř tak vznikla rovná plocha stěn (viz obr. nahoře).

Mechem či jiným materiálem upchané spáry byly z obou stran vymazány jilem, líčujícím s povrchem dřeva. Kromě jílů se v Čechách používala i směs hlíny a řezané slámy, případně dalších organických i anorganických příměsí (tzv. mazanina). Malé zarážené dřevěné klínky (kolíčky) zabraňovaly vypadávání hliněné vymazávky. Zamazání mohlo být zvenku opatřeno vápenným nátěrem na ochranu proti povětrnostním vlivům. I plošné omítání roubených stěn bylo regionálně obvyklé, v Čechách se hliněné omítky roubených stěn říká „kožich“.

U relativně rovných stěn z fošen mohly být do spár mezi přirozenými oblínami dřeva, obrácenými na vnější stranu, vloženy trojúhelné lišty. I zajištění stabilní polohy stěny z fošen bylo velmi promyšlené. U mladších stěn z fošen bránily vyklánění a vylamování dřeva do stran různé formy spojení na pero a drážku a současně se postaraly i o lepší vzduchotěsnost stěn. Všechny typy výplní spár, izolující světnici proti povětrnosti ještě zlepšovaly i tak dobrou tepelně technickou kvalitu dřevěných roubených stěn.

Obr. B-85 Stěna z fošen s vloženými trojúhelnými lištami (Lipová)



Severočeská konstrukce roubených stěn se liší od fošnové konstrukce v jižní Horní Lužici a na Šluknovsku. Pro zhotovení přízemních a patrových stěn bylo použito trámové dřevo (otesané ze dvou nebo ze čtyř stran). Vymazání spár mezi trámy s oblínami se tak projevilo na vnější i vnitřní straně stěn.

V nákrese od Scheybala (viz kapitola A.3) si lze povšimnout, že mezi vrstvami dřeva je uložena jílová vymazávka.

V některých oblastech bylo obvyklé zakrývat spáry zvenku dřevěnou latí.

Obr. B-86 Zakrytí spár latěmi ve světnici a v patře (Soběnice)

Obr. B-87 Roubená světnice (Muzeum Kravaře) (Foto: J. Cieslak)

K běžnému opracování povrchu a ke vzniku regionálně rozdílných typů staveb, viz kapitola C.3.2.

Méně často byly světnice stavěny jako sloupové nebo hrázděné konstrukce. Sloupy, integrované do stěn světnice, na obou stranách okeních otvorů a na rozích, minimalizovaly „pohyby“ stěnové konstrukce. Z prostředí Čech takto řešené konstrukce neznáme.

Obr. B-88 Světnice se sloupy a vyzděná z nepálených cihel – vepřovic (hornolužická oblast vřesovišť a rybníků)

Obr. B-89 Úseky mezi sloupy vyplněny fošnami (Postelwitz)

Původně byla světnice zhotovena ze dřeva ze všech čtyř stran. V průběhu vývoje topenišť se z protipožárních důvodů část dělicí stěny k síni (chodbě, černé kuchyni) domu začala stavět jako masivní zděná stěna z lomového kamene, nebo cihel.

Ke konstrukci stropu světnice se údaje nacházejí v kapitole B.3.2.



⁶⁷ Merkel, W., & Klein, H. (1998). *Srubová stavba v severní Horní Lužici (Der Schrotholzbaue in der nördlichen Oberlausitz)*. Bad Muskau: „Projekt mládeže v Muskau-Park reg. spolek“ („Jugendprojekt im Muskauer Park e.V.“).



V některých regionech bylo obvyklé chránit stěnu světnice zvenku kompletní jílovou omítkou. Později byly dřevěné stěny – roubené i hrázdné zakrývány obkladem (vodorovné deštění spojené na pero a drážku, ev. polodrážku, svislé bednění s krycími lištami, „táflování“ imitující kvádry, nebo obklad z přírodní břidlice). Obklady zlepšovaly ochranu světnice proti větru a přispívaly k lepším tepelně-izolačním vlastnostem světnice. (viz k tomu kapitola C.3.1.3 a C.3.1.4)

V mnoha případech byly dřevěné světnice dodatečně opatřeny zděnými plentami na vnější straně stěn, které byly ovšem vybaveny větracími otvory. Při tom mohla být zrušena konstrukce podstávky.

Obr. B-90 Masivní předezděná plenta ve Weißenbergu a v Oderwitz

V 70. letech 20. století se stále častěji kompletně nahrazovalo roubené jádro podstávkového domu zdívem. Důvodem k tomu byl většinou dobový vkus a snaha po modernizaci bydlení, ale i nedostatek dřeva na opravy, v Čechách též nedostatek kvalifikovaných řemeslníků.



STAVEBNÍ ZÁVADY: Nejspodnější sténové trámce nebo fošny jsou většinou nejohroženějšími úseky dřevěných stěn. Jednak jsou vystaveny odstříkávání srážkové vody a bláta, dalším rizikem je kondenzovaná voda na kamenných podezdívkách, které představují největší tepelný most světnice. Velkou roli hraje i vlhnutí stěn od země. Stálé provlhání (vlhkost vzduchu nad 20%), způsobené i nesprávnými parotěsnými nátěry, může s sebou nést napadení rostlinnými a živočišnými škůdci. (viz též kapitola B.5 Ochrana dřeva).

Často se závady ukazují v parapetech oken. Zde mohou vysycháním dřeva vznikat štěrby, do nichž může pronikat dešťová voda.

Obr. B-91 Závažné stavební závady způsobené trvalou vlhkostí v dolní části dřevěných stěn (hnědá hniloba)

Při použití centrálního vytápění ve spojení s topnými tělesy nebo radiátory, rovnoměrně rozdělenými na venkovních stěnách, vysychají střední a horní úseky roubené stěny takovým způsobem, že mohou vznikat trhliny ve spárách. **Těsnost** sténové konstrukce se **ztrácí**, především když chybí venkovní krytí lištami nebo vymazání spár.



Obr. B-92 Odlupování vrstvy omítky na jílové vymazávce, chránící spáry proti povětrnosti

Obr. B-93 Povrchové závady způsobené živočišnými škůdci (již neaktivními)

Další, většinou na první pohled skrytá závada způsobená vlhkostí vzniká u věnce (horních trámů) roubené světnice, skryta za ližinou podstávky a rozpěrou. Zde jsou vzhledem ke konstrukci podstávkového domu v bezprostředním vzájemném kontaktu venkovní a vnitřní vzduch domu, zvláště pokud jsou původně nevytápěná horní patra dnes vytápěna. Kromě toho zde při netěsnosti způsobené sesycháním konstrukce vystupuje teplý vzduch ze světnice a kondenzuje na venkovní dřevěné ploše (viz též kapitola B.3.2 Dřevěné trámové stropy). **Deformace** roubené stěny



mohou být vyvolány sedáním základu nebo propadáním nejspodnější fošny nebo trámu, nebo nastávají (u jednoduchého stropu) přibýváním zatížení v patře. V důsledku toho se mohou posunout okenní rámy a okenní křídla nejdou otevřít.

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA

 Zde hned na začátek upozorňujeme na nutnost vyhledání odborné pomoci: Účinnou a staticky správnou opravu roubených stěn z hlediska statiky je třeba zásadně přenechat odborné tesařské firmě! Jenom profesionální tesaři jsou schopni provést všechna zajišťovací opatření a opravy v detailu odborně, tzn. poučeným, historicky tradičním správným způsobem. Následující text má tedy poskytnout vlastníkovému domu pouze informativní přehled možných oprav.



Obr. B-94 Dolní fošna roubené světnice vyměněna (Seiffhennersdorf)



Po odlehčení stěn světnice (vyztužení stropu světnice, zabudování příčniců v místě okenních otvorů) mohou následovat opravy spodní části roubené stěny. Odstranění a výměna se pouze prokazatelně silně narušené díly. Nové prvky zhotovené ze skladovaného suchého dřeva, nebo lépe pomocí starého (recyklovaného) **dřeva** z demolovaných domů, se přesně opracují (slícují) dle původních prvků.

Deformace konstrukce zpravidla nejdou vrátit zpět. Budou pouze zastaveny, aby nedocházelo k dalším pohybům a stav zůstal zakonzervován.

Obr. B-95 Deska z pěnového skla jako dělicí vrstva („Pilgerhäusl“, Hirschfelde)

Pokud zanikly lišty, kryjící spáry, budou opět vloženy odpovídající trojúhelné lišty. Obnova vyplnění (zatření) spár jílem se provádí takto: Nejprve se doplní, popř. znovu vsadí malé dřevěné klínky (kolíčky). Potom se nanese hlína (ev. promíchaná s pískem), která byla armována přimícháním nasekaných kousků slámy, vláken lnu nebo zvířecích chlupů. Následný vápenný nátěr vytvrdí povrch a učiní ho odolnějším vůči povětrnostním vlivům.

Tyto práce mohou být provedeny svépomocí. Patří stejně jako péče o nátery k nutné pravidelné údržbě stavby, kterou by měl provádět majitel domu.

Často malá podchodná výška v roubených a trámových světnicích je citlivým tématem a vždy bezprostředně souvisí s individuálními nároky. V odborné literatuře (např.⁶⁸) se k tomu nabízí technické řešení, které je však možné uplatnit jedině u domů dvojitém stropem přízemí nad světnicí.

Obr. B-96 Opěrná lišta pro soklové prkno

Při tom se po důkladném vyztužení domu uvolní stropní trámy roubené světnice z jejího věnce a stejnoměrně se po malých krocích tlačí nahoru. Do vzniklých mezer ve zdi se zapustí distanční trámy. Konstrukce podstávky není tímto opatřením dotčena, z vnější strany viditelná část domu je tedy nezměněna.

Obecně se však jedná o razantní zásah do podstaty domu, který může být v rozporu s požadavky památkové péče. Otázkou navíc je, zda se značná technická náročnost a obrovský zásah do konstrukce světnice vůbec vyplatí.

V tomto případě se nabízí ještě druhá, realističtější možnost, jak získat větší výšku prostoru světnice, a to snížením podlahy světnice. Volný prostor, který je k dispozici, je však závislý na vrcholu sklepní klenby, která se ve většině případů nachází pod roubenou světnicí. Je-li snížení možné, následují další zásahy: Měl by se snížit i práh (prahy) dveří roubené světnice, ostění a dveřní křídlo dveří se pak musí prodloužit.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Náprava tepelně technických problémů, které vznikají kontaktem dřevěné stěny s kamennou podezdívkou, byla pojednána v příslušné kapitole (viz B.1.3) a bude sledována i v souvislosti s podlahou světnice (viz kapitola C.4.3). Diskutabilní je požadovaná instalace horizontální izolační vrstvy mezi podezdívkou a trámovou světnicí v průběhu opravných prací. U intaktně zachované, suché podezdívky z tvrdého kamene (např. žula) není nutná. Při vlhké podezdívce (zdivu) je třeba se postarat o to, aby moha podezdívka vysychat. Před přijímáním vícekrát popsané, na studeném soklu vznikající kondenzované vodě, tato izolace neochrání, protože se pak vznikající kondenzovaná voda bude ukládat na izolační vrstvu.

Dobré stavební fyzikální řešení bylo uplatněno při sanaci „Pilgerhäusl“ v Hirschfelde: Mezi sokl a nejspodnější fošnu byla vsunuta vysoce zátěžová deska z pěnového skla, která tepelně i vlhkostně separuje obě stavební konstrukce (viz zobrazení výše). Aby deska esteticky nerušila, zakryje se dřevěnou lištou. Další možností je osazení šikmého soklového prkna u paty stěny (což není u výše zobrazené formy soklu ovšem obvyklé), které „zapadne“ do drážky nejspodnější fošny, bude stát na soklu a současně bude bránit stříkancům vody a bláta. Toto prkno je sice prvkem, podléhajícím rychlému opotřebení, může však být občas bez nějakého značného nákladu obnoveno. Další možností je například vložení kokosové rohože na vodorovnou izolaci mezi soklem a roubením, která umožní odvedení kondenzované vody od spodního dřevěného trámu.

K tématu tepelná ochrana prostřednictvím stěn světnice: Meze a možnosti izolačních opatření u podstávkového domu jsou v zásadě posouzeny v kapitole C.1. Pokyny k ohleduplným tepelně izolačním opatřením u jednotlivých venkovních stavebních částí obsahuje kapitola C Výstavba. Protože však roubená světnice kromě ochranného nátěru tradičně nedisponuje žádnými dalšími vrstvami, následují na tomto místě úvahy v souvislosti s její tepelnou izolací.

Do aktuálního znění německého nařízení o úspoře energií („EnEV“ 2009) byla přijata pravidla výjimky pro stavby na budovách, která zohledňují zvláštní situaci ochrany hodnotných fasád kulturních památek. Když se má při izolačních opatřeních u „normálních“ stabilních venkovních stěn dosáhnout U-hodnota 0,24 W/(m²K), tak postačuje např. pro pohledové hrázdné stěny (s vnitřní izolací) U-hodnota 0,84 W/(m²K). Protože (pohledové) stěně z fošen u podstávkového domu přísluší stejný, když ne vyšší význam, musí jí tato výjimka také příslušet. 14 cm silná volně stojící (ne oboustranně izolovaná a/nebo obložená) stěna z fošen má U-hodnotu 0,8 W/(m²K), splňuje tedy výše uvedenou úpravu výjimky!

STAVEBNÍ NEDOSTATKY/ ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Bude-li při opravě stěn z fošen a roubených stěn z trámů do stavby zabudováno vlhké dřevo, vznikají při schnutí dřeva trhliny, způsobené vysycháním, příp. může následovat sedání stavby. Nutné je však připomenout, že původní stavby se stavěly s využitím čerstvě opracovaného dřeva ze zimní těžby.

Roubená světnice, obnovená tradiční tesařskou vazbou, bude mít homogenní strukturu dřeva. Použití montážních pomůcek z kovu vede z důvodu různé tepelné vodivosti k problémům s kondenzovanou vodou a dlouhodobě k poškození dřeva.

⁶⁸ Ander, R. (1982). *Prospekty pro památkovou péči (Merkblätter für Denkmalpflege)*. Drážďany: Helbig, Jochen, Institut památkové péče, pracoviště Drážďany.



Nedobrý zvyk uzavřít mezery v roubení kolem okenních otvorů nebo na místech styku se zdívkou stavební (montážní) pěnou nebo silikonem se z dlouhodobého hlediska nevyplatí. Kontakt s vnějším vzduchem časem snižuje účinnost stavební pěny. Ta současně neumožňuje provedení skutečně správného smysluplného stavební řešení a použití vhodných materiálů.

Náhrada dřevěné světnice zdívkou, zde pórobetonem, znamená vedle bolestivého poškození kulturní památky především velkou ztrátu stavební kvality světnice.

Obr. B-97 "Utěsnění" spár v v roubené konstrukci stavební pěnou.

Obr. B-98 Světnice vyzdžená z pórobetonu

B.2.2.3 Hrázdění

ARCHITEKTURA: Varianty hrázděné stěny se časem vyvinuly z jednoduché, staticky úsporně provedené konstrukce až k vědomě utvářeným, bohatě vyzdobeným konstrukcím, daleko překračujícím nároky na prostou statickou funkci.



Obr. B-99 Průběžné sloupy, polopatrové stavby, jednotlivé čelní vzpěry (Cunewalde, Archiv Beelitz, výřez) / Obr. B-100 Hrázděná stavba s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem, jednoduchá hrázděná kostra v patře (Siebitz) / Obr. B-101 Vpravo: Bohatě členěné hrázdění s ondřejskými kříži a šachovnicovou mřížovinou (Karpniki, PL)

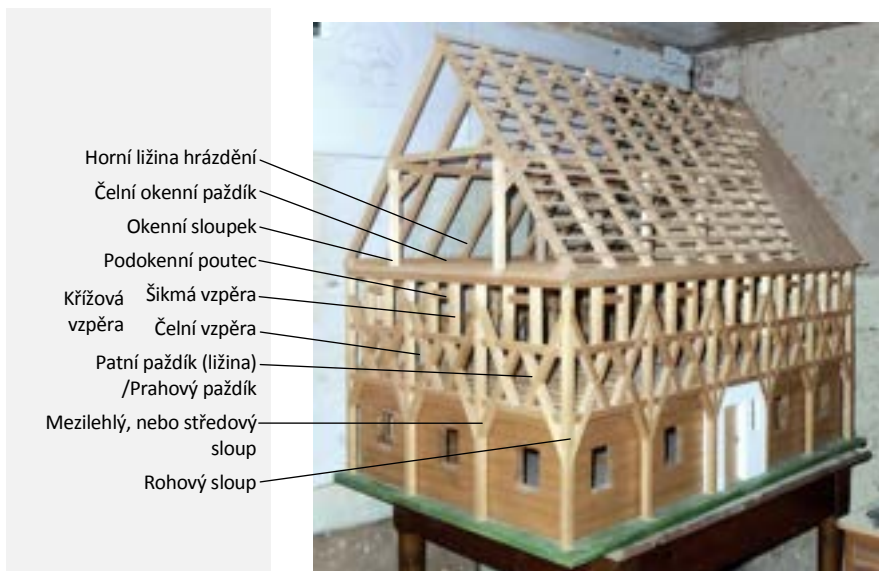
Jako přízemní konstrukce venkovních stěn jsou hrázděné stěny zachovány zřídka. Naopak jako konstrukce vnitřních stěn v patrech jsou hrázděné konstrukce používány velmi často: a to jako ztužující příčné i podélné nosné stěny. Příčné stěny zachycují zatížení z krovu, podélné stěny podírají stropní, příp. střešní trámy.



Obr. B-102 Střední díl se vstupní síní a druhá světnice (nebo komora) postavená technologií hrázděné konstrukce (Neuschirgiswalde) / Obr. B-103 Ztužující příčná hrázděná stěna s cihelnými a kamennými výplněmi / Obr. B-104 Vnitřní chodba, nosné podélné stěny

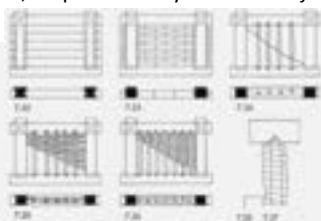
Hrázděná kostra patrové stavby s podstávkou, konstrukčně nespojenou s patrem, odpovídá konstrukční strukturou franckému hrázdění (ližina hrázdění), které je rozšířeno v celém prostoru středního Německa. Patrový podstávkový dům s podstávkou konstrukčně nespojenou s patrem se však obejde i bez hrázděné technologie, jak ukazují v severních Čechách rozšířené domy s roubenými patry. Oproti tomu představuje polopatrový, nebo patrový podstávkový dům v konstrukci s průběžnými sloupy zvláštnost. Podstávka je vázána na konstrukci hrázdění, která prochází oběma patry a je provázána s ostatními prvky stavby.

Obr. B-105 Model domu s průběžnými sloupy, fotografováno v „Pilgerhäusl“ Hirschfelde



Jako výplň jednotlivých polí hrázděné konstrukce, ohraničených trámy, se obvykle používala hlína se slámou v různých technikách provedení. Vyzdívký v hrázdění z cihel bývají mladší a používaly se často také při opravách vypadaných starších hliněných výplní. Koncem 19. století přišly do módy příznané viditelné cihelné vyzdívký hrázděných stěn, na podstávkových stavbách je ale vidíme jen zřídka. Náhradou hliněné výplně cihlami se snížil tepelný odpor vyzdívký (výplně).

Výplně v hrázdění ...	
7.22	fošnami
7.23	cihlami/vepřovicemi
7.24	dusanou hlinou, armatura z tyček
7.25	konstrukce vyplétaná proutím / hlinou se slámou
7.26	hliněná lepenice s povříslý
7.27	dřevěné tyče
7.28	povřísla ze slámy namočená v jílu



Obr. B-106 Náskres z⁶⁹



Obr. B-107 Vyzdívký z cihel v hrázdění



Výplň dřevěné hrázděné konstrukce tyčemi nebo štípanými „loučemi“, hlinou a slámou je ideální ze tří hledisek. Výplňové pole s hlinou je relativně měkké a není tuhé. Může se „podřídít“ jemným pohybům konstrukce při zatížení větrem a při sedání. Tlumí pohyby - „pracování“ dřeva (bobtnání a vysychání) při zatížení vlhkostí a následném vysychání. Navíc kapilární savost jílu zadržuje vlhkost, která se díky tomu nedostane k dřevěnému trámovi. Vlhkost, pronikající spárami a trhlinami do hrázděné výplně stěn, je jílem absorbována a postupně se odpařuje dovnitř nebo ven. Jíl má vysoký vysoušecí potenciál. A konečně - zpracování hlíny je jednoduché a nekomplikované.



Pole s hlinou se ovšem musí právě kvůli její hygroskopické vlastnosti dostatečně chránit před přímým plošným zasažením zejména srážkovou vodou. Jinak se zcela nasáknou a odevzdávají vlhkost dřevu hrázdění. Proto jsou nechráněné hliněné plochy na venkovních stěnách nevhodné. Nejlepší ochranu poskytují větrané obklady stěn, u pohledového hrázdění vhodná vodoodpudivá, ale difúzně otevřená omítka, nebo vápenný nátěr (viz kapitola C.3.1.2 a C.3.1.3).

Obr. B-108 a obr. B-109 Odkryto po sejmutí obložení: vlevo: Práh hrázdění je díky vlhkosti a

následnému poškození těžce napaden hmyzem /vpravo: Místa závad u okenních sloupků v úseku parapetních desek, patrná je starší provizorní oprava cihlami



STAVEBNÍ ZÁVADY: Hrázděné stěny jsou kvůli množství spár náchylné k závadám. Závady však vznikají především zanedbanou údržbou povrchů. Lze jim zabránit tehdy, když se porušená místa vždy bez odkladu opraví. Značné škody může způsobit zásah do promyšleného statického systému hrázděné kostry, např. vyříznutí větších okenních otvorů.

Hlavní příčinou závad je jako u všech dřevěných venkovních stavebních konstrukcí nadměrné působení vlhkosti.

Kritickými úseky hrázděné konstrukce jsou přitom prahy, uložené na zdívo, s otvory pro čepy stojin a vzpěr hrázdění, jakož i okenní sloupky tam, kde jsou svázány s podokenním poutcem přes připojené poprsníkové desky a všude, kde se vyskytuje ostřikování konstrukce vodou a blátem.

U pohledového hrázdění jsou snadno rozpoznatelné začínající povrchové stavební závady. Když se v průběhu stavebních prací sejmu obklady z hrázděných venkovních stěn (obložení, celoplošná omítka), je s podivem, jaký se zde nalezne rozsah škod, který však dosud nevedl k žádné deformaci budovy!? Hlavní příčina poškození je tato: Vytápění, spojené se změnou využívání hrázděného patra a v kombinaci s obklady, které nebyly zezadu větrané, ev. s difúzně nepropustnou venkovní omítkou, vedly k plošné kondenzaci vody na venkovních plochách hrázdění. Toto provlnnutí zase zapříčinilo napadení dřevokazným hmyzem (hmyz už většinou ani nemusí být aktivní).

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Z hlediska obnovy hrázděných stěn nehraje žádnou roli, zda zůstane hrázdění následně viditelné nebo zda bude znovu obloženo, a to ani z pohledu domu samotného, ani z pohledu památkové péče. Hrázdění by mělo být vždy tradičně tesařsky vázáno a vyplněno historicky zachovaným a regionálně obvyklým materiálem. Pokud je stavba nemovitou kulturní památkou, nebo leží na památkově chráněném území, pak všem pracím předchází odsouhlasení orgánem státní památkové péče.



Obr. B-110 Odborná oprava ližiny podstávky, prahu hrázdění a patek sloupů hrázdění (Halbendorf)

Obr. B-111 Rozsáhlá oprava ve vnitřním nároží hrázdění

⁶⁹ Skupina autorů. (1995). *Obrázkový slovník hornolužické podstávkové architektury (Bildwörterbuch der Oberlau-sitzer Umgebendebauweise)*. Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V. / Saský svaz pro lidovou architekturu, registrovaný spolek.

Rozsah nutných obnovovacích prací může být stanoven jen prostřednictvím důkladného předběžného průzkumu. Především záleží na tom, zda se „jen“ opraví výplně nebo zda se musí odstranit závady na nosné dřevěné konstrukci. Nahrazení narušených dílů dřevěné konstrukce, nebo jejich částí, nevyžaduje vždy vyjmutí materiálů z výplňových polí. Pokud ano, budou tato pole ohraničená trámy opatrně vyjmuta a budou bezpečně prozatímně uskladněna. Materiál se dá po ukončení tesařské obnovy většinou znovu použít.

Znalost principu statiky a detailní struktury různých konstrukcí hrázdění je pro příslušnou obnovu nutností. Proto je nutné přenechat opravné práce na nosné dřevěné konstrukci zkušenému tesaři.



Nutnost účasti odborné firmy platí i pro vyjmutí a likvidaci stavebních dílů hrázdění, které jsou napadeny dřevokaznými houbami!

Postup při napadení houbami upravuje německá norma DIN 68800, část 4 vždy podle druhu dané houby (viz kapitola B.5). Je tam zmíněn i rozsah pro úseky, přesahující viditelné napadení, který se musí rovněž odstranit. Zůstanou-li podhoubí nebo spory hub na místech poškození, může později na opravených stavebních konstrukcích opakovaně nastat napadení.

Na opravu se použije stejný druh dřeva jako dosud. Z hlediska běžné dostupnosti však může být problémem dřevo jedlové, v minulosti hojně používané. Vlhkost dřeva má odpovídat té úrovni, kterou má stávající dřevo. Nejlépe se hodí (zdravé) staré dřevo. Nutnost preventivní ochranných opatření pro dřevo upravuje německá norma DIN 68800 část 3.

U povrchových prasklin v dřevěné konstrukci hrázdění musí být nejprve stanovena jejich hloubka. Při nepatrné hloubce se vyčistí a upraví tak, aby dešťová voda dobře odtékala a mohla vyschnout. Velké hluboké trhliny se bez lepení (!) vyplní „špánky“ (širokými seříznutými třískami) ze stejného dřeva. Klíh nebo jiné těsnicí prostředky by bránily vysychání dutin za tiskou, proto je nepoužíváme.

Následné nové provedení výplní může sám zahájit jen zkušený stavebník, který je obeznámen s tradičními technologiemi. Pokud se mají pole ohraničená trámy vyzdívát, musí se minimálně na dvou protilehlých stranách osadit trojboké lišty, zajišťující spojení mezi hrázděním a vyzdívkou.⁷⁰ Obíhající zališťování přispívá k lepším izolačním vlastnostem proti pronikání vzduchu ven / dovnitř.

Pro obnovu výplně z hlíny se znovu použitelné nebo nově vyrobené zahrocené dřevěné tyče zaklíní do protilehlých drážek trámů dráždění a budou zahozeny hlínou se slámou. Lepenicové výplně (tyče omotané slaměnými povřísky) se bezprostředně před zabudováním obalí jílem se slámou. I ty budou následně celoplošně zahozeny. Pokud bude konstrukce opatřena bedněným dřevěným obkladem, postačuje omítnutí výplňových polí ohraničených trámy hliněnou omítkou – „nastavenou“ hlínou (přidán písek, rostlinná vlákna). Venkovní pohledová omítka pohledových polí s jílem je popsána v kapitole C.3.1.2.

Pro zhotovení nových či opravení stávajících poškozených výplňových polí lze s výhodou použít **starou hlínu**. Hrubé nečistoty (např. zbytky vrstev vápenné omítky nebo části dřeva) se odstraní. Musíme však mít jistotu, že je tato stará hlína bez zárodků (spor, vláken) škodlivých dřevokazných hub, především bez dřevomorky! (V okruhu jeden metr za viditelným napadením dřevomorkou se hlína nesmí znovu použít a musí se bezpečně zlikvidovat.)

Následným máčením se hlína opět aktivuje. Stará hlína zpravidla již obsahuje potřebnou řezanou slámu. Může se „nastavit“ přidáním dalších přísad (řezaná sláma, písek, piliny, rostlinná vlákna) a její konzistence se přizpůsobí požadovaným vlastnostem. Pomocí bubnové míchačky nebo prošlapáním v kádi se vyrobí vláčná hliněná kaše a následně se ručně nanese na předem dobře navlhčenou opravovanou plochu. Jsou-li stávající tyče vyschnutím uvolněny, musí být před zahazením zaklínkovány. V případě větší tloušťky nanášené vrstvy hliněné malty je třeba postupovat po krocích ve více vrstvách.

V současné době se mezi stavebními živnostmi, zejména v Německu, opět etabloval „zpracovatel hlíny“ (dříve „lepič“). Důvodem je zvyšující se poptávka po tomto stavebním materiálu. Při rozsáhlých stavebních akcích spojených se zpracováním hlíny a omítáním hliněnou omítkou lze proto využít zkušenou odbornou pomoc. V Čechách se zatím stále – bohužel – zpracování hliněné omítky nebo malty v takové míře nerozšířilo, přestože v minulosti byl tento materiál vedle dřeva nejčastěji používanou stavební hmotou.



„Pravidla pro stavění z hlíny, pojmy – stavební materiál – stavební díly“, Dachverband Lehm e.V. (registrovaný spolek)(www.dachverband-lehm.de)

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE / PROTIHLUKOVÁ OCHRANA / OCHRANA DŘEVA: Pro novou výplň hrázdění je k dispozici řada tepelně izolačních stavebních materiálů, jako jsou lehké hliněné cihly, tepelně izolující jíl, pórobeton a lehčený beton (Vyzdívky z pórobetonu a lehčeného betonu nejsou pro hodnotné historické objekty vhodné.!!). Postupem času se stále více rozpoznávají stavebně konstrukční, stavebně fyzikální a stavebně biologické výhody tradičních výplní z hlíny a vědomě se zachovávají či opravují. Proto omezíme otázku nových materiálů na výplně jen při nutné kompletní obnově hrázděných stěn, nebo při stavbě nových stěn. Použití pórobetonu nelze doporučit z následujícího důvodu: Pórobeton má nízký potenciál zpětného vyschnutí, to znamená, že absorbovaná vlhkost špatně vysychá a je přijímána okolním dřevem. Proto musí být pronikání vlhkosti do výplní z Pórobetonu znemožněno. To však nelze zajistit u hrázděné konstrukce, v níž je množství konstrukčních spár. Další údaje k tomuto tématu, mimo jiné hodnocení různých materiálů, obsahuje německý materiál WTA-prospekt 8-3 vydání 09.2010/D.

Nutnost opatření na ochranu dřeva musí být v Německu posouzena dle normy DIN 68800.

V případě, zachyceném na obrázku vedle, byla vyzdívka z cihel v hrázdění na památkově chráněném domě po rozsáhlých nutných tesařských pracích na dřevěné konstrukci, kdy bylo dotčeno více polí hrázděné konstrukce, nahrazena hliněnou výplní. Ve spojení s dodatečnou vnitřní izolací se tímto způsobem podstatně zlepšily tepelné technické vlastnosti hrázděného patra.



Obr. B-113 Jonsdorf, před sanací (Foto: Schreiber)



Obr. B-112 Jonsdorf, po sanaci

⁷⁰ Volhard, F., Röhlen, U., & DachverbandLehm. (2002). *Pravidla pro stavění z hlíny (Lehmbau Regeln)*. Výmár: Vieweg Verlags GmbH Braunschweig/Wiesbaden.



STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Na příkladu provedené sanace na vedlejším obrázku jsou zřetelně viditelné chyby. Hrázdné patro bylo plošně omítnuto, přičemž se ztratila jeho tektonická skladba. Že se nejedná o příklad vhodný následování při obnově historických objektů, je snad zřejmé každému, přesto se takovéto stavby okolo nás neustále objevují.

Nutné je však důsledně připomínat, že stavební chyby na dřevěné hrázdné konstrukci, vzniklé použitím nevhodných omítek a sanačních systémů, povedou ke značným následným škodám a tím ke stále se opakujícím nutnosti provádění stále dalších a dalších oprav.

Obr. B-114 Dům po sanaci ztratil „tvář“

B.2.2.4 Pavlač / Podsín

„Pavlače: Označení, pocházející z Čech, pro přístavek vystupující z půdorysu budov na způsob balkonu, většinou na okapové straně ve výšce prvního patra, někdy sloužící jako jediný přístup do komor v patře. Na okapové straně přesahovala střecha v délce pavlače přes šířku pavlače.“⁷¹ (*pavlač = galerie*)

ARCHITEKTURA: Pavlač (balkon, zapuštěná loggie, horní loubí) v různých provedeních a převážně bohatě ztvárněná, charakterizuje především selské usedlosti v severních Čechách. V lidovém stavitelství Čech má pavlač navíc nezastupitelné místo i jako svébytný výtvarný prvek. Zejména v případě roubené lidové architektury se na ně soustředila pozornost tesařů, kteří je zdobili krásně vyřezávanými sloupky, profilovanými madly, nebo ozdobně tvarovaným bedněním zábradlí.



Obr. B-115 Krátká pavlač v horním patře, „zapuštěná“ do stěny na okapové straně na způsob loggie (Lhota u Úštěku). Německy se místně nazývá „Bühnchen“, tedy něco jako „jevišátko“. / Obr. B-116 Vystupující pavlač nad zděnou částí domu v polovině délky okapové strany pod velkým přesahem střechy (Lhota u Úštěku)



Obr. B-117 a obr. B-118 Pavlač po celé délce domu pod širokým přesahem střechy (Soběnice a Dlaskův statek (nyní muzeum), Dolánky) / Obr. B-119 „Vnitřní“ průhled pavlačí (opět Muzeum Dolánky, Dlaskův statek)



Obr. B-120 Krátká pavlač v podobě balkonu jen nad vstupním dílem (síní) na okapové straně domu (Dobřeň) / Obr. B-121 a obr. B-122 Pavlač před ustupujícími stěnami horního podlaží kolmého přístavku domu, ze tří stran obíhající široký okapový přesah, dodatečná stříška na štítové straně (dům zvaný Bělíště, Městské muzeum Železný Brod)

Pavlače se nejčastěji objevují na patrových roubených či hrázdných stavbách, které jsou soustředěny v severní polovině Čech. Najdeme je zejména v Českém Středohoří, na Českolipsku, Kokořínsku, v okolí Mladé Boleslavi, v Pojizeří a na Sobotecku. Na Kokořínsku se objevují i krátké pavlače v podobě balkonu nad vstupem, u nichž se již zcela vytratila komunikační funkce a slouží jen jako reprezentativní doplněk domu (vedou sem jen dveře z horní síně). Podobnou funkci mají i do hloubky zapuštěné pavlače (jakési loggie) v části Středohoří, zde nářečně nazývané „Bühnchen“.

⁷¹ Definice z Bernert, K. (1988). *Podstávkové domy (Umgebende Häuser)*. Berlín: VEB vydavatelství pro stavebnictví

Na německém území pavlače či „horní loubí“ rovněž existují, ale méně často. Jsou buď zapuštěny do hmoty domu, nebo předstupují – podobně jako v Čechách – pod jednostranným širokým okapovým přesahem střechy.



Obr. B-123 Pavlač, zapuštěná do hmoty domu (Döhlen, Foto: U. Rosner, zprac.) / Obr. B-124 Vystupující pavlač (Kleinkunitz) / Obr. B-125 Vnitřní pohled do pavlače (Kleinkunitz)

Dnes jsou však tyto pavlače většinou z venčí obložené, uzavřené se zabudovanými okny a jejich základní plocha je vnitřní přestavbou připojena k vytápěné obytné ploše.

Poznámka: V Seifhennersdorfu se pro pavlač používá označení „Wache“.

Následují příklady vystupujících pavlačí u domů se symetrickou střechou bez přesahu na okapové straně. Jejich zastřešení bylo provedeno pultovou stříškou (námětky), přidanou ke hmotě hlavní střechy.



Obr. B-126 Uzavřená pavlač nad vstupním dílem domu (Meschwitz) / Obr. B-127 a obr. B-128 Otevřená pavlač nad vstupem a zděnou částí domu (Postelwitz, nákres: H. Lommatzsch)

STAVEBNÍ ZÁVADY: Pavlače zpravidla dodnes slouží ke komunikaci (alespoň příležitostně) a musí proto splňovat určité statické a bezpečnostní podmínky. Příčinou jejich poškození bývá nejčastěji zafoukaný sníh a listí, udržující vlhkost na zastíněné podlaze. Poruchy pavlačí můžeme rozdělit na statické, ohrožující nosnou konstrukci pavlače (a tím i osoby, které se po ní pohybují) a ostatní „kosmetické“ (poškození nenosných a zdobných prvků).

Nejdůležitější pro opravu pavlače je zjištění stavu nosných trámů. To je zpravidla možné provést až po rozkrytí podlahy. Pavlač bývá obvykle nesena přesahujícími konci („zhlavími“) stropních trámů přizemí. Jen výjimečně má ještě vlastní podpůrnou konstrukci, např. šikmé vzpěry, opřené do stěn.

Zhlaví trámů jsou často v důsledku nevysychající vlhkosti pod podlahou pavlače narušená hnilobou. Ještě horší dopad mívá zlomení trámu v místě prostupu stěnou. V každém případě je nutné posoudit, zda je třeba trám jen očistit a zachovat, protézovat, nastavit plátem (který by měl přesahovat až na vnitřní stranu stěny), nebo dokonce celý vyměnit. Oprava, resp. výměna nosných trámů pavlače je náročným aktem a bezprostředně souvisí se zásahem do stropu přizemí a někdy i do obvodových stěn.



OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Teprve po důkladné opravě nosných trámů je možné přistoupit k opravě vlastní pavlače. Nejhůře poškozené bývají vodorovné prvky – zejména prahový trám a podlaha, event. madlo.



Stejně jako u roubené nebo hrázděné konstrukce, ev. opravy podstávky, je rekonstrukce pavlače technologicky náročná. Navíc zde jde i o bezpečnost. Proto je nutné přenechat opravné práce na nosné dřevěné konstrukci zkušenému tesaři.

V případě prahového trámu a podlahy je obvykle nejjednodušším řešením vyměnit trámy a fošny za nové. Měli bychom dbát na použití co nejširších dostupných fošen. Jejich tloušťka by měla odpovídat předpokládanému zatížení a rozteči nosných trámů, aby se zamezilo přílišnému průhybu.

Zajištěním nosných trámů a podlahy končí oprava statiky pavlače a můžeme se pustit do obnovy jejích nenosných a ozdobných prvků. Sloupkům, madlu a zábradlí bývala věnována zvláštní pozornost a tu si zaslouží i při opravě. Sloupky jsou zpravidla konstrukčně spojené se zábradlím, naopak ke stropním trámům patra (a současně vazným trámům krovu) bývají přibité z boku, což usnadňuje jejich opravu či výměnu. Pokud je to technicky alespoň trochu možné, je vhodné zachovat alespoň část původních nenosných a ozdobných prvků, i za cenu jejich částečného poškození. Dům tím získá neopakovatelnou atmosféru původnosti.

Obr. B-129 Počátek opravy pavlače: výměna poškozených nosných trámů (vzadu), prahové ližiny zábradlí a fošnové podlahy. (Foto J. Pešta)



V případě sloupků bývá často snaha vyměnit je za nové. Obvykle to ale není nutné – sloupky mívají uhnílé jen spodní konce s čepy, které lze spolehlivě protézovat. Navíc sloupky pavlačí nejsou zpravidla nosné – drží jen madlo zábradlí. Pokud je to nutné, je možné doplnit v místě styků madla a sloupků, event. prahového trámu a sloupků, spojovací kování (pásky, spony apod.).

Obr. B-130 Osazení sloupků a profilovaného madla budoucího zábradlí. (Foto J. Pešta)

Pokud se vyrábějí nové prvky (sloupky, madla a další ozdobně tvarované části), je nutné důsledně dbát na respektování jejich původního tvaru a způsobu opracování. Pro výrobu kopií je vždy třeba vybrat co nejuplněnější a nejlépe zachovaný prvek. Výběr náhodného prvku vede často k tomu, že zvolíme neúplný nebo poškozený kus, z něž se odlomily

vystupující ozdobné části, a tím došlo ke zkomolení původní podoby profilace. Vhodné je zachovat alespoň vzorek původního prvku a před osazením kopie na místo pečlivě zkontrolovat její tvar a profil, případně opravit chybně provedená místa.

Bednění zábradlí sice není nosným prvkem, často ale bývá zcela poničené působením povětrnosti. I na první pohled dobré kusy se mnohdy při pokusu o demontáž rozpadnou. Pokud je tedy nutná výměna bednění, měli bychom opět použít co nejširší dostupná prkna (zpravidla min. 20 cm) a respektovat způsob jejich osazení.

U zdobně seříznutých desek je nutné přesně dodržet jejich původní tvar. Když se podaří část původních prken bednění zachránit, je vhodné přeložit je do souvislého úseku na viditelném místě domu, např. v čele pavlače. Dům tím opět získá na autenticitě a tím i na neopakovatelné malebnosti. Podobná pravidla platí u pavlačí plně zakrytých bedněním, které mají podobu kryté chodby, s bedněnými stěnami.

Dříve se na výrobu dekorativních prvků, včetně pavlačí, používalo dřevo čerstvé (umožňující snadné opracování), jak nám prozrazují druhotné praskliny a deformace v již opracovaných řezbách a detailech. Dnes se používá většinou již dřevo kvalitně vyschlé, které by mělo mít stabilizované vlastnosti a nemělo by tak podléhat sesychání a deformacím. Dřevo je vhodné před použitím impregnovat některým bezbarvým konzervačním materiálem. Pokud pavlač historicky nebyla natíraná, doporučujeme po osazení dřevo natírat nebo nastříkat jen horkou lněnou fermeží a ponechat v přírodním stavu. Dřevo časem samo získá přirozenou patinu. V opačném případě je vhodné obnovit nátěr v původní, třeba i pestré barevnosti.



Obr. B-131 Výroba nových sloupků podle originálních (zachovaly se 3). (Foto J. Pešta)

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Při opravě ozdobných prvků pavlače je chybou vyměnit všechny díly najednou. Vždy je nutné zachovat z nejméně poškozených částí referenční vzorky. Zásadně je třeba respektovat původní profilaci a řezbu ozdobných prvků. Jakékoli zjednodušení představuje ochuzení architektonické podoby a památkové hodnoty domu. Je zbytečné uměle patinovat nově vyměněné díly pavlače – nátěr horkou fermeží v kombinaci s povětrností postačí na přirozenou patinu vyměněných prvků.



Obr. B-132 (skupina) Průhled pavlačí po obnově: první sloupek vpravo je nastaven plátem; vrchní zdobená část zůstala zachována. (Foto J. Pešta)

Známé jsou domy s podloubím na náměstích větších obcí a měst. Jejich přízemní loubí (podloubí, podsíň) sloužila obchodníkům k nabízení jejich zboží, nebo poskytovala přístřeší pro domácí práce a posezení před domem. Konstrukčně jsou loubí obdobou podstávkových konstrukcí.



Obr. B-133 a obr. B-134 Pohled na okapovou stranu a štít křížové světnice nad podloubím (Hirschfelde) / Obr. B-135 Společné podloubí před štítovou příp. okapovou stranou dvou sousedících domů (Schirgiswalde)

Na závěr příklad uvolnění zastavěného a obedněného „horního loubí“ (pavlače):

V průběhu rozsáhlé sanace domu byly mladší přízemní hospodářské přístavby demolovány a horní loubí se opět kompletně uvolnilo.

Tento podstávkový dům našel cestu zpět ke své původní stavební formě.

Obr. B-136 (skupina): Jonsdorf: Pohledy vždy před vybouráním 1998 (Fotografie: Schreiber) a po uvolnění (2004)



B.3 Stropy a klenby

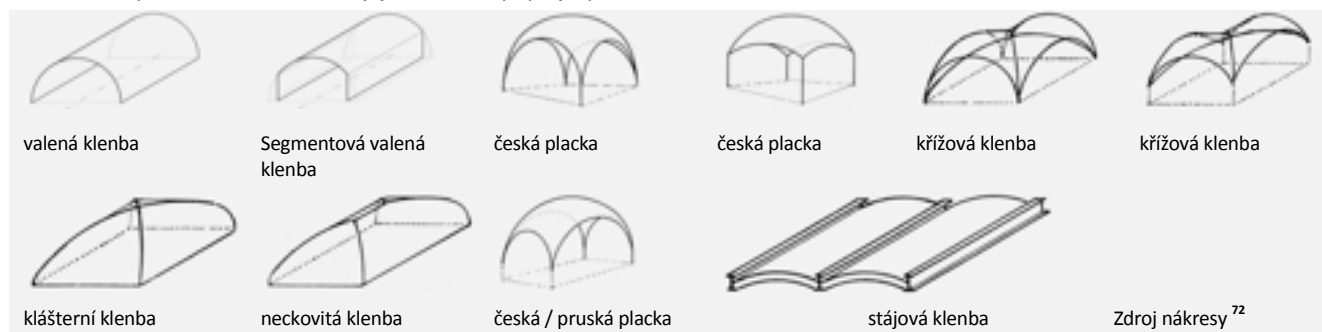
B.3.1 Klenby



ARCHITEKTURA: Zděné místnosti v přízemí podstávkového domu jsou většinou zaklenuty. Existují pro to dva hlavní důvody. Výpary ze stájí, umístěných ve zděné části domu, poškozovaly dřevěné trámové stropy. Proto byly klenby (zpravidla plackové) v těchto prostorách stavěny také dodatečně. Dalším důvodem byla požární odolnost kleneb. Požáry domů nebyly kvůli použitým stavebním materiálům na stěny i střechy nic vzácného. Buď vznikly v domě samotném, nebo se na dům přenesly ze sousedství. Zděné stavební části ohni odolaly. Protože nebyla v klenutých zděných částech umístěna jenom zvířata, ale v „kvelbech“ tam skladovali své výrobky domácí tkalci, umožnila jim tato ochrana před ohněm přežití jejich živnosti.

Obr. B-137 Klenutá místnost s více sloupy, nesoucími plackové klenby

Klenby byly většinou ze stejného materiálu jako obvodové zdi. Je ale možné najít i cihlové klenby v kombinaci se stěnami z přírodního kamene. Jako malta se používal jíla, který se „naředil“ pískem, nebo (častěji) vápenná malta. Klenby mohly být podle typu stavěny buď za použití dřevěného bednění (valené a křížové klenby), nebo bez podpory – „z ruky“ (plackové klenby). Níže jsou zobrazeny různé více či méně stavěné formy kleneb, bez ohledu na jejich historický vývoj a použití.



Stájová klenba, skládající se z ocelových nosníků (většinou železniční koleje nebo traverzy) a cihel, byla od poloviny 19. století stavěna jako ochrana dřevěného trámového stropu, který se nacházel nad ní, nebo jako náhrada poškozené plackové nebo křížové klenby.

Klenby v podstávkových domech jsou zpravidla samonosné stavební konstrukce. Nad nimi se nachází dutý prostor a tím nejsou přitíženy podlahou patra, ležícího nad nimi (provozní zatížení). Tato okolnost je důležitá v souvislosti s posouzením případně vzniklých stavebních závad a jejich nutnou obnovou.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Deformace kleneb, většinou spojené s tvorbou trhlin, vznikají především v důsledku ztráty pevnosti stropu, která může mít nejrůznější příčiny. Nastanou především tehdy, když opěry paty klenby povolí v důsledku pohybu (prasknutí) stěn, nebo sedáním základu (viz kapitola B.1.2 a B.2.1). U kleneb z přírodního kamene pak nejdříve vypadnou malé klínové kameny, uvolní se kameny z vrcholu klenby. U cihelných kleneb existuje nebezpečí, že cihly ztratí pevnost a nebudou odolávat tlaku klenby, především ve vrcholku.



OBNOVA / REKONSTRUKCE: Předtím, než se bude opravovat nestabilní klenba, musí být rozpoznána a odstraněna příčina závady. Teprve když se pohyb klenby dostal do klidového stavu, může se začít s obnovováním klenby.

I když má člověk někdy přání sám přiložit ruku k dílu ohledně závad, které se jeví nepatrné, je třeba na tomto místě odradit od vlastních prací při opravách klenby. Především špatný postup opravy vrcholku klenby může způsobit zřícení celé citlivé konstrukce.



Poškozené deformované klenby by proto měli obnovovat jen zkušení odborníci nebo firmy.

K jejich službám patří odborná sanace trhlin na stěnách, které nesou klenbu, a na klenutých stropích, jakož i opětovné vsazení uvolněných kamenů z vrcholu. Metody zajištění kleneb zahrnují i montáž kotevních prvků – táhel v patě klenby, protažených obvodovými stěnami a ukotvených na vnější straně ocelovými deskami, nebo provedení zhuštěného zásypu nad klenbou (balastu). Pozor, přílišné využití betonu v tomto případě škodí! Chybou může být i nabetonování skořepiny na rub klenby, nebo její zalití betonem. V takovém případě může dojít po čase k nevratnému poškození klenby.



Obr. B-138 Sanace trhlin klenby injektáží zalévací malty

Obr. B-139 Náročné zajištění klenby chlěva podle konceptu projektanta nosné konstrukce

⁷² Skupina autorů. (2011). Obrázkový slovník architektury podstávkových domů (manuskript rozšířené nové vydání) (Bildwörterbuch der Umgebende Bauweise (Manuskript erweiterte Neuauflage)). Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V. /, Saský spolek pro lidovou architekturu, registrovaný spolek



STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Budou-li klenuté prostory v přízemí v důsledku nového využití vytápěny, musí být klenutý strop z vrchní strany izolován, aby se zabránilo odvádění tepla do výše popsaného dutého prostoru. Izolační vrstva, umístěná pod stropem, je v principu stavebně fyzikální nekomplikovaná venkovní izolace (příčímž se musí zabránit vzniku tepelných mostů u venkovních stěn.)

Při stavbě je nutno zajistit přístup k rubu klenby rozebráním prkenné podlahy v patře. Pozor, zásyp nad klenbou někdy skrývá archeologické nálezy, protože klenuté stropy se často vyplňovaly stavební sutí.

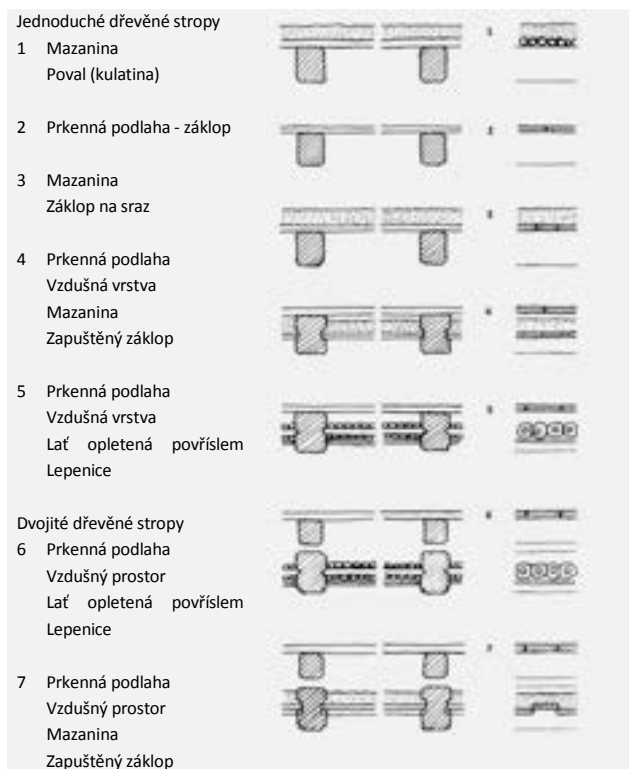
Obr. B-140 Izolace klenutého stropu

Jako izolační vrstva se hodí foukané izolace z minerálních nebo organických vláken či vložek, protože překryjí nerovnou plochu bez dutin. Nanášeli se vyrovnávací mazanina, mohou se položit i rouna (např. minerální vlna, dřevěná vlákna, celulóza, ovčí vlna...).

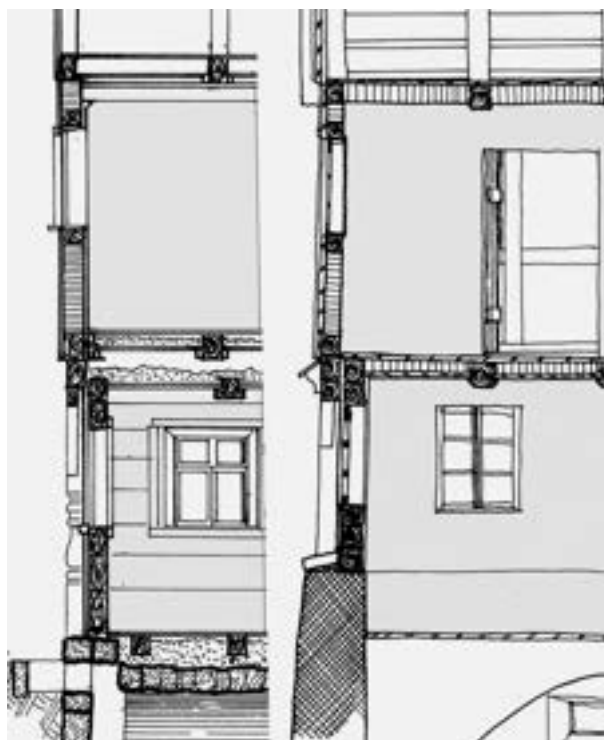
B.3.2 Dřevěné trámové stropy

ARCHITEKTURA: Nejjednodušší dřevěný trámový strop se skládá ze stropních trámů, položených ve většci či menší rozteči, a z pochozí krytiny, která na nich leží. Dalšími formami konstrukce jsou strop se zapuštěným záklopem (do drážky na boční straně stropních trámů), nebo strop, na spodní straně omítnutý. Zvláštností u podstávkového domu je **dvojitý strop** roubené světnice. Světnice má při tom pod podlahou patra vlastní nezávislý strop. Strop světnice byl zasazen do roubeného věnce a byl stejně jako světnice nezávislý na zbývajících konstrukcích domu. Vzdušný prostor mezi podlahou (záklopem) horního stropu a vloženým stropem světnice mohl být vysoký cca do 60 cm. O **jednoduchém stropu** mluvíme tehdy, když byla roubená světnice překryta stropem – současně tvořícím podlahu patra.

U níže popsaných forem stropů se vrstvy montovaných částí ve stropním stropu uvádějí zdola nahoru:



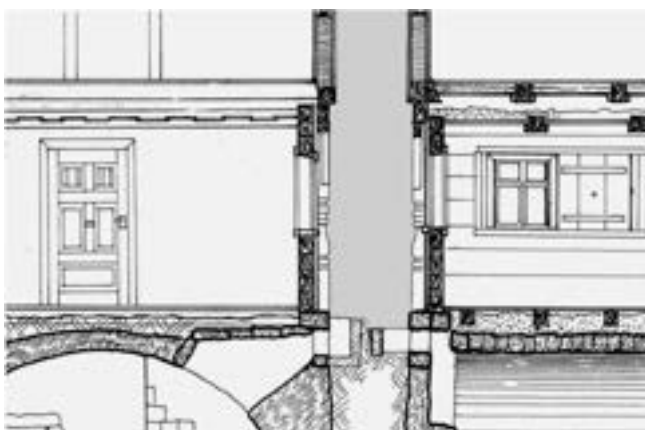
Obr. B-141 Náčr. z⁷³, upraveno



Obr. B-142 Vlevo: Dvojitý strop (náčr. K. Richter) / vpravo: jednoduchý strop (náčr. T. Noky, upraveno)



Obr. B-143:
Uložení dvojitého stropu (situace hrubé stavby během hloubkových sanačních opatření)



Obr. B-144 Dvojitý strop: vlevo: řez okapovou stranou / vpravo: řez štítovou stranou

⁷³ Skupina autorů. (1995). Bildwörterbuch der Oberlausitzer Umgebendebauweise. Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V. (Obrazkový slovník architektury podstávkových domů (manuskript rozšířené nové vydání)), Saský spolek pro lidovou architekturu, registrovaný spolek

V obvyklém případě byla i horní vrstva trámů dvojitého stropu vybavena zapuštěným záklopem, aby se omezily tepelné ztráty nad vzdušným prostorem. V nezmoudřených podstávkových domech lze ještě dnes nalézt výše popsané struktury stropu 1 a 3 nad komorami v patře. Nanesená mazanina sloužila současně k ochraně proti větru, teplu a požáru. Často se dnes setkáváme také se stropní konstrukcí, zesponu obedněnou a omítanou.



Obr. B-145 Zapuštěný záklop – plnění ze suché směsi jílu, sena a strusky

Jednoduché nebo reprezentativně utvářené stropy se zapuštěným záklopem lze nalézt převážně v roubených světnicích, ale i v „horní světnici“, prostoru nad roubenou světnicí, který se vyvinul jako druhý obytný prostor domu. Viditelné díly stropních trámů byly zčásti vyzdobeny profilací a řezbou. Diagonálně skládaná prkna se zapuštěným záklopem jsou zvláštním detailem, který lze nalézt jak ve světnicích v Horní Lužici, tak i v severočeské nížině (Šluknovský výběžek).



Obr. B-146 Bohatě utvářený stropní trám (Faktorský dvůr Eibau) / Obr. B-147 Diagonálně položený zapuštěný záklop (Vilémov) / Obr. B-148 Dřevěný bohatě pomalovaný trámový strop, uvolněný při rekonstrukčních pracích v horním patře, polovina 18. stol. (Seifhennersdorf, Faktorský dvůr Bulnheim)

Obr. B-149 Uzavřený odtah vzduchu z prostoru

V průběhu přestaveb byly hrubě tesané stropní trámy zakryty pod obložení z profilovaných prken. Tím mohly zmizet různé detaily stavby, např. stropní otvory ve stropu roubené světnice, jimiž mohl být teplý vzduch ze světnice vypouštěn do prostoru, ležícího nad ní (viz též kapitola D.2). Profilované (také pomalované) stropy se zapuštěným záklopem byly při „modernizacích“ dokonce kompletně zakryty pod prkenným bedněním a omítkou. V Čechách se tak často dělo v souvislosti s protipožárními opatřeními.

V 70. letech 20. století se roubené světnice modernizovaly vkládáním rovných hladkých stropních podhledů. Používaly se k tomu např. tvrdé dřevotřískové desky nebo lisované dřevotřískové desky. Pokud dnes majitel podstávkového domu takovouto vestavbu odstraní, navrátí světnici nejen její krásný trámový strop, ale i původní světlou výšku.



STAVEBNÍ ZÁVADY: Častou poruchou dřevěných trámových stropů je prohnutí dlouhých trámů. Příčinou je především přibývání užitečného zatížení všeho druhu v místnostech v patře, ale také přirozená vlastnost dřeva – dotvarování. Dlouhodobě se spodní strana trámu natahuje i vlastní tíhou. Proto jsou tím postiženy nejen jednoduché stropy (především v roubených světnicích, rozložené na celou šířku domu), nýbrž i stropy světnic u dvojitých stropů, které nenesou kromě vlastní váhy žádné jiné zatížení.⁷⁴

Obr. B-150 Prasknutí stropního trámu má mnoho příčin: možná již dříve poškozené stavební dřevo, lehká deformace, trhliny v nátěru na bázi alkydové pryskyřice, pronikání par z vaření, další rozklad dřeva ...

Další často pozorovanou závadu způsobuje dnešní vytápění. V zimě při velmi chladném venkovním vzduchu přitom vzniká extrémně suchý vzduch v místnostech. Dříve proti tomu působily páry z vaření a pobyt více lidí ve světnici. Vysychání dřevěného stropu se zapuštěným záklopem se zvyšuje. Mohou vznikat rozvírající se spáry mezi prkny se zapuštěným záklopem a jílová stropní výplň se začíná sypat.

Při demontáži mladších stropních obkladů se bohužel často narazí na stropní trámy, které byly kvůli rovné ploše podhledů místy hrubě osekány nebo ohoblovány. Tato poškozená místa a stopy po montáži podhledů vyžadují více či méně náročné restaurování.

V neposlední řadě jsou čela stropních trámů ohrožena trvalou vlhkostí v místě paty krokví, v místě připojení k prahům, u věnce roubené světnice (viz roubená světnice) a tam, kde leží na zdivu, a to jednak venkovní vlhkostí (prudký liják, poškození střešy), a jednak kondenzovanou vodou (lineární tepelné mosty). Takovéto škody zůstávají díky pokrytí často dlouho nerozpoznány, dokud nejsou v rámci stavebních prací odhaleny. To, že místa trvalého poškození střešní krytiny způsobují závažné závady na stropě v patře a následně na dřevěných trámových stropech, které leží pod ním, není třeba příliš rovádět.

⁷⁴ Použitý zdroj: Skupina autorů, H. Z. (2007). *Sanační příručka – podstávkový dům (Sanierungshandbuch Umgebendehaus)*. Žitava: Pracoviště „Umgebende-land“, díl A, Prof. Schurig



OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA:

Protiopatření při prohnutí stropních trámů jsou potřebná teprve tehdy, když jsou překročena přípustná namáhání. Dalšímu prohnutí dlouhých stropních trámů lze v roubené světnici zabránit prostřednictvím dodatečně zabudovaného průvlaku. V úseku roubené stěny na štitové straně by měl být optimálně uložen na podpěře, která bude postavena těsně ke stěně, aby se roubená konstrukce dále nezatěžovala. Na straně k chodbě (síni) může být položen na zdivo, které je tam zpravidla k dispozici. Příliš velkému průřezu průvlaku můžeme zabránit osazením dodatečné středové podpěry (sloupku). Toto řešení je stavebně technicky jednoduché, ovšem esteticky a z uživatelského hlediska je diskutabilní. Stávající věšadlo (trám nebo konstrukce, zachycující průhyby stropních nebo vazných trámů) v patře může být konstrukčně doplněno a stabilizováno. Jestliže chybí, může odlehčení stropu v patře převzít nový průvlak. U dvojitých stropů s dostatečně vysokým vzdušným prostorem může být nový vylehčovací trám zabudován mezi polohy trámů. Aby ho bylo možné osadit, je nutná demontáž větších dílů prkenné podlahy patra. Nejméně vadí průvlak uložený v nevyužívaném podkroví.

Při opravě poškozených stropních trámů a jejich zhlaví je třeba usilovat o pečlivé provedení, při němž zůstane zachováno maximum z originální stavební podstaty konstrukce.

Obr. B-151 Správně provedené „stojící“ spojení dřeva s dlouhými pláty příp. vybráním na plát pří dílčí renovaci prasklého stropního trámu.

Obr. B-152 Obnova stropních trámů

Obr. B-153 Proč došlo k opravě stropního trámu v takové podobě, jako vidíme na obrázku, není jasné. Spojení trámů „naležato“, k tomu ještě s krátkým plátem, příp. s krátkým vybráním na plát, není staticky trvale únosné (Lipová č.p. 424).



Je opět zcela zřejmé, že rekonstrukční práce na dřevěných trámových střepech patří do rukou tesaře, který má praxi s památkovými objekty. Jeho zkušenosti v zacházení se subtilními a dnes přinejmenším normově neobvyklými průřezy dřeva starých domů také často uspoří náročný statický koncept.

Opatření proti extrémnímu vysychání dřevěných částí roubené světnice, zde stropu, jsou zcela jednoduchá: Prostoru se vědomě nabídnou vlhkost prostřednictvím vodou naplněných nádob na topných tělesech, nebo pěstováním pokojových rostlin.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE / PROTIHLUKOVÁ OCHRANA / OCHRANA DŘEVA:

V souvislosti s ochranou proti ztrátám tepla je sledování vrchního stropu v patře směrem k nevyužívanému podkroví nutností. Tématu izolace stavebních částí se věnuje kapitola C. Preventivní chemická ochrana dřeva není při zajištění stálé suchosti stropních součástí zapotřebí. Požadovanou ochranu dřeva upravuje v Německu norma DIN 68800.

Jednoduchý dřevěný trámový strop je vzhledem ke své nepatrné masivnosti velmi „průzvučný“. U podstávkového domu, užívaného jako rodinný dům, mohou vzniknout požadavky na kročejovou izolaci. Jestliže však dřevěné trámové stropy oddělují byty různých nájemníků, je třeba při výstavbě dbát na požadavky a dodržování stavebního práva. Jednoduché provedení kročejové izolace představuje rozložení izolačních rohoží proti kročejovému hluku na existující prkennou podlahu a položení plovoucí suché vrstvy z velkoplošných desek z upraveného dřeva, nebo dřevovláknitých desek. U této konstrukce se zvýší úroveň o cca 3 až 4 cm, což může vedle estetických problémů u dveřních otvorů způsobit také stavebně technické problémy. Další jednoduché stavební řešení, které zohledňuje zachování stávajících stropů, je však spojeno s kompletním rozebráním prkenné podlahy. Mezi nosné polštáře, osazené na pásy z plsti na stropních trámech, se umístí izolační zásyp. Následně se může opět položit stará prkenná podlaha.

Velmi účinná opatření kročejové izolace se dají realizovat jen tehdy, když bude po sejmutí prkenné podlahy vyklizen dosavadní zásyp a hmota stropu bude zvýšena prostřednictvím zabudování těžkých desek nebo vepřovic. Na tuto vrstvu se položí vrstva kročejové izolace a nosné polštáře pro prkennou podlahu. Všechny meziprostory a duté prostory musí být vyplněny pomocí zasypávky a izolačních sítí. V každém případě musí být dodržen dostatečný odstup krytiny k obvodovým stěnám. U stropu roubené světnice se zapuštěným záklopem se při tom může osadit ochrana (zábrana) proti propadávání násypu, čímž se výše popsaný problém odstraní. Stávající pevná mazanina může být zahrnuta do konstrukce kročejové izolace, pak je ovšem ochrana proti propadávání násypu realizovatelná jen ucpáním spár zapuštěného záklopu vláknitým materiálem, např. koudelí.

Protože se těmito opatřeními značně zvýší zátěž dřevěných trámových stropů, musí být před realizací nezbytně ověřeny statickým výpočtem.

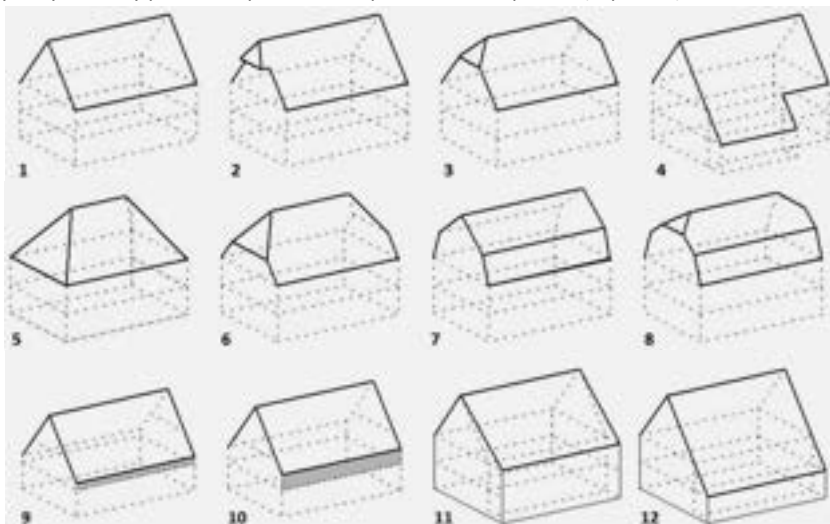
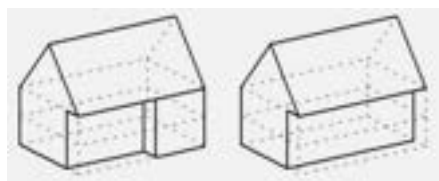
B.4 Střecha

B.4.1 Tvary střech

ARCHITEKTURA: Nejčastěji používaným typem tradiční střechy u podstávkových domů je **střecha sedlová** s průměrným sklonem cca 52°. Základní tvar sedlové střechy je v patě doplněn tzv. námětkem (mírným nadzdvihnutím střešní plochy u okapu). Polovalbovou střechou se pyšní především velké faktorské domy. Opticky snižuje značnou výšku štítu. Valbové a mansardové střechy lze na podstávkových domech rovněž nalézt, ovšem méně často.

Krovy vaznicové soustavy nepatří v Horní Lužici a v severních Čechách mezi tradiční. Vyskytují se jen zřídka na stavbách přestavovaných ve druhé polovině 19. a na počátku 20. století a v souvislosti s obytnými domy ovlivněnými Heimatstylem. V severních Čechách v oblasti domu s roubeným patrem je pro sedlovou střechu typický nesymetrický přesah na podélné vstupní straně nad pavlačí (zápražím).

Typy střech	
1	Sedlová střecha
2	Střecha s kabřincem
3	Polovalbová střecha
4	Sedlová střecha, s protaženou boční stranou při zachování stejného sklonu
5	Valbová střecha
6	Polovalbová střecha
7	Mansardová střecha
8	Mansardová střecha s valbičkou (polovalbou)
9	Sedlová střecha s půdní nadezdívkou
10	Sedlová střecha s polopatrem
11	Asymetrická střecha – „kobyli hlava“
12	Asymetrická střecha



Zde uvádíme několik obrazových příkladů typů střech z obou stran hranice, které se navzájem podobají. Převažující sedlová střecha byla již dříve popsána a v následujících kapitolách se k ní budeme opakovaně vracet. Všechny domy (bez přístavby) se vyznačují čistou a uzavřenou hmotou střechy.



Obr. B-154 Sedlová střecha v obci Waltersdorf / Obr. B-155 Sedlová střecha, s přesahem nad zápražím v obci Chotiněves / Obr. B-156 Polovalbová střecha v obci Oderwitz



Obr. B-157 Mansardová střecha, obec Schirgiswalde / Obr. B-158 Polovalbová mansardová střecha v obci Vysoká Lípa / Obr. B-159 Valbová mansardová střecha, obec Mikulášovice / Obr. B-160 Valbová střecha, obec Niedercunnersdorf

Funkčně nezbytné přístavky k domu byly připojovány k hlavní stavbě a byly řešeny pragmaticky. Konstrukčně jednoduchým a častým způsobem rozšíření domu je boční přístavba (přízemní druhý trakt), připojená k okapové straně domu. Hlavní střecha byla ve stejném nebo podobném sklonu protažena přes tuto přístavbu (nastavená pultová střecha). Tato forma střechy s oboustranně shodným sklonem krokví je nazývána „asymetrická střecha“.



Obr. B-161 Boční přístavba v obci Oderwitz / Obr. B-162 Boční přístavba v obci Eibau / Obr. B-163 Boční přístavba (přízemní zadní trakt) v obci Kryštofovo Údolí

O asymetrické střeše typu „kobyli hlava“ (německy „Pferdekopfdach“) se hovoří, pokud byla při rozšiřování domu nová střecha prodloužena již od hřebene při zachování shodné výšky okapní hrany. Krokve na obou stranách mají tím pádem rozdílný sklon.

Obr. B-164, Obr. B-165 Přístavby ve stylu „kobyli hlava“ („Pferdekopfdach“) v Rumburku a obci Leutersdorf



Střechy s rozdílným sklonem vznikaly rovněž v případech, kdy bylo u přízemních jednopodlažních domů vystavěno nesymetrické patro (zpravidla na vstupní straně).

K této formě rozšíření domu patří rovněž podkrovní vestavby s velkým pultovým vikýřem (německy zvané „Rucksackgauben“), které se nacházejí jen nad částí podélné stěny.

Obr. B-166 Taubenheim / Obr. B-167 Weifa

Na závěr uvádíme ještě dvě typické formy přístavby nebo nástavby střechy. Jednotná střecha o konstantní výšce kryje jak patrovou část domu, tak stodolu s rozdílnou úrovní patrování.

Přístavby kolmého křídla s polokřížovou střechou (na obrázku patrové křídlo nad zadní boční stranou domu), nelze považovat za součást hmoty hlavní střechy jako např. vikýř.

Obr. B-168 Weifa / Obr. B-169 Dolánky, Dláskův statek



OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Zachování typických vnějších znaků je pro uchování unikátní krajiny podstávkových domů bezesporu důležité. Pojem krajina zde označuje skupinu domů a obraz místa, do kterého jsou podstávkové domy zasazeny. V této souvislosti je zachování tradičního vzhledu střech zcela zásadní pro zajištění typického regionálního rázu krajiny. Tradiční regionálně typická střecha se strmým sklonem a malým přesahem na štítové a okapové straně je velmi kompaktní. Pokud je rozsáhlá plocha střechy vůbec nějak členěna, pak jen drobnými vikýři. Přístavby s polokřížovou střechou, pokud se vyskytují, jsou umístěny ve střední části domu. Regionální obytný dům se historicky vyvinul do podoby vyhovující místním klimatickým podmínkám a díky tomu vyhovuje i současným energetickým nárokům. Rovněž popsané formy rozšíření střechy se staly nedílnou součástí střešní krajiny. Dokonce i šikmé nesymetrické střechy tvaru „kobyli hlavy“ působící esteticky poněkud neohrabaně, se ukázaly jako konstrukčně vyhovující.

Novějším nástavbám, přestavbám nebo přístavbám se toto harmonické napojení podaří jen zřídka.



Obr. B-170 Přestavba zadní části domu ve stylu z konce 19. století působící bizarně (obec Schönbach) / Obr. B-171 a Obr. B-172 Odstranění novějších přístaveb a obnovení původní hmoty domu (obec Berthelsdorf: před a po stržení 2007, Fotografie uprostřed a vlevo: Büro Cieslak, upraveno)

Výše popsané způsoby rozšíření domu, včetně střešních konstrukcí, měly jasnou logickou strukturu a jsou přijatelné coby regionálně typický vzor pro současné přístavby. Nelze je však opakovat mechanicky: konečný návrh podoby přístavby musí být vždy v souladu s konkrétní stavební situací a s ohledem na okolí domu. Důležité je jistě harmonické napojení nové nástavby nebo přístavby na původní objekt, ale detailní provedení by mělo odpovídat současným architektonickým formám. Bezmyšlenkovitě opakování historických forem je falšování stavební historie. Architekt a historik umění Cornelius Gurlitt (1850 – 1938) to vyjádřil následovně: „Staré by nemělo být vytvořeno nové, ale nové by se rovněž nemělo tvářit jako staré.“

Obr. B-173 „Křížová světnice“, „Rudolfův statek v Dolním Jiřetíně, 1664“⁷⁵

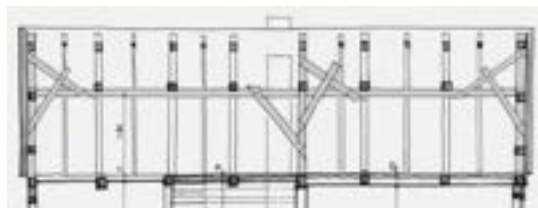


⁷⁵ Pfennigwerth, O. (o.J.). *Lužická zemědělská stavení (Lausitzer Bauernhäuser)*. (vydavatel Volkskunde)



ARCHITEKTURA: tradiční objekty jsou zpravidla poměrně úzké, což vyhovuje krokvovým krovům klasických sedlových střech. Nejčastější historický krov sedlové střechy představuje tzv. hambálová soustava. Krokve jsou začepovány do stropních (vazných) trámů přízemí nebo patra. Přesah stropních trámů vně stěny určuje současně přesah střechy. Okraj střechy mezi krokvi a zhlavím stropních trámů změkčují námětky. Krokve jsou u hřebene navzájem přeplátovány nebo spojeny čepy. Hambálek (příčný vodorovný trám) mezi krokvi tento trojúhelníkový rám zpevňuje. Poloha krokví je stabilizována zavětrováním.

V závislosti na požadavcích statiky jsou pod hambálky instalovány **krovové stolice**, které se skládají z vodorovných podélných vaznic a několika stojek (sloupků), které jsou umístěny nad nosnými příčnými stěnami patra a nad štítovými stěnami. Rozlišujeme jednoduchou a dvojitou stojatou stolicí, popř. ležatou stolicí se šikmými sloupky. Nejstarší formou jednoduché stolice je „krov na kobylu“ (německy „Reiterdachstuhl“) s vysokými sloupy, vaznicí pod hřebenem střechy a zavětrováním pomocí překřížených pásků a vzpěr, zajišťujících tuhost v podélném směru.



Obr. B-174 Náčrt krovu s vaznicí pod hambálky, podepřený sloupky, obec Crostwitz

Krov hambálové soustavy se subtilními, často směrem k hřebeni se zužujícími krokvi ve velkých rozstupech (až do cca 1,8 m) byl staticky navržen pouze pro lehké střešní krytiny. Většina z dochovaných střešních stolic podstávkových domů musela být dodatečně zpevněna latěmi nebo trámy z důvodu výměny lehké krytiny za tvrdou (těžkou). Přesto nebylo často možné zabránit mírnému prohnutí krokví, především v případě keramické krytiny.



Obr. B-175 Náčrt krovu s ležatou stolicí, obec Cunewalde / Obr. B-176 Latě vložené mezi krokve podírají podkladové bednění pro břidlicovou krytinu (Foto: St. Freitag)

Obr. B-177 (skupina): Krov se střední stolicí s vaznicí podepřenou sloupky / hambálový krov s podélným zavětrováním / vaznicový krov s dvojitou stojatou stolicí, s pásky, příčně ztužený párovými kleštinami / hambálový krov s ležatou stolicí, s rozpěrami a pásky

STAVEBNÍ ZÁVADY: Nejběžnější závady střešní konstrukce vznikají v důsledku trvalého poškození střešní krytiny. Nejzávažnější na vlhkost a s ní spojená biotická poškození je okraj střechy a partie kolem okapů. Poškození podpěr, trámů a krokví vede k narušování okraje střechy a k deformacím hřebene střechy. Výměna za mnohem těžší tvrdou střešní krytinu ve spojení (především u krovu „na kobylu“ s vysokými sloupy) s často neuváženými druhotnými výztuhami vede k naklánění a deformacím. V souvislosti s nedostatečně větrnými půdními prostory se často vyskytuje napadení dřevokaznými škůdci.

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA:

Pravidelná kontrola střechy včetně všech spojů je nejlepší formou údržby krovu.



Obr. B-178 Středový sloup s četnými chybějícími prvky a Obr. B-179 Opravený styčník po doplnění



Je zapotřebí, aby veškeré opravné práce na střeše prováděl tesař v součinnosti s pokrývačem. Nejprve musí být rozhodnuto, zda a v jakém rozsahu bude odstraněna střešní krytina, např. z důvodu usnadnění výstavby. Tesař opraví poškozená místa krovové konstrukce a navazující stropní konstrukce. V závislosti na charakteru poškození krokví vypracuje postupy pro opravu a ochranu dřeva. Nakonec vyhotoví seznam materiálu a vypočte výši nákladů.

B.5 Ochrana dřevěných prvků



Obr. B-180 Mraveniště skryté mezi krokvemi a opláštěním

ARCHITEKTURA⁷⁶: Od dob, kdy se dřevo využívá coby stavební materiál, je ochrana dřeva důležitým tématem výstavby a životnosti. Prvními metodami, které měly zabraňovat, popř. omezovat pronikání vlhkosti a usazování dřevokazných škůdců, byly vedle cíleného provedení konstrukcí např. opalování či ošetření kouřem, rovněž natírání povrchů olejem, dehtem, voskem či vápnem. K tomu byly samozřejmě využívány a upravovány dostupné suroviny. Poměrně pozdě byla zveřejněna fakta o značné škodlivosti chemických prostředků na ochranu dřeva, které byly hojně využívány od poloviny 20. století. Ty ohrožovaly nejen lidské zdraví, ale také životní prostředí. Přípravky Kombinal a Hylotox, které byly v tehdejší NDR často doporučovány, jsou v současné době zcela zakázány. Dřevěné konstrukce, které jimi byly ošetřeny, ještě přesto existují.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Nejčastěji **dřevo poškozuji** a narušují různé druhy hub, plísni a hmyzu, které odborník rozpozná podle míry a způsobu poškození.

Dřevokazné houby: rozlišujeme na ty, které dřevo **ničí** a ty, které dřevo **obarvují**. Modré, hnědé nebo červené zabarvení dřeva vzniká důsledkem různých druhů dřevokazných hub. Nemají ničivý efekt, ale tvoří jeho předstupuň. Dřevo ničí např. dřevomorka domácí, hnědá koniofora sklepní a bílý kornatec rozvitý. Tyto houby produkují hnědou rozpadavou hnilobu. Všechny uvedené druhy hub se vyskytují při vysoké vlhkosti dřeva a odpovídající teplotě v kombinaci s nedostatečným odvětráváním. Plísň se tvoří při vysoké povrchové vlhkosti stavebních dílů, většinou ve spojení s nátěry, které výskyt plísni podporují.

Dřevokazný hmyz: Nejznámějšími živočišnými škůdci dřeva jsou červotoč a tesařík krovový. Jejich „preferenci“ týkající se „správné“ vlhkosti dřeva v kombinaci s „příjemnou“ teplotou stavebních dílů se odlišují. Oba druhy dřeva ničí a snižují jeho nosnost. Narušené dřevo může být rovněž přibýtkem pro mravence a tím dochází k jeho dalšímu ničení.

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Ochrana dřeva v zásadě zahrnuje tři opatření: volbu správného druhu dřeva, odpovídající stavební konstrukci (**stavebně konstrukční ochrana dřeva**) a impregnaci dřevěných částí (**chemická ochrana dřeva**). V rámci těchto opatření rozlišujeme mezi **preventivní** a **nápravnou** ochranou dřeva.

Jako nejlepší **preventivní** stavebně konstrukční volba pro výběr dřeva se doporučuje robustní jádrové dřevo, např. modřín nebo jedle, jejichž odolnost vůči škůdcům může být ještě zvýšena (energeticky náročným!) předsušením. **Preventivní stavebně konstrukční ochrana dřeva** odpovídajícím provedením stavebních detailů zamezuje vnikání vlhkosti a usídlování škůdců. **Chemická ochrana dřeva** zahrnuje **preventivní** nebo **ochrannou** aplikaci ve vodě rozpustných (solných) či rozpouštědlových (olejovitých) konzervačních přípravků pro dřevo (biocidů). Dalším **ochranným** (bezbiocidním) opatřením pro napadené dřevo jsou **ošetření horkým vzduchem** a metody založené na **technice vysoké frekvence a mikrovln**, které jsou ovšem použitelné s určitými omezeními.⁷⁷

Právní předpisy

V celé **Evropské unii** platí ve smyslu zvýšení ochrany spotřebitele nový právní základ, především co se týče povolení a používání biocidů. V Německu upravuje norma DIN 68800 ochranu dřeva a dřevěných komponentů v nových a existujících stavbách.

Norma DIN 68800 byla aktuálně upravena dle evropských předpisů. Na jejich základě bylo zapotřebí především nahradit dosavadní třídy nebezpečnosti novými **kategoriami použití**. Pouze v německé normě byla zachována **kategorie použití 0 (GK 0)**, „ve které je riziko napadení nebo poškození zcela zanedbatelné“.⁷⁸

Při dodržení určitých stavebně konstrukčních podmínek dle části 2, mohou být do GK 0 zahrnuty rovněž nosné stavební konstrukce. Nápravná chemická ochrana dřeva pak **není vůbec nutná!**

Norma DIN 68800 – ochrana dřeva v pozemním stavitelství	
Část 1	Všeobecné podmínky
Část 2	Preventivní stavební opatření v pozemním stavitelství
Část 3	Preventivní ochrana dřeva a dřevěných komponentů
Část 4	Ochranná a sanační opatření proti dřevokazným houbám a hmyzu

Jelikož vlhkost stavebních dílů představuje pro ochranu dřeva ústřední téma, obsahuje norma DIN na mnoha místech odkazy na chování stavebních komponentů závisící na jejich teplotě a vlhkosti v souvislosti s (následnými) tepelně izolačními opatřeními.

Ve Spolkové republice Německo existuje vedle Duryňska pouze v Sasku **ohlašovací povinnost**, v případě, že bylo zjištěno napadení dřeva určitými škůdci. Tato povinnost je zakotvena v Saském stavebním zákoníku:

§ 13Saského stavebního zákoníku (SächsBO): Ochrana před škodlivými vlivy (výňatek):

(2) Pokud v budově dojde k napadení dřevěných nebo jiných organických částí tesaříkem krvavým či dřevomorkou domácí, musí osoby zodpovědné za řádný stav dané budovy na základě odborného posouzení neprodleně sjednat odbornou firmu, která provede vyhubení a odstranění škody, a stavebnímu úřadu předložit písemné pověření a rovněž doklad o dokončení prací.

Je zapotřebí od chemické ochrany dřeva do značné míry upustit a namísto toho upřednostňovat stavebně konstrukční opatření a vhodné alternativní metody, a tím zabránit zatížení vnitřních prostor, jejich obyvatel a životního prostředí potenciálně nebezpečnými prostředky na ochranu dřeva. **V zásadě platí: konstrukční ochrana dřeva má přednost před chemickou ochranou dřeva!**⁷⁹

Ochrana dřeva u podstávkových domů začala ve správnou dobu spolu s kácením stavebního dříví. Sporné zůstává dlouhé předsoušení dřeva. Až na kmeny určené pro roubené světnice bylo pravděpodobně použito na jaře po zimním kácení.

U podstávkových domů byla **stavebně konstrukční ochrana dřeva** zohledňována odedávna. O tom svědčí mnoho působivých detailů na starých domech: obložení hrázdné stěny na návětrných stranách, vyřezávané vroubkování pro odkapávání vody, bednění chránící prahový trám, mírný přesah horního patra přes přední části přízemí, provedení podezdívky u světnice a podstávky, šikmé prkno na podezdívce u světnice, které překrývá šterbinu mezi první fošnou u světnice a kamenným soklem...

⁷⁶ dle Ander, R. (1982). *Poučení o památkové péči (Merkblätter für Denkmalpflege)*. Dresden: Helbig, Jochen, Institut památkové péče, pracoviště Dresden. Část C, č. 3 a 4 / <http://www.holzfragen.de> (vyhledáno dne 31. 10. 2012) / DIN 68800-2: 2012-02

⁷⁷ Biozid-Portal des Umweltbundesamts: <http://biozid.info/>, (vyhledáno dne 31. 10. 2012)

⁷⁸ DIN 68800-1:2011-10

⁷⁹ viz výše



Obr. B-181 Profilovaná prkna a řezba na dolní straně bednění / provedení pískovcového soklu odvádějícího vodu / sloup na podezdívce

Tato osvědčená stavební řešení odváděla dodatečnou vlhkost způsobenou vnikáním nárazového deště a stříkající vody od dřevěných a přilehlých stavebních dílů. V případě opravy domu je zapotřebí je zohlednit, zachovat nebo popř. znovu zřídit. Dobře odvětrané stavební díly chráněné proti nepřízní počasí s propustnými vrstvami umožňují vyrovnávat rozdíl vlhkosti v závislosti na ročním období a nedávají dřevokazným škůdcům šanci. Více než 60 let staré dřevo by rovněž nemělo být „chutné“ pro živočišné škůdce. Dodatečná tepelně izolační opatření a povrchové nátěry mohou významně (pozitivně i negativně) ovlivnit obsah vlhkosti ve dřevěných a přilehlých zděných stavebních dílech (viz také kapitoly C.1 a C.3.2).

Stávající předpisy na ochranu dřeva mohou nakládání se dřevem a stavebními komponenty řešit jen všeobecně. U každého jednotlivého projektu existují rozdílné faktory závislé na individuální situaci: poloha, místní klima, druh dřeva, dimenze stavebních komponentů a v neposlední řadě také chování uživatele.



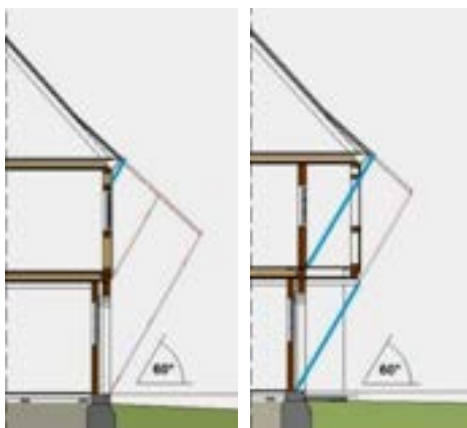
Proto náleží posouzení nezbytných preventivních a nápravných opatření ochrany dřeva do rukou odborných projektantů. Pokud se již vyskytuje rozsáhlé napadení dřevokaznou houbou nebo hmyzem, je zapotřebí přizvat na pomoc odborníka. Vedle rozpoznání příčiny poškození může rovněž určit škůdce, stanovit míru poškození a určit, ke kterým ochranným opatřením v minulosti případně došlo. Následně navrhne optimální koncept a stanoví výši nákladů na tato opatření.

Uvádíme zde některé praktické rady, zejména proto, aby se předešlo trvalé vlhkosti. V zásadě platí, že vlhkost dřeva by nikdy dlouhodobě neměla překročit 20%, abychom zabránili riziku napadení dřevokaznými houbami:⁸⁰

- Odstranit násypy, především u podezdívky roubené světnice, až na původní úroveň terénu
- Eliminace stříkající vody (trávník, kapková zavlaha)
- Odstranění keřů těsně naléhajících na dům
- Instalace odborně provedené drenáže (pouze v odůvodněných případech)
- Průběžně opravovat drobná poškození střešní krytiny a odvodnění
- Soustavně obnovovat spárování roubených stěn
- Používání jen suchého dříví pro výměnu opotřebovaných částí staveb
- Obnovovat bednění (na návětrných stranách), nebudovat násilím nové hrázdní
- Používat propustné vnější omítky a venkovní barvy
- Zamezit „uzamykání“ trámových ukotvení ve zdivu pomocí nepropustných vnitřních omítek
- Neumísťovat nábytek příliš blízko vnějšího zdiva
- Nepokládat žádné nepropustné syntetické podlahy na prkna umístěná na trámových stropech
- Starý nábytek umísťovat v domě teprve tehdy, pokud s jistotou víme, že v něm není přítomný žádný dřevokazný hmyz



Obr. B-182: Nevhodné nepropustné obložení v podkroví



Velký střešní přesah je i nadále propagován coby faktor chránící dřevo. Pro posouzení, zda se stavební komponent nachází „pod střechem“ a tím je chráněn před nepřízní počasí, se používá pravidlo 60° dle normy DIN 68800. Obrázek vlevo ukazuje, že u typického podstávkového domu se strmou krokrovou střechou se tento faktor netýká žádné vnější zdi. Naproti tomu mohou být zapuštěné okapové strany mnoha severočeských podstávkových domů považovány za chráněné před povětrnostními vlivy, zejména proto, že často se vyskytující horní přesazená pavlač částečně nebo zcela chrání rovněž přízemí (Obr. vpravo).

Zvětšení střešního převisu není z estetických důvodů u podstávkového domu možné.

Obr. B-183 Použití pravidla 60° na okapové straně podstávkového domu

⁸⁰ Použitý zdroj: Ander, R. (1982). Poučení o památkové péči (*Merkblätter für Denkmalpflege*). Dresden: Helbig, Jochen, Institut památkové péče, pracoviště Dresden. Část C, č. 3 / DIN 68800-2: 2012-02



Pro vnější a vnitřní obložení nosné stavební konstrukce stejně jako pro ostatní prvky jako jsou okna, dveře anebo schody platí výslovně již zmíněná zásada: tak dalece, jak je to jen možné zachovat, opravit či příp. doplnit **originální stav**. Vnější obložení neodvratně podléhá opotřebení zapříčiněnému povětrnostními vlivy, které ve větších či menších intervalech vyžaduje opravu nebo obnovení. Vnitřní obložení se obnovují s větším odstupem. Při dnešním stavu podstávkových domů jsou proto fasádní plochy a prvky zpravidla mladší než samotná stavební konstrukce (nebo její značná část).

Stavební změny probíhaly mimo jiné při změně užívání a v souvislosti s rostoucími nároky na komfort. Často se přitom postupovalo ve stylu aktuálního vkusu doby. Povrchy byly obkládány, vyrovnávány, zjemňovány a stále více zdobený. Obložení nebo omítnutí hrázdných zdí, ať již vnitřních nebo vnějších, nebo doplnění jednoduchých oken představenými zimními okny ale také bylo prvním opatřením úspory energie v souvislosti s narůstajícím počtem vytápěných prostor domu.

Pokud byly při úpravách domu pro zvýšené individuální nároky používány osvědčené stavební materiály a stavební formy odpovídající typu domu, jsou cennou částí jeho stavební historie. I pro budoucí stavební úpravy platí: každý postávkový dům by měl zůstat nenahraditelným kulturním dědictvím, ale stejně tak útulným (obytným) domem se zdravým vnitřním klimatem.

Obr. C-1 Stav přestavby 1926 a 1985 (zdroj: místní kronika Weifa)

C.1 Izolace podstávkového domu – omezení a možnosti

Aktuální cíl, snížit spotřebu energie v budově, se tváří v tvář stále rostoucím cenám paliv a proudu kryje se zájmy majitelů a uživatelů domů. Prvním důležitým krokem je regulace vytápění různě využívaných místností. V praxi je bohužel sem tam vidět, že byla (svépomocí) provedena izolační opatření, která nejsou odborně promyšlena. V nejhorším případě tím utrpí historická stavební podstata!

Proto jsou v této kapitole představeny rady, které mají zprostředkovat zásadní pochopení s izolací spojených stavebně technických a stavebně fyzikálních účinků na stavební části a vnitřní klima. Její umístění neznamená přecenění termické obnovy podstávkového domu. Nicméně toto téma nemůže být prostě vypuštěno. Protože eventuelní zřeknutí se právně vyžadovaných opatření na úsporu energií na stávajících budovách a uplatnění stávajících výjimečných ustanovení musí být odborně odůvodněno. Oproti zděným budovám v případě podstávkového domu vyvstávají díky střetu tolika různých a k tomu dřevěných stavebních konstrukcí vyšší nároky na plánování, propočet a provedení izolačních opatření na teplovodivé obvodové plochy⁸¹. V každém případě může být konkrétní postup na aktuálním domě zvážen a ustanoven **pouze** individuálně.

Ve zkratce řečeno: vnější izolace (i izolace na střeše) je sice se stavebně fyzikálního pohledu nejlepším řešením, vede ale (při provedení podle předpisů) k neakceptovatelné změně zachované podstaty domu. Pro vnější izolaci podstávkového domu jsou proto velmi omezené možnosti. Z tohoto důvodu jsou u kulturních památek v odůvodněných případech akceptovány spíše **vnitřní izolace** (především obvodových zdí), které jsou ale stavebně technicky a stavebně fyzikálně problematičtější. Méně ožehavé a opticky nápadné, ale velmi účinné jsou izolace stropů horních poschodí a podlah přízemí. Rady k možnostem v souladu s domem a konstrukcí obdržíte v kapitolách zabývajících se příslušnou částí stavby.

Materiální a stavebně fyzikální spojitosti, na které je nutné dbát při izolačních opatřeních:⁸²

Tepelná vodivost a akumulace jednotlivých stavebních konstrukčních vrstev určují přenos tepla jednotlivým prvkem konstrukce. Důležitou roli při tom hraje **hustota ρ** stavebního materiálu (v kg/m^3): Čím vyšší je hustota materiálu, tím vyšší jsou jeho vlastnosti, jako je tepelná vodivost a akumulace. **Tepelná vodivost λ** (W/(mK)) materiálu se udává jako konstanta materiálu. V technických listech výrobců je tato hodnota λ u materiálu zpravidla uvedena. Pro konstrukční výpočty se smí používat pouze uvedená jmenovitá hodnota (ne nominální). U **izolačních materiálů** se uvádí tzv **součinitel tepelné vodivosti WLS**. „WLS 040“ znamená, že součinitel tepelné vodivosti izolačního materiálu je $\lambda = 0,04 \text{ W/(mK)}$. Čím nižší je hodnota λ , tím vyšší je izolační vlastnost stavebního materiálu.

Pomocí λ a **tloušťky vrstvy d** se vypočítává **tepelný odpor R** každé jednotlivé vrstvy: $R = d/\lambda$ ($\text{m}^2\text{K/W}$). **Tepelný odpor prostupu tepla R_T** celkového konstrukčního dílu získáme součtem hodnot R všech konstrukčních vrstev. K tomu patří ještě **odpor při přestupu tepla na vnitřní straně R_{si}** (v interiéru) a R_{se} (zvenku). Udávají odpor, který klade vzduch působící na konstrukční prvek na přestup tepla. Jejich hodnota je stanovena v závislosti na směru montáže konstrukčního prvku, eventuelním odvětrávání nebo přilehlé zemině. Z toho vyplývá: $R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_{se}$ ($\text{m}^2\text{K/W}$). Čím vyšší je R_T , tím lepší jsou izolační vlastnosti konstrukce.

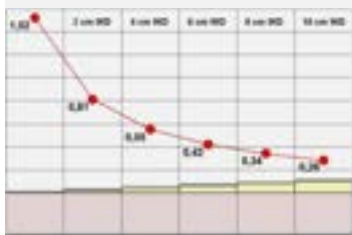
Na doklad o tepelných ztrátách objektu je zapotřebí stanovit **součinitel prostupu tepla U** (původně hodnota k) u každého konstrukčního dílu, který ohraničuje obestavěný vytápěný prostor. (V Předpisu o úsporách energie 2009 (EnEV2009) jsou uvedeny předepsané hodnoty U , kterých se má dosáhnout) U je

⁸¹ Všechny části stavby, které ohraničují vytápěný objem budovy proti vnějšímu vzduchu, proti nevytápěným místnostem a proti zemině

⁸² *Energetische Sanierung*. (SAENA, Hrsg.) Dresden / BKI-Energieplaner / DIN 4108 / WTA-Merkblätter / Autorengruppe, H. Z. (2007). *Sanierungshandbuch Umgebendehaus*. Zittau: Geschäftsstelle Umgebendeland / www.wikipedia.org
WLS (součinitel tepelné vodivosti) nahrazuje ve věci EU- harmonizace norem bývalé WLG (skupina schopnosti vodivosti tepla)

opačnou hodnotou R_T ($U = 1/R_T$ (W/m^2K)). Čím nižší je tato hodnota, tím lepší je izolační vlastnost konstrukčního prvku. U nehomogenních⁸³ konstrukčních prvků je hodnota U komplexně vypočítaná průměrná hodnota, jejíž velikost je dána procentuálním podílem konstrukčních materiálů stěn.

Do výpočtu rovněž zjištělných specifických měrných ztrát prostupem tepla H_T se zahrnují hodnoty U všech vnějších konstrukčních prvků a jejich ploch, jakož i ztráty způsobené tepelnými mosty⁸⁴. Snížení tepelných ztrát přes nevytápěné prostory nebo zeminu je zohledněno korekčním teplotním činitelem. Platí-li H_T na celou obvodovou plochu objektu, je výsledkem $H_T' = H_T/A$ průměrná hodnota U objektu, která udává informaci o kvalitě celkového pláště objektu. To také znamená, že mohou dobře izolované konstrukční prvky početně vyrovnat konstrukční prvky s minimální nebo žádnou izolací. Čím nižší je H_T' , tím lepší je izolace celého pláště objektu.

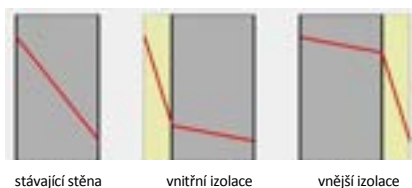


Odpor proti průchodu tepla se zvyšuje s narůstající tloušťkou vrstvy se snižující se tepelnou vodivostí daného stavebního materiálu. Hodnota U se přitom nesnižuje lineárně. U vlevo zobrazeného příkladu výpočtu je výchozí situací 36,5 cm silná, oboustranně omítnutá zeď z cihel. Její hodnota U činí 1,52 W/m^2K . Vypočítává se postupné zlepšení hodnoty U postupným zesílením vnější izolační vrstvy (WLS 035) ve 2cm krocích. Příklad ukazuje, že s 2cm izolací je hodnota U bezmála poloviční ($U = 0,81$ W/m^2K), a že ke zlepšení hodnoty U dále úměrně k silnější izolaci nedochází.⁸⁵ Už relativně slabé vrstvy izolace způsobují značné zlepšení izolačních vlastností konstrukčních prvků.

Výpočet hodnot U , příp. R_T by ostatně vedlo ke stejnému výsledku, jako kdyby se izolace nainstalovala do vnitřního prostředí ve formě vnitřní izolace. Ve výpočtu použitá hodnota λ zohledňuje (pouze) „stavební vlhkost“⁸⁶ v konstrukčním prvku. Zjednodušený výpočet nezohledňuje změnu vlhkosti konstrukčního prvku tvořením kondenzátu (technický odborný pojem pro sráženou vodu) podle druhu a provedení izolace. Vzhledem k tomu, že přetrvávající vlhko v konstrukci může způsobit vážné škody, je vlhkost v souvislosti s izolačními opatřeními rozhodujícím tématem. Na tomto místě je nutné zmínit difúzi vodních par, i když jen velmi zjednodušeně.

V závislosti na využití prostoru vzniká v objektu množství vodní páry. Teplý vzduch může pohltnout více vodní páry než studený vzduch (podíl vodní páry ve vzduchu = relativní vlhkost vzduchu). Vodní pára produkuje tlak, který hledá kompenzaci. V zimě difunduje vodní pára teplého vnitřního vzduchu přes konstrukční prvek na studenou stranu prvku ven. Během toho se vodní pára ochladí a zkondenzuje, když dosáhne 100% nasycení, tzn. rosného bodu.

Vedle je (velmi schematicky) zobrazen teplotní průběh při prostupu tepla zevnitř ven. U homogenních konstrukčních prvků bez izolační vrstvy (vlevo) klesá teplota relativně lineárním způsobem. Izolační vrstvy na jejich vnitřní nebo vnější straně však tento průběh značně změní. U vnitřní izolace (uprostřed) klesá teplota v izolační vrstvě, izolovaná konstrukce zůstává studená. Na vnitřní straně izolované konstrukce se může objevit kondenzát. V případě vnější izolace (vpravo) se konstrukce prohřeje. Kondenzát se ale může vytvořit na vnější straně, pokud má moc silnou parotěsnicí vrstvu.



Každý stavební materiál má schopnost difúzi páry víceméně zbrzdit. Tato vlastnost se vyjadřuje veličinou μ (faktor difúzního odporu)⁸⁷. Výsledek hodnoty μ a tloušťky vrstvy konstrukčního prvku (v m) udává ekvivalentní difúzní tloušťku veličinu s_d (v m), která říká, jak velká musí být tloušťka vzduchu, aby odpovídala svým difúzním odporem dané vrstvě konstrukčního prvku. Stanovení bilance vlhkosti ve stavebních konstrukcích se v Německu vypočítává podle Glaserovy metody (DIN 4108-2). Zapotřebí jsou vnitřní a vnější odpory prostupu tepla R_{si} a R_{se} a veličiny λ a μ , jakož i tloušťky vrstev konstrukčních prvků. Předpokládají se zjednodušené klimatické podmínky (viz vpravo). Vypočítává se množství kondenzátu vznikajícího v zimě W_T a odpařovaného množství kondenzátu W_V v létě. W_T nesmí, zejména v případě konstrukčních prvků s podílem dřeva, překročit určitou hodnotu, W_V by mělo být nezbytně vždy vyšší než W_T .

Zjednodušené klimatické podmínky dle DIN 4108-3:2001-07 (výňatek)		
	UVNITŘ	VENKU
Období kondenzace (zima)		
Teplota	20°C	-10°C
Relativní vlhkost vzduchu	50%	80%
Trvání	1440 hod (60 dní)	
Období vypařování (léto)		
Teplota	12°C	12°C
Teplota povrchu střechy	20°C	-
Relativní vlhkost vzduchu	70%	70%
Trvání	2160 hod (90 dní)	

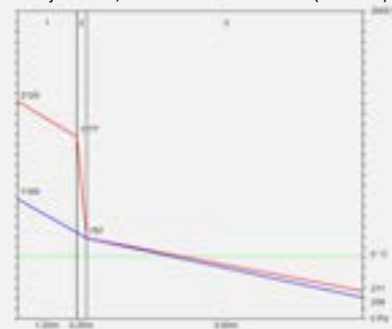
Níže grafické znázornění výpočtu podle Glasera na příkladu 14 cm roubené stěny z fošen (jehličnan), bez a s izolací.⁸⁸

Výpočet difúze vodních par a kondenzátu dle DIN 4108-2 (zobrazení na diagramu Glasera):
bez izolace: $U = 0,80$ W/m^2K



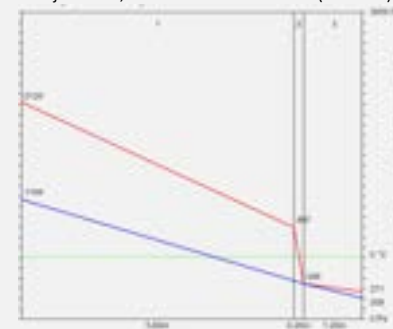
Bez úbytku kondenzátu v konstrukci.

s vnitřní izolací: $U = 0,40$ W/m^2K
3 cm jehličnan, 4 cm dřevovláknitá rohož (WLS 040)



Období kondenzace (zima): $W_T = 162,6$ g/m^2
Období vypařování (léto): $W_V = 541,5$ g/m^2

s vnější izolací $U = 0,40$ W/m^2K
3 cm jehličnan, 4 cm dřevovláknitá rohož (WLS 040)



Období kondenzace (zima): $W_T = 25,3$ g/m^2
Období vypařování (léto): $W_V = 609,9$ g/m^2

Glaserova metoda udává na základě zjednodušených neměnných předpokladů omezené výpočty. Nezohledňuje především zvýšení tepelné vodivosti dočasně vyšší vlhkostí konstrukce a kapilární transport vlhkosti materiálů. Pokud se podle výpočtů Glasera objeví kritické množství kondenzátu, doporučuje se zkontrolovat konstrukci za použití početních programů, které jsou schopny skutečnou situaci lépe simulovat a popř. výsledek výpočtu zmírnit.⁸⁹

⁸³ Nehomogenní stavební části obsahují ve své celkové ploše oblasti s různými směsmi materiálů, např. hrázdní, plocha střechy, strop s dřevěnými trámy. Homogenní stavební části sestávají ve své celkové ploše z jedné a té samé směsi materiálů, např. omítnutá zeď, roubená zeď.

⁸⁴ Oblasti vnějšího pláště budovy, u kterých dochází k zvlášť vysokým tepelným ztrátám. Existují geometrické (rohy, okraje) a konstruktivní (např. připojení oken) tepelné mosty. Ve výpočtu se lineární tepelné mosty zohledňují přírážkou k tepelné ztrátě transmisí celého pláště budovy. Tato přírážka se zpravidla přidává paušálně, může ale být přesně vypočítána. (zdroj: kolektiv autorů. (2011). *Vor-Ort-Beratung, Erläuterung von Fachbegriffen zum Musterberatungsbericht*. (BAFA, Hrsg.) Eschborn)

⁸⁵ Vypočítáno pomocí BKl plánovače energie 10

⁸⁶ Kolektiv autorů. (2012). *Energetische Sanierung*. (SAENA, Hrsg.) Dresden

⁸⁷ Často se udávají dvě hodnoty μ . V tomto případě používáme při výpočtu vždy výhodnější hodnotu, tzn. menší pro vnitřní vrstvy a větší pro venkovní.

⁸⁸ Dřevěná fošnová stěna byla zvolena jako příklad, protože sestává jen z jedné vrstvy stavebního materiálu. (Ní méně má tato roubená stěna světnice nejlepších tepelně izolačních vlastností v podstávkovém domě a nemusí být izolována, jak již bylo popsáno v kapitole B.2.2.2.)

⁸⁹ např. COND (Institut pro stavební klima TU Dresden, Fakulta Architektury) nebo WUFI (Fraunhofer-Institut pro stavební fyziku IBP)

Je-li nutné v případě vícevrstevné konstrukce zamezit kondenzátu, musí se odpor prostupu tepla z vnitřního prostředí ven zvýšit a odpory prostupu vodní páry snížit (ideální situace vnější izolace). U vnitřní izolace je ale situace zcela opačná: Především odpor prostupu tepla je uvnitř nejvyšší. Kondenzát v konstrukci může být teoreticky zamezen, pokud je ve vnitřním prostředí instalovaná parozábrana. Stavební praxe jako taková ukazuje, že jsou tyto parotěsné vrstvy natrvalo jen stěží realizovatelné a brání fyzické pohodě obyvatel. Netěsnostem parozábrany nelze v praxi z důvodu nedbalého provedení konečných úprav, ale i z důvodu pohybu konstrukce zabránit. V případě netěsností pak vstupuje vodní pára do konstrukce (konvekce) a způsobuje lokálně značné množství kondenzátu. Kromě toho mohou být parozábrany nebezpečné během letního horkého počasí s vysokou venkovní vlhkostí vzduchu, když chce vodní pára difundovat konstrukci k chladnějšímu vnitřnímu prostoru (obrácená difúze). Vnitřní parozábrana by pak zabránila vysušení vlhkosti směrem dovnitř. Shromažďuje se v konstrukci a poškozuje ji. Kondenzát může především u vnitřní izolace být kompenzován difúzními a kapilárními stavebními **materiály přiměřených tloušťek** a popř. vlhkosti přízpusobivým parobrzdam⁹⁰. Jejich konkrétní použití je popsáno v souvislosti s výstavbou jednotlivých konstrukčních prvků.

Minimální izolace, předepsaná pro zřizované budovy s obytnými prostory (Předpis o úsporách energie EnEV 2009, § 7), může být přenesena i na stávající budovu. Podle toho musí stavební části proti tepelné propustnosti vykazovat alespoň minimální odpor tepelné propustnosti R. Toto pravidlo směřuje k zabránění povrchového kondenzátu na vnitřní straně ploch podstávkových domů. Má předejít vzniku plísňe a zajistit hygienické vnitřní klima. **Plíseň** se může vytvořit, když teplý, vlhký vzduch na studené vnitřní straně prostor ohraničujícího dílu ($\leq 12,6^\circ$ dle DIN 4108-2:2003-07): ochladne, kondenzuje a nemůže se odpařit. Zvláště jsou ohroženy tepelné mosty. Pomoci může zvýšení povrchové teploty izolačními opatřeními nebo cílenou formou vytápění zdi. Poslední opatření vedou ale u dobře tepelně vodivého zdiva ke ztrátám energie topení.

Dříve byla stálá výměna vzduchu zajištěna mezerami a spárami. Dnes „musí“ být předepsána minimální výměna vzduchu, aby došlo k odvrácení zvýšené vnitřní vlhkosti vzduchu.

Nejvyšší hodnoty **U** a **H_T** předepsané pro stávající budovy lze při obnovách, které jsou při opravě podstávkového domu šetrné k jeho konstrukční podstatě, jen těžko dosáhnout. Možný nárok na výjimečná nebo osvobozující pravidla dle platných předpisů o úspoře energie byl popsán v kapitole A.8. Pro charakteristické stavební části „stavebních památek nebo jiné zvláště zachování hodné stavební podstaty“ byla v rámci EV 2009 doplněna zvláštní pravidla, jejichž snížené předpisy jsou (relativně snadno) splnitelné.

Omezení tloušťky izolačních vrstev z technických důvodů.

Nařízení o úsporách energie EnEV 2009: Požadavky na stávající stavby při změně vnějších konstrukčních prvků (Příloha 3) (VÝŇA-TEK)					Minimální tepelná ochrana	
Stavební díl	$U_{\max}$ v $W/(m^2K)$	Výjimky/Zvláštní předpis	$U_{\max}$ v $W/(m^2K)$	Požadovaná hodnota bude dosažena prostřednictvím ...	DIN 4108-2: 2003-07	
					R v m^2K/W	$U^{***}v$ $W/(m^2K)$
Vnější zdi	0,24	Při vnitřní izolaci	0,35		$\geq 1,20^{***}$	$\leq 0,83$
		Viditelné hrázdění při vnitřní izolaci	0,84	2 cm dřevotřískové desky WLS 040 v jílovitém loži a s hliněnou omítkou (u hrázdění s $\lambda = 0,25 W/(m \cdot K)$)* Roubená stěna, jehličnaté dř., 13,3 cm tl.(bez izol.)		
Vnější okna	1,30	Nevhodný stávající rám pro nové zasklení				
Zasklení (nová okna)	1,10	Nové zasklení stávajících rámců	1,30			
Vnější dveře	2,90			Prkenné dveře, jehličnaté dřevo, 2,3 cm tloušťka		
Šikmé střešky (Stropy**/šikmé)	0,24				$\geq 1,20^{***}$	$\leq 0,83$
Stropy/stěny proti nevytápěným prostorům nebo zemině	0,30	Při omezené výšce konstrukčního prvku nejvyšší možná tloušťka izolačního materiálu s $\lambda = 0,040 W/(m \cdot K)$ dle uznávaných technických předpisů		Vsazení izolační vrstvy s materiálem WLS 040 v odpovídající tloušťce	$\geq 0,90$	$\leq 1,11$
Podlahy	0,50					
Stropy k venkovnímu vzduchu	0,24				$\geq 1,75$	$\leq 0,57$

* dřevěné tyče omotané povřísem ze slámy s jilem nebo nahozené jilem se slámou (vysoký podíl dřeva), surová hustota $v = 800 \text{ kg/m}^3$

** pro stropy pod půdním prostorem bez půdní vestavby platí povinnost dovybavení izolací s omezením

*** vnější zdi, stropy pod půdním prostorem bez vestavby a střešky celkovou hmotou v poměru k ploše pod 100 kg/m^2 : $R \geq 1,75 \text{ m}^2K/W$

**** Hodnota U je zde uvedena jako reciproční hodnota R

Z rozmanité literatury k tématu energetické sanace jsou německým a českým majitelům podstávkových domů jako příklad zmíněny dvě publikace, které lze na internetu stáhnout jako soubor pdf. Obě publikace sice nemíří speciálně na dřevěné konstrukce zdí, ale zprostředkují detailní a dobře srozumitelný přehled k principu a metodě energetické sanace.



Energetische Sanierung – Ein PraxisRatgeber zur Gebäudehülle (Energetická sanace – Rádce pro praxi pro pouzdro budov), Dresden 2012, kolektiv autorů, vydavatel: SAENA

<http://www.saena.de/Aktuelles/Publikationen/Bauen-und-Sanieren.html>

Manuál energeticky úsporné architektury (Anleitung für energiesparende Architektur), Praha 2010, kolektiv autorů, vydavatel: Státní fond životního prostředí & Česká komora architektů

<https://www.sfpz.cz/clanek/193/1539/manual-energeticky-uspornе-architektury/>

Na základě konkrétních stavebních záměrů podstávkových domů bylo mezitím prokázáno, že podle stávajících předpisů vypočítaná **spotřeba** energie na vytápění byla větší než po dobu 3 let skutečně zjištěná **spotřeba** energie. Základní příčinou tohoto rozdílu jsou na jedné straně zjednodušené, stacionární podmínky předpisů pro výpočet tepelné ochrany, na druhé straně také individuální životní návyky majitelů domů.

⁹⁰ Parobrzda s proměnlivým difúzním odporem vodní páry dle okolních podmínek

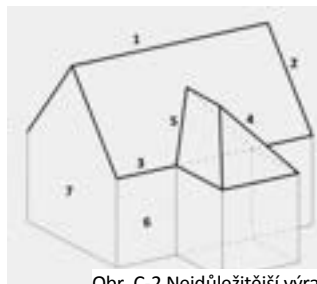
C.2 Střecha

C.2.1 Střešní krytina

Bez intaktní střešní krytiny, která chrání celou stavební konstrukci před všemi druhy počasí, nemá žádná budova zajištěnou trvalou existenci. I při volbě materiálu pro střešní krytinu bylo nejprve hledáno na nejjednodušejí dostupné přírodní materiály, jakými jsou sláma nebo dřevo. Poté, co byly ve městech tyto lehce vznětlivé **měkké** krytiny⁹¹ již zakazovány, se pokusil „stavební dozor“ v 18. století zakázat jejich použití pomocí protipožárních nařízení i ve venkovských oblastech. Nařízení ale nebyla dodržována a tak se v oblasti severních Čech s těmito krytinami setkáváme ještě po celou 1. polovinu 20. století. Nástup **tvrdých** krytin⁹² po roce 1850 nastal také díky požadavkům pojišťovacích společností.

Materiál	Sklon střechy		Plošná váha (bez krokví) v kN/m ²	
	od	do	od	do
Sláma/Rákos	45°	80°	0,70	
Dřevěný šindel	35°	90°	0,25	
Bobrovka	30°	60°	0,60	1,03
Břidlice	25°	90°	0,45	0,60
Vláknocementové šablony	Jako břidlice		0,40	0,55
Plech	8°	35°	0,30	0,35

Sklon střechy/plošná hmotnost⁹³



Ohraničení střechy

- 1 Hřeben
- 2 Štítové nároží
- 3 Okap
- 4 Nároží
- 5 Úžlabí/úbočí
- 6 Okapová strana
- 7 Štítová strana

Obr. C-2 Nejdůležitější výrazy ke střešní krytině

C.2.1.1 Slaměné a rákosové došky



ARCHITEKTURA: Až do konce 19. století nebyly na německém území **doškové střechy** ničím ojedinělým. V Čechách jsou doloženy slaměné došky až do 2. poloviny 20. století. Sláma byla „odpadem“ při pěstování obilí (používána byla především žitná sláma s dlouhým stonkem). Indicií existence předchozí doškové střechy může být v některých případech sklon střechy přes 50° a zejména odstup krokví skoro až 2 m. Dešťová voda by měla z tohoto typu střechy odtékat co nejrychleji. Velké odstupy mezi krokvemi byly překonávány silnými latěmi, které byly ke krokvím připevněny dřevěnými kolíky rovnoběžně s okapem v odstupech asi 30 až 40 cm.⁹⁴ (Podle nálezů těchto prvků je možno přepokládat někdejší použití slaměných došek). Na tyto latě se vázaly slaměné došky, svazky slámy z dlouhých stonků (především ze žita). Na okraji střechy bylo řešeno ukončení střechy pomocí závětrných prken. Konce těchto prken se křížily na hřebeni střechy a bývaly ozdobně vyřezávány.

Obr. C-3 Steinigtwolmsdorf kolem 1900 (archiv Kaiser)

Zvláštní metodou je zastřešení pomocí **slaměných došek** doplněných o vrstvu hliněné mazaniny. Vrstvy slámy se ze spodní strany pomažou jílem, případně se namočí do řídké hliněné mazaniny, a tím se vyztuží. Cílem byla vyšší odolnost vůči požáru.

Rákosová střecha (Reet- nebo Rieddach) není pro Dolní Lužici a severní Čechy typická. Rákos se sklízí na březích stojatých vod. Na sledovaném území byly proto tímto materiálem pokrývány jen střechy jen ve vřesovištní a rybníční oblasti a ve Spreewaldu. Způsobem položení se podobá výše popsané slaměné střeše.



k slaměné krytině: Deutschmann, E. (1959). *Lausitzer Holzbaukunst*. Bautzen: VEB Domowina Verlag

STAVEBNÍ ZÁVADY: Přirozené stárnutí materiálu ve spojení s počasím vede k rozpadu krytiny, nejprve v horních vrstvách. Tyto vrstvy odváne pryč vítr. Na místech, kam nesvítí slunce, se tvoří mech. Ve střešní krytině rádi hnízdí hlodavci a tím způsobují další škody.

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Životnost slaměných střech se v odborné literatuře udává asi 25 let (rákosové střechy asi 40 let) (za příznivých podmínek mohou zůstat déle intaktní), přičemž přibližně v polovině tohoto období jsou zapotřebí první opravy. Sláma na opravu nebo obnovu střešních krytin se dnes musí pěstovat ve formě speciálních kultur, jelikož sláma pěstovaná v moderním zemědělství není pro tento účel vhodná z důvodu záměrného pěstování krátkých stébel a díky aplikaci chemikálií. Proto se dnes opotřebované slámové střechy zpravidla nahrazují na německém území rákosovými střechami. V Čechách a na Moravě probíhá obnova většinou tradičním způsobem. Z důvodů protipožární ochrany bývá rákosová střecha v blízkosti komína částečně pokrytá tvrdou krytinou.



Práce na slaměné (nebo rákosové) střeše smí provádět jen specializovaná firma, která ovládá pokládku a disponuje materiálem potřebné kvality (tj. dlouhá sláma) a zkušenostmi s takovýchto realizací.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Slaměné a rákosové krytiny mají dobré termické vlastnosti. V zimě teplo zadržují, v létě zůstává podkroví chladné.

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Ve spojení se slaměnými střechami nesmí být instalovány zinkové střešní žlaby ani plechy. Organické kyseliny, které vznikají působením povětrnostních vlivů, rozrušují zinkový plech⁹⁵. Vzhled domu, který byl původně kryt slámou, se obnovou krytiny rákosou změní. Rákosové krytiny jsou prováděny (stále častěji) ve větších tloušťkách. Ve spojení se zvětšeným přesahem střechy na štítovém nároží a u okapu tvoří „tlustou čepici“, která změní známý vzhled domu.

⁹¹ Střešní krytiny ze slámy, rákosu, dřevěných šindelů nebo nepískované lepenky, které sálavým teplem nebo letem jisker lehce vzplanou.

⁹² Střešní krytiny, které jsou odolné proti sálavému teplu a letu jisker jako např. tašky, břidlice, beton nebo plech. Údaje k protipožárním nařízením a problematice stavebního práva v Čechách viz Ebel. M.: Nástin dějin českého stavebního práva, Praha 2005 a Ebel, M.: Dějiny českého stavebního práva, Praha 2007.

⁹³ Údaje o sklonu krokví dle Mittag, M. (1952). *Baukonstruktionslehre*. Gütersloh: C. Bertelsmann Verlag / údaje o plošné hmotnosti také tam, ale se zohledněním DIN EN 1991 (místy velké rozdíly jsou zapříčiněny různým provedením: jednoduché nebo dvojité krytí, laťování nebo bednění, podíl malty)

⁹⁴ Deutschmann, E. (1959). *Lausitzer Holzbaukunst*. Bautzen: VEB Domowina Verlag

⁹⁵ Rau, O., & Braune, U. (1992 (5. vydání)). *Der Altbau - Renovieren/Restaurieren/Modernisieren*. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch



Obr. C-4 Změny původní slaměné střechy včetně vikýře v Schönbach:

2005: Došková střecha před opravou (dle Deutschmann)

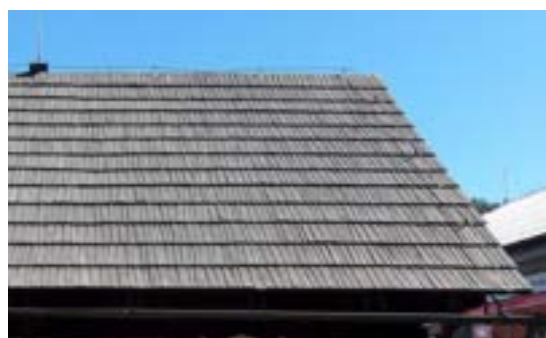
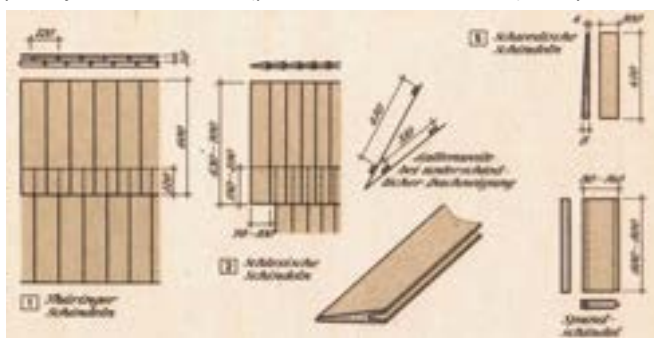
2009: nová rákosová střecha (Foto: Dr. Rosner)

2012: Přírodní ztmavnutí střechy

C.2.1.2 Dřevěné šindele

ARCHITEKTURA: Dřevo se používalo jako střešní krytina především v lesnatých oblastech. Pro výrobu šindelů byly vhodné dlouhovláknité pomalu rostoucí jehličnany jako smrk a jedle. Zpočátku se dřevo ručně štípalo tupým klínem z kulatiny nebo z hraněného řeziva, přičemž byl respektován běh vláken. Díky zachovalému běhu vláken byly tyto **štípané šindele** odolnější proti počasí a napadení lišejníky a mechy. S rozvojem techniky řezání byly vyráběny také **řezané šindele**, jejichž odolnost je nižší kvůli přerušení vláken. Oba druhy šindelů se vyrábějí jak ve tvaru klínu, tak rovné (ve tvaru prkénka). Každá krajina v závislosti na klimatu a vzhledu domů přinesla vlastní formáty šindelů a techniky pokládky. V Durynsku, Krušnohoří, v severních Čechách a Slezsku se výhradně používal šindel s drážkou (klínový šindel), příp. drážkou a perem (řezaný šindel). Tak mohly být stavěny (relativně) husté, dešti a větru odolné střešní plochy. Dřevěné šindele se zpravidla pokládaly na latě, někdy se ale také přibíjely na bednění z prken, délka překrytí šindelů byla určována především sklonem střechy.

Regionální specifika se výrazně projevují ve způsobu kladení a vykrytí detailů (např. valby či kabřince ve štítech, vikýře, okraje střech u štítů, hřebene a okapu apod.). Obecně lze konstatovat, že u obytných domů převažovala dvojitá pokládka, u drobných staveb (např. kaple, studánka apod.) byla používána i jednoduchá pokládka. Šindelem bez pohledové viditelného oplechování byly vykryty veškeré detaily střešního pláště jako úžlabí, hřeben (předsazená návětrná strana) či vikýře.



Obr. C-5 Vyobrazení: Nákres z Ahnert, R., Krause, K. (1985). *Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960*, Svazek I. Berlin: VEB Verlag für Bauwesen, str. 193/ šindelová střecha v severních Čechách

Pro zvýšení trvanlivosti a protipožární bezpečnosti dřevěných střech existovaly různé metody od impregnace lněným nebo dehtovým olejem (fermeží), přírodní pryskyřicí stejně jako solnými roztoky až po vypálení (zuhelnatění) povrchu.⁹⁶ Střešní krytina z dřevěného šindele je se svými 0,25 kN/m² (přibližně 25 kg/m²) nejlehčím měkkým zastřešením. V Krušnohoří se tradice dřevěných šindelových střech udržuje, v neposlední řadě formou místních typických bohatě zdobených obložení stěn. V oblasti podstávkových domů je dnes k nalezení poměrně málo příkladů této střešní krytiny, především v severních Čechách. Tam byly rekonstruovány především střechy důležitých památek (např. muzea v Dolánkách a Kravařích), ale také obytné soukromé domy. Velmi často se nacházejí vrstvy z dřevěných šindelů jako bednění bezprostředně pod břidlicovými nebo jinými nespalnými krytinami včetně plechových střech.

STAVEBNÍ ZÁVADY se u dřevěných krytin vyskytují vlivem působení počasí a stárnutí materiálu, stejně tak u hřebíků.



Obr. C-6 Silně poškozená střecha z dřevěných šindelů

Vedle je patrná konkrétní stavební závada: krytina z řezaného šindele s drážkou a perou je z vnější strany napadena lišejníkem (severní strana, v blízkosti stromů). Rovnost řezaných, vyrovnaných a proto těsně přiléhajících šindelů ve spojení s těsně přiléhajícím okapem omezila odvětrání střechy. Stálá vlhkost, ve spojení s nekvalitním dřevem zapříčinila počínající poškození dřeva a propustnost při srážkách. Z vnitřní strany se usadily vyplavené impregnační soli, i zde již roste lišejník.

⁹⁶ Zdroj: Ahnert, R., & Krause, K. (1985). *Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960*, Svazek I. Berlin: VEB Verlag für Bauwesen/ www.holzschindeln-ratgeber.de



OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Základní údržba spočívá v pravidelném zametání listů, odstraňování nadměrného porostu mechu a obnovování doposud používaných nátěrů. Pokud jsou poškozeny pouze jednotlivé šindele nebo malé části, měly by být včas doplněny skrytými přibitými náhradními šindeli stejného materiálu (zpravidla pomalu rostoucího, v zimě poraženého dřeva), identické formy a stejné tloušťky. Stejně zásady platí při obnově střech z dřevěných šindelů historicky cenných budov.

Nové šindelové krytiny nicméně jako měkké krytiny podléhají aktuálně platným technickým a stavebním předpisům (pravidla pro odstup, protipožární opatření). V Německu platí zásadní technické pravidlo zabudování ven orientované fasety na obrubě šindele (prevence proti usazení mechu), které zatím regionálně nebylo běžné. V Čechách nejsou tyto prvky uplatňovány a pokládka je prováděna tradičním způsobem. Také jsou upřednostňovány tvrdší druhy dřeva jako dub a modřín, které se nechávají bez zásahu přírodně zežednout. Dnes se šindele dělají odolnější termickým ošetřením nebo impregnací v tlakových kotlích. Tenké proužky měděného plechu vložené na obrubě šindele v prvních řadách na hřebeni střechy jsou považovány díky **vymývání iontů mědi** za prevenci proti vzniku řas a mechu⁹⁷.

Pro lepší odvětrání je vhodnější položení šindelů na laťování než na bednění.

Obr. C-7 Nové dubové šindele



Zásadně je nutno používat pouze regionálně obvyklé formáty a druhy štípaného šindele (např. šindel s drážkou, nikoliv regionálně netypické šindele bez drážek), typy pokládky a způsoby vykrytí detailů. Velkou chybou je použití prvků okopírovaných z jiných regionů (např. vykrytí u štítů, použití kabřinců apod.).

Pokud má být střecha natřena, nesmí být použito nátěrů tvořících film, ale ani ochranných prostředků na dřevo, které by vymýváním zatížily spodní vody.⁹⁸

Současné plastové náhražky, které mají svým vzhledem a způsobem pokládky imitovat tradiční dřevěný šindel jsou z hlediska české památkové péče zcela nevhodné.



Doporučujeme nové šindelové střechy nechat postavit prostřednictvím vhodné specializované firmy.

Obr. C-8 Krytina z dřevěného šindele, Bertsdorf, s dřevěným okapem. (Kovové okapy nevydržely nápor vymývaných organických kyselin.)

C.2.1.3 Pálené tašky

ARCHITEKTURA: Pálená střešní krytina patří mezi tvrdé, nehořlavé typy zastřešení, které koncem 19. století ve venkovských oblastech některých regionů téměř zcela nahradily měkké střešní krytiny. Existuje celá škála střešních tašek, které se regionálně tvarově odlišují. Podle způsobu výroby dělíme střešní tašky do 2 velkých skupin:

Tažené tašky: Surová cihlářská hmota se protlačí tvarovaným profilem a následně nařeže na požadovanou délku (vlnovky, duté tašky, tažené tašky s drážkou). **Ražené tašky:** Surová cihlářská hmota se taktéž protlačí tvarovaným profilem a následně vtlačí do forem (falcovky s dvojitou drážkou, esovky, krempovky, prejzové tašky).



Obr. C-9 Živá plocha střechy s modročernými glazovanými ručně vyráběnými bobrovkami (Weifa)

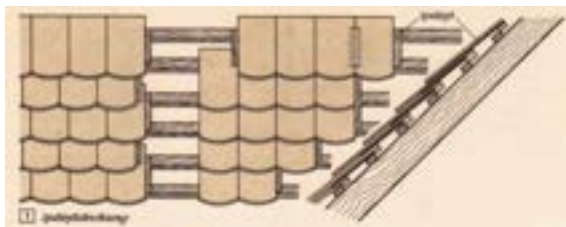
Barva tašek závisí především na minerálních látkách obsažených v hlíně. Vysoký obsah železa způsobuje červené zabarvení, vysoký obsah vápna žluté zabarvení. Střešní tašky se odněpaměti barví, příp. chrání proti povětrnostním vlivům **engobami** (před pálením nanesenou hlinkou) nebo **glazurami** (nanesení barevného křemičitého písku). Oproti dnešním lesklým glazurám zůstal při tom povrch relativně matný. Modročerné glazované tašky se často nacházejí v místech, kde se ve velké míře prosadily břidlicové krytiny. Tam se vhodně začleňují.

V oblasti podstávkových domů je nejrozšířenější střešní taškou deskovitá **bobrovka**. Zpočátku byly bobrovky ručně vkládány do dřevěných forem, sušeny na vzduchu a páleny v místních polních pecích nebo v nedalekých malých cihelnách. Drážky způsobené ručním vtlačováním a nerovnosti vzniklé při vypalování zajistily po pokládce rovnoměrné správně dávkované odvětrávání celé střešní konstrukce. Později průmyslově vyráběné bobrovky s drážkami a segmentovým řezem formují především krajinu střech na saské straně. V severních Čechách nejsou taškové krytiny všech druhů tak časté. Krytiny z bobrovky se vyskytují zejména na Litoměřicku a Frýdlantsku.

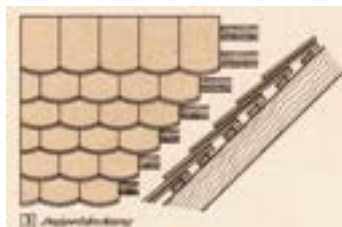
⁹⁷ Dr. Dipl.-Ing. Dietmar Häßler, „Der Bausachverständige 4/2009“, Fraunhofer IRB Verlag/Bundesanzeiger Verlag

⁹⁸ Zdroj: Rau, O., & Braune, U. (1992 (5. vydání)). Der Altbau - Renovieren/Restaurieren/Modernisieren. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch/ www.holzschindeln-ratgeber.de

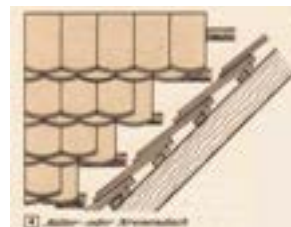
V minulosti i dnes je u této krytiny používán způsob pokládky jednoduchý, šupinový (na husté laťování) a korunový (na řídké laťování).



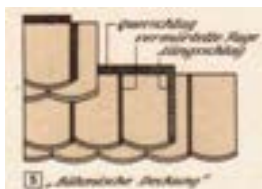
Jednoduché krytí s podloženou dřevěnou loučí (¾ svaz a bez přesahu spár), řady na hřebeni a okapu jsou kryty korunovou pokládkou. Louč: plochá borovicová špona (ca. 50/300/4 mm), později také pásy střešní lepenky, zinku nebo PVC



Šupinové krytí: poloviční přesah spár, odstup latí dle formátu tašek 140 až 160 cm, řady na hřebeni a okapu jsou kryty korunovou pokládkou.



Korunové krytí: dvě tašky visí na jedné latí, poloviční přesah spár dvojité řady, odstup latí 250 až 280 mm



Při „české“ pokládce byly tašky pokládány do příčně položeného proužku malty a maltou byla vymazána i podélná spára. Tento způsob pokládky byl možný u všech jmenovaných způsobů pokládky a způsobil plošnou hmotnost krytiny až asi 105 kg/m². Pokud byly spáry mezi taškami vymazávány zevnitř, byla používána vápenná malta s vlasem. Hřeben a nároží překrývaly kónické duté tašky („hřebenáče“).⁹⁹

(všechny kresby z Ahnert, R., & Krause, K. (1985), str. 200 tabulka 109)



Obr. C-10 Šupinové krytí Radzimów (PL) / korunové krytí Schöna (D)



Pro naši střešní krajinu jsou typické minimální přesahy na okraji střechy a u okapu. Tyto plochy poskytovaly větru jen malou nárazovou plochu. Na okraji střechy byla vnější řada tašek položena na často vyřezávané štítové prkno (prkennou závětrnou lištu).

Obr. C-11 Štítové prkno – závětrná prkenná lišta (kresba z: Kolektiv autorů. (1995). *Bildwörterbuch der Oberlausitzer Umgebäudebauweise*. Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V.)



Obr. C-12 Malý rozměr bobrovek umožnil i zapracování takovýchto okrasných prvků.



Vzácněji je na saském území k vidění krytina z tašek **Siedlerfalz** stejně jako původní **falcovka s dvojitou drážkou**. I tyto tašky vytvářejí živé střechy a jsou hodny ochrany. V severních Čechách hrají tyto druhy tašek mezi střešními krytinami významnější roli především na Českolipsku, Turnovsku, Podještědí a okolí Jablonného. Používány jsou zejména pálené drážkované tašky, případně obdobné cementové tašky šedého odstínu. O střešních krytinách z betonových tašek se na této straně nezmiňujeme.

Obr. C-13 Taška Siedlerfalz (krepovka s drážkou)

⁹⁹ Ahnert, R., & Krause, K. (1985). *Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960*, Svazek I. Berlin: VEB Verlag für Bauwesen, i kresby

STAVEBNÍ ZÁVADY: Nejčastější závady na taškách vznikají stárnutím v důsledku povětrnostních vlivů, a to především v případech, kdy tašky nebyly kvalitně vypáleny. Odlamují se nosy bobrovek a tašky sklouzávají z latí. Pokud nedojde k okamžité opravě, šíří se poškození dále. Především ztráta hřebenáčů má dlouhodobě ničivé následky. A také pokud není pravidelně ošetřováno maltové podloží, může do podkrovního prostoru vniknout déšť nebo sníh.



OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA:

Dobře větraná pokrývka střechy z kvalitně vypálených tašek má dlouhou životnost. Což dokazuje níže uvedený příklad.

Podstávkový dům byl vystavěn v roce 1835 a nejprve pokryt slámou. V roce 1860 byla použita krytina z bobrovek s položením do malty. Během rozsáhlé opravy domu s přestavbou podkrovní v roce 1993 byly stejné tašky položeny stejným způsobem. Mezitím střecha již dosáhla stáří 150 let.

Zachování, příp. opětovné použití, zachovalých tašek významně přispívá k zachování charakteru regionálního venkovského rázu.



Drobné nedostatky lze relativně jednoduše opravit použitím starých střešních tašek stejného druhu a následnou aplikací malty ze spodní strany.

Obr. C-14 Vlevo: Staré bobrovky nově položené na maltové podloží / vpravo: maltové podmazání příčných spár

Pokud se jedná o rozsáhlé poškození, při kterém je postiženo i laťování a nosná konstrukce, je doporučeno provést opakovanou nebo zcela novou pokládku. I pro novou pokládku je nejlepší použít funkční starý materiál. Pro autentické zachování charakteru svého domu hledají někteří majitelé staré tašky z domů určených k demolici, aby je následně mohli sami položit, jelikož jen málo pokrývačů je ochotno poskytnout záruku při pokládce starým materiálem.

Čas od času se nedá vyhnout nutnosti pokrytí střechy novými taškami. Většina historických forem tašek se dnes opět vyrábí a nabízí v distribuci. U pokládky bobrovek by měla být dodržena tato pravidla: měly by být použity malé bobrovky se segmentovým řezem a drážkovaním v tradičním zabarvení, která se historicky používají v daném regionu.



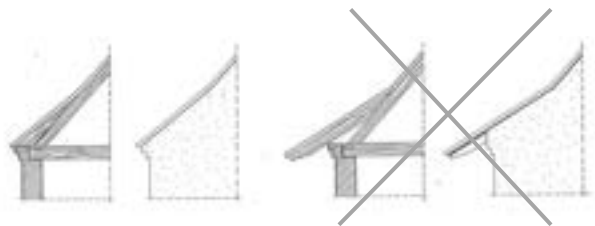
Saská ochrana památek v těchto případech předepisuje takzvané **staroměstské bobrovky** ve směsi barev (staré barvy, červeno barevné, modro barevné). Podobný efekt se docílí, když jsou na jednu střechu položeny smíchané bobrovky v lehce odlišných barevných odstínech. Severočeská ochrana památek doporučuje vedle přeložení původní krytiny použití nové přírodní červené bobrovky bez barvicích engob. Vyobrazení (uprostřed: modro barevné, vpravo: přírodní červené, obojí z www.creaton.de) ukazuje ve srovnání s ručně taženými bobrovkami ztrátu plastičnosti a barevné živosti.

Pro všechny taškové krytiny platí: nepoužívat žádné leskle glazované tašky (vyjma případů, kdy je glazura stavebně odůvodněná). Je třeba zachovat stávající minimální **přesahy** na okraji střechy a u okapů! Při pokládce bobrovek je nutno zachovat nebo nově zhotovit štítové prkno (prkennou závětrnou lištu). Také okapy je třeba nově vyrobit dle tradičního vzoru: v případě výskytu konstrukce s krokvení a námětky se většinou používá na koncích seříznuté okapové prkno.



STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Největší chybou bývá vlastně lehkovážná rezignace na historickou v barvě a formě živou pokládku. Její obnova za použití precizně průmyslově vyráběných, barevně a tvarově naprosto jednotných tašek znamená podstatnou ztrátu originality celého vzhledu domu. Proto by měly být vždy znovu použity zachovalé tašky, byť i jen na vymezené části střechy či na vedlejší hospodářské stavbě. Odmítnout by se mělo i použití takzvaných **okrajových (štíťových) tašek (štíťových tvarovek)** (obr. C-15), které mění původní drobný okraj tašek na štítovém nároží v mohutnou cihlovou vrstvu a zcela ničí tento typický detail domu.

Stále více jsou nabízeny „lehké alternativy“ (plastové) k historickým krytinám. Takovéto imitace zásadně odporují přirozenému charakteru podstávkového domu. Nevhodné jsou také velkoformátové pálené či betonové tašky novodobých tvarů a forem, které jsou podstatně masivnější a negativně tak mění vzhled střechy.



Následně rada, která platí pro opravy nebo obnovy všech střešních krytin: **Zvětšení přesahu střechy** oproti dosud běžné míře na štítovém nároží a u okapu zásadně deformuje podobu střechy.

Obr. C-15 Štítové tašky

Obr. C-16 „Úprava“ okapu sedlové střechy

C.2.1.4 Břidlice

ARCHITEKTURA: S rozvojem železniční dopravy se břidlice dostala i do regionů s žádným nebo malým výskytem tohoto materiálu a nahradila jako tvrdá krytina také krytiny ze slámy nebo dřevěných šindelů.

Obsah speciálních minerálů vytvořil různá zbarvení v krytině. V naší oblasti byly používány především následující druhy břidlice: modrošedá břidlice (z Durynska), načervenalá/fialová (tzv. anglická) břidlice a šedozelená břidlice z Čech (tzv. železnobrodská břidlice).¹⁰⁰ „Bílými“ se stávají zelenkavé druhy břidlice až během doby postupující patinou a stárnutím (použití i pro vzory na stěnách, viz kapitola C.3.1.4).

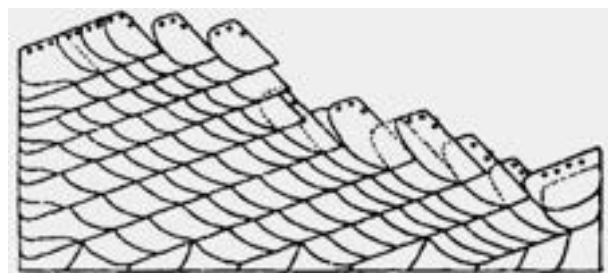


„Železnobrodská“ břidlice: slídová břidlice byla ve čtyřicátých letech 19. století těžena u Železného Brodu (Eisenbrod) v několika desítkách lomů.¹⁰¹ Deskovité odlupování vrstev materiálu vyžadovalo větší tloušťku desek.

Obr. C-17 Fialová břidlice v různých barevných odstínech (Weifa) / šedozelená břidlice (Kryštofovo Údolí)

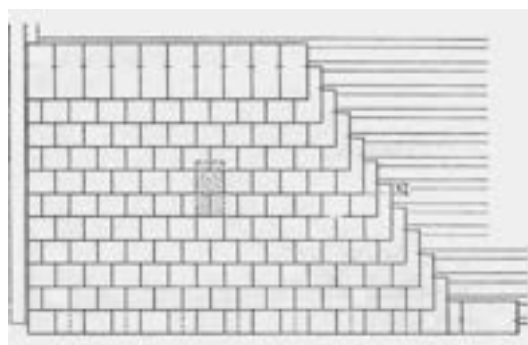
Druhy pokládky - v zásadě rozdělujeme na **staroněmeckou** a **šablonovou** pokládku. U druhé jmenované pokládky mají břidlicové desky stejný formát. V závislosti na sklonu střechy ještě rozlišujeme jednoduchou a dvojitou pokládku.

Staroněmecká pokládka: proměnlivá pokládka s různě velkými kameny, které se směrem nahoru zmenšují, položené na plném bednění, opatřeném pro odolnost vůči dešti podkladní lepenkou (zpočátku térová, později bitumenová), provedeno zpravidla šupinovou krytinou.

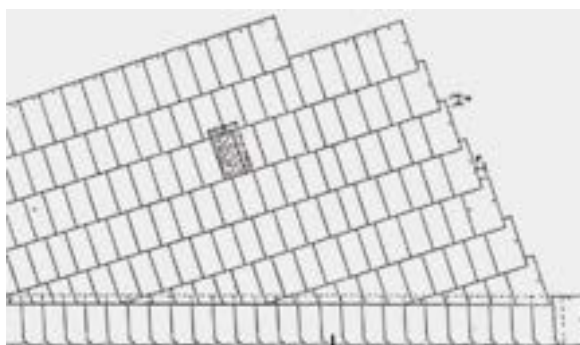


Obr. C-18 Staroněmecká pokládka se stoupajícími řadami a vázanými okraji (nákras z Mittag, M. (1952). *Baukonstruktionslehre*. Gütersloh: C. Bertelsmann Verlag, upraveno) / staroněmecky pokrytá střecha v Krumhermsdorf (Sächs. Schweiz)

K **šablonové pokládce** patří **krytí pravoúhlými šablonami** stejného formátu: velké pravoúhlé desky jsou uchyceny na úsporné laťování, anebo také na bednění. Rozlišujeme anglické a německé krytí¹⁰².



Obr. C-19 **Anglické** šupinové krytí, bez stoupajících řad, přibito na střešní latě (kresba: Vojtíšek)



Německé jednoduché krytí se stoupajícími řadami, okraje střechy z lemavek (kresba: Vojtíšek)



Obr. C-20 **Německé** jednoduché krytí se stoupajícími řadami a okrajovým lemem



Jednoduché pravoúhlé krytí na diagonálním laťování

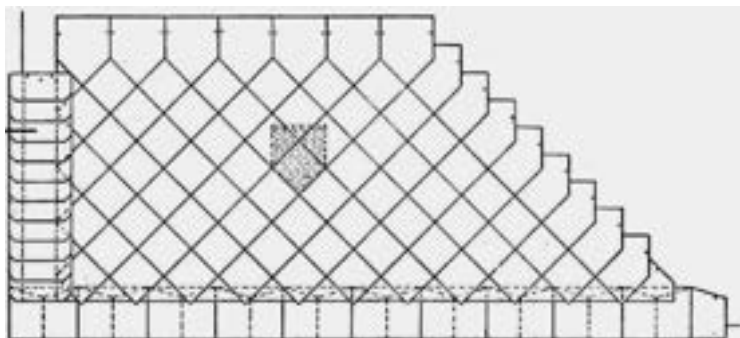
Další regionální šablonová krytí jsou **kosočtvercová**, **plástvová** a **krytina z rybích šupin**, přičemž obě posledně jmenované krytiny se zpravidla používaly také u krytí zdí (viz C.3.1.4).

¹⁰⁰ Ander, R. (1982). *Merkmale für Denkmalpflege*. Dresden: Helbig, Jochen, Institut für Denkmalpflege, Arbeitsstelle Dresden, Teil C, Nr. 9

¹⁰¹ www.atrakcjetechniki.karr.pl/ / Gruben... / Der Schiefersteinbruch in Bratřikov (Bratschikow)

¹⁰² podle Vojtíška, rukopis plánovaného rozšířeného vydání *Bildwörterbuch der Umgebende Bauweise*, Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V

Kosočtvercová krytina: kosočtvercové šablony se vyskytují v různých velikostech. Používají se bez stoupajících řad, okraje střech jsou z velkých čtvercových desek (okrajový lem).



Obr. C-21 Krytí s pětiúhelnou kosočtvercovou šablonou (kresba: Vojtíšek)



Při práci s břidlicí byly na místě do desek raženy otvory, aby byly následně přibity hřebíky s širokou hlavičkou, zároveň pozinkovanými nebo měděnými. Přesné upravování břidlicových desek na staveništi později odpadlo díky používání šablon. Děrování, přibíjení a opracování bylo (a je) možné jedním jediným nástrojem – břidlicovým kladívkem. Lámaný povrch střešních desek a nepravidelný okraj propůjčují břidlicovým střechám členitý (živý) vzhled.



STAVEBNÍ ZÁVADY: Časté poškození pochází od koroze břidlicových hřebíků, kterou ještě urychlily „kyselé deště“. Břidlicové tašky se uvolňovaly a poskytl větru ještě větší nárazovou plochu. Tento přírodní materiál tak mohl popraskat. Poškozená místa a stárnutí podkladové lepenky vedly k následnému poškození bednění a střešní konstrukce. Často lze také spatřit trouchnivění břidlicových šablon odspodu kvůli kondenzované vodě, která se tvoří v podkroví kvůli vytápění horního patra a sráží se na studené spodní straně střechy.

Obr. C-22 Počínající rozpad břidlicové krytiny

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Břidlicové střechy musí být pravidelně kontrolovány a případné vady musí být okamžitě opraveny. „Pokrývač břidlice“ používá pro takové malé opravy páčidlo, břidlicové kladívko a polstrovaný střešní držák, který upevní na hřeben. Zbytky břidlice a hřebíků se odstraní, nové přizpůsobené desky se vsunou do hloubky. Jen poslední montovaná opravovaná deska nemůže být přibita zakrytá. Pokud je zapotřebí provést přeložení nebo novou pokládku, musí být starý materiál přezkoušen, zda se hodí k dalšímu použití. Použitelné desky se poznají podle zvuku při poklepání. Části staré krytiny mohou být případně použity na jedné straně střechy, na vedlejší střeše, ale také na obložení stěn.



Namísto staroněmeckého krytí je dnes nabízena a prováděna krytina (cenově výhodnější) šablonami s obloukovým řezem, jejichž okraje jsou vázány stejným způsobem. Ztráta živoucí krásy je bohužel zřetelně rozpoznatelná.



Přírodní materiál břidlice vyžaduje při opracování, které šetří materiál, velký jemnocit a řemeslný um.

Obr. C-23 Břidlicová pokrývka se šablonami s obloukovým řezem (Rammenau)

STAVEBNÍ FYZIKA: Mladší břidlicové krytiny jsou pokládány na dřevěné bednění (jako následně popsané deskové krytiny) pokryté térovou lepenkou, později bitumenózní krytinou. Cílem bylo zvýšení ochrany proti dešti. Tyto vrstvy pod střechou blokují odpařování. U nezastavěného podkroví je větrání střešního bednění zajištěno, při zastavění podkroví je ale zamezeno. Aby se předešlo STAVEBNÍM ZÁVADÁM, je nutné dodržovat důležitá pravidla. (viz Kap. C.2.4)

STAVEBNÍ NEDOSTATKY/ ESTETICKÉ NEDOSTATKY: I zde je velkou materiální a myšlenkovou chybou lehkomyšlné odstranění historických břidlicových krytin a další nevyužití použitelných šablon.



Jako cenově výhodná „náhražka“ břidlicových krytin jsou bohužel relativně často vidět bitumenové šindele (v Čechách označované „bonnský šindel“).

Imitace břidlice z umělé hmoty vyztužené vláknem („umělá břidlice“) způsobují stále se opakujícím vzorem velmi nudnou krajinu střech.

Oba tyto materiály jsou na historické objekty zásadně nevhodné.

Obr. C-24 „Zalátané“ trhliny v krytině bitumenového šindele

C.2.1.5 Vláknocementové šablony

ARCHITEKTURA: Starší střešní krytiny byly od počátku 20. století často nahrazovány **azbestocementovými šablonami**, pro které se běžně užívá označení „Eternit“.¹⁰³ Nejčastěji byly používány na koso položené pravoúhlé maloformátové šablony s okrajovým lemem. Používán byl i „Wellsbest“, spíše ale při nových pokládkách vedlejších staveb. V severních Čechách utváří eternitové střechy obraz mnohých obcí.



Obr. C-25 Řada domů pokrytých „eternitem“ v Hrubé Hore / patinovaná, částečně mech porostlá střecha ve Weifa

Kolem roku 1970 bylo oficiálně uznáno značné ohrožení zdraví v důsledku azbestových vláken, obsažených v azbestocementových šablonách, ale až počátkem 21. století docházelo častěji k zákazům použití, od roku 2005 platí zákaz v celé Evropské Unii. Jelikož se syntetická (zdraví nezávadná) vlákna při výrobě vláknocementových desek používají teprve posledních 30 let, je třeba vycházet z toho, že starší krytiny tohoto typu obsahují azbest.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Jelikož byly vláknocementové šablony používány jako stavební díly, ve kterých jsou azbestová vlákna **pevně** vázána¹⁰⁴, nepředstavují původní **intaktní** střešní krytiny žádné nebezpečí. Je ale nutné kontrolovat, do jaké míry umožňuje zvětrávání střechy uvolnění škodlivých vláken. Riziko představují i volné, větrem pohybované desky nebo větve blízko stojících stromů, které způsobují otěr třením. Usazení lišejníků a mechů zatím není stavební závadou.

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Mezitím je nutné považovat vláknocementové krytiny z první poloviny 20. století, které časem získaly patinu, také za historické. Platí tedy důležitá zásada intaktní a funkční vláknocementové krytiny ponechat bez zásahu. Každé mechanické zatížení staré eternitové střechy uvolňuje vlákna azbestu. Mezitím lze staré vláknocementové krytiny pomocí nátěrů zapečetit a zároveň naimpregnovat, pokud je to možné. Nutné předchází očištění plochy vysokým tlakem je totiž mechanickým zatížením a tudíž výslovně zakázáno¹⁰⁴. Při odstraňování takových krytin musí pracovat specializované firmy s ochrannými obleky a krytinu likvidovat podle přísných předpisů. I když pro soukromé stavebníky platí řada výjimek – je doporučen promyšlený postup se znalostí nebezpečí. V neposlední řadě i proto, že je stejně postižen i každý soused.

Především v Čechách platí vláknitý cement za akceptovatelnou výhodnou alternativu pro dožilé břidlicové krytiny. Dnes jsou vyráběny vláknocementové výrobky bez azbestu v široké paletě barev, forem a povrchových struktur - nejen pro pokrytí střechy.



Obr. C-26 Nové vláknocementové krytiny v barvě břidlice: vlevo a uprostřed z šablon, vpravo zvlněné tašky (netradiční a nevhodný formát a tvar)



ESTETICKÉ ZÁVADY: Vedle je ukázána značná estetická závada, která platí pro všechny střešní krytiny z desek nebo šablon:

Krycí desky, zde vláknitý cement, byly na nároží a u okapu položeny až do okrajů a prostě odříznuty. Chybí známá obruba střechy okrajovým lemem.

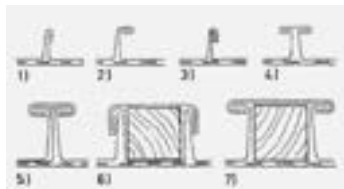
Obr. C-27 Chybějící okrajový lem střechy

¹⁰³ „Eternit“ byl v roce 1903 přihlášen jako značka pro cementové suroviny s armovaným vláknem v Rakousku a dnes je uznávaným společným názvem pro vláknocementové výrobky.

¹⁰⁴ <http://www.lfu.bayern.de/index.htm> (Téma: Asbest)- Bayrisches Landesamt für Umwelt

C.2.1.6 Plech

Detaily plechových spojů



1. Jednoduchá stojatá drážka (falc)
2. Úhlová drážka (falc)
3. Dvojitá drážka (falc)
4. Dvojitá úhlová stojatá drážka s lištou
5. Německá lišta bez použití dřeva
6. Belgická lišta
7. Německá lišta

ARCHITEKTURA: Olověné nebo měděné krytiny byly na veřejných budovách obvyklé již dříve, než se začaly také světské stavby pokrývat plechovou krytinou, především zinkem. U venkovských staveb se tento způsob krytí osvědčil a rozšířil především na plochách vystavených silnému větru. Plechy se pokládaly paralelně ke krokům a na okrajích byly sfalcovány. Tyto spoje se nechaly trčet (stojatá drážka) nebo byly položeny (ležatá drážka). Dalším typem provedení je laťový nebo lištový spoj: zde plechový spoj zpevňovala vložená dřevěná lišta. Ve spojení s blaskosvodem na hřebetě střechy odváděly tyto spoje blesky.

V Krušných horách a v oblasti Vogtland nejsou střechy se stojatou drážkou a s lištovým spojem žádnou raritou. Především je ale toto krytí dnes určující součástí severočeské střešní krajiny. Tyto střechy bývají často natřeny na červenou nebo na zeleno.

Obr. C-28 Detaily plechových spojů¹⁰⁵



Obr. C-29
Plechové
střechy ve
Vlčí hoře



STAVEBNÍ ZÁVADY: Kyselina sírová obsažená v takzvaných „kyselých deštích“¹⁰⁶ se usazuje nejčastěji na kovových střechách. S tím spojená koroze způsobuje netěsnosti, které vedou k následnému poškození celé střešní konstrukce. Předstupně těchto poškození je degradace ochranných nátěrů. Střešní korozi způsobuje také odspodu „útočící“ kondenzovaná voda, která se sráží v důsledku nedostatečného odvětrávání ploch, které je zapříčiněno pozdější a špatně provedenou výstavbou podkroví. Netěsnosti vznikají i dílčím odlomením spojů.

Obr. C-30 Zkorodovaná krytina z profilovaného plechu (s nastavěnými vikýři), Marczyce (PL, 2012).



OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: O zachování plechových střech prostřednictvím opravy, obnovy a/nebo nového nátěru může být rozhodnuto jen díky konsensu mezi památkovým úřadem, architektem a odbornou stavební firmou. Pro nové krytiny se dnes používají potažené hliníkové plechy nebo plechy z ušlechtilých kovů. Malé deskové nebo kosočtvercové plechové krytiny se vsunutými spoji jsou považovány za stejné jako deskové nebo šablonové krytiny.



Práce na plechové střeše musí být, především pro stavebně fyzikální zvláštnosti a nutné hluk omezující opatření, odborně plánovány a jejich vykonání přenecháno stavebnímu klempíři!

Obr. C-31 Obnovená plechová krytina se stojatými drážkami v Vlčí hoře

STAVEBNÍ FYZIKA: Plechové krytiny nepropouští páru. Jejich spodní konstrukce proto musí být dostatečně odvětrávaná. Při nezastavěném podkroví tomu tak zpravidla je. Odkazy ke stavebně fyzikálně doporučené výstavbě podkroví pod plechovou střechou obsahuje kapitola C.2.4.

STAVEBNÍ NEDOSTATKY/ ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Plechové střechy jsou omylem všeobecně považovány za nouzové řešení. Objektivně viděno nicméně poskytují vyrovnaný a klidný, jasně lineární náhled a tak prezentují domy méně nápadně než mnohé jiné krytiny. Účelné rozhodnutí pro plech jako střešní krytinu ve středních a vyšších polohách má tedy kromě regionálních i estetické opodstatnění. Zásadně je ale nutno používat tradiční formát – tedy falcované tabule plechu, nikoliv novodobé velkoformátové typy. Velmi nevhodné jsou novodobé plechové krytiny s profilací imitující jiný druh krytiny (např. bobrovky) – jejich vzhled degraduje historické objekty.

¹⁰⁵ Zdroj: <http://www.bauwerk-verlag.de/baulexikon/index.shtml?BLECHDECKUNG.HTM>

¹⁰⁶ Vysvětlení v kapitole B.1.3 Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

C.2.2 Odvodnění střechy



Obr. C-32 Dřevěné okapy (Bertsdorf) / okapové háky upevněné ve zdi (nově vyrobené, Ebersbach)

ARCHITEKTURA: První střešní žlaby byly vyrobené ze dřeva, vydlabané z dlouhých podélně rozdělených kmenů. Pro zvýšení trvanlivosti se natíraly dehtem. Žlaby přesahovaly štít do té míry, aby dešťová voda mohla odtékat bez velkého rozstříkování po fasádě. Držáky žlabů měly rozličné provedení. Dnes jsou již jen zřídka k vidění kované držáky žlabů, které byly připevněny do zdiva.

Kovová odvodňovací zařízení se později vyráběla z mědi, zinku nebo pozinkovaných plechů, jednotlivé díly sletovával klempíř, dnes stavební klempíř. Později se přidala okapová roura, kterou mohla být dešťová voda odvedena pryč od domu. V současné době existují také žlaby a okapy vyrobené z umělé hmoty v různých barevných provedeních.

Mezi střešní systémy se později zařadily také sněhové zábrany, které zabraňovaly bezprostřednímu spadávání velkého množství sněhu, především nad vchodem do domu, ale také při poloze domu u veřejných cest. V horských oblastech se používaly sněhové zábrany, dnes toto zpravidla řeší sněhová mříž.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Dřevěné střešní žlaby časem trouchnivěly a musely být pravidelně obnovovány. Kovová odvodňovací zařízení korodovala, opět především v souvislosti s deštěmi obsahujícími škodlivé látky. Pokud dojde ke vzniku netěsností a dešťová voda odtéká nekontrolovatelně pryč, má to pro fasády domů dlouhodobě ničivé následky.

Často je do žlabů zaváto listí, které zetlí, ucpe žlab a okap a znemožní odtok dešťové vody. Nahromaděná voda si poté hledá cestu pryč a poškozuje dům.

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Důležité je především pravidelně kontrolovat celé odvodňovací zařízení a případně jej „uklízet“, tedy odstraňovat nánosy spadlého listí ze žlabu a čistit ucpané okapové roury.

Nové střešní žlaby a okapové roury musí být uzpůsobeny jejich úloze, a mít potřebné dimenze. Základem pro výpočet jsou místní klima, velikost plochy střechy a její sklon. Poddimenzované odvodňovací zařízení je stavební závadou s potenciálně velkými následky, předimenzované jsou nepotřebné, způsobují vícenáklady a opticky působí jako zátěž.

Evropské normy k tomuto tématu byly detailně aktualizovány.



Rozmanité parametry pro instalaci střešních odvodňovacích zařízení může zajistit jen odborník, popř. odborná firma, která tyto instalace realizuje.



Obr. C-33 Restaurované kované držáky okapů v Seiffhennersdorfu



STAVEBNÍ NEDOSTATKY/ ESTETICKÉ NEDOSTATKY

Nutnost použití sněhových zábran závisí na místních podmínkách. Pokud jsou zábrany instalovány, musí být provedeny podle regionálně typických stavebních řešení.

Aktuální živelná instalace sněhových zábran při opravách střech mimo horské oblasti neodpovídá autentické a přiměřené péči o dům.

Obr. C-34 Regionálně typické částečné sněhové zábrany ve Vysoké Lípě

C.2.3 Vikýře

ARCHITEKTURA: Každé narušení jednolité střešní plochy může být potenciálně místem narušení střešního pláště povětrnostní vlivy. Přesto byly střechy doplňovány vikýři. Nejprve proto, aby se půdní prostor, používaný jako skladiště sklizně a krmiva odvětral.

V severních Čechách jsou tyto větrací otvory nazývány „pásové chmelové vikýře“. Název vznikl v souvislosti se sušením chmele na půdě. V oblasti podstávkových domů je známé pěstování chmele v minulosti na velké části území, nejvíce však v okolí Úštěku, Dubé a Doks.



Obr. C-35 Větrací „pásky“ v úrovni podkroví, Lhota (Ústecký kraj), Wartha (Landkreis Bautzen) a Bukovec (okres Česká Lípa/Foto: J. Cieslak, upraveno)

Zásah do plochy střechy byl relativně malý. Krokve vikýře byly posazeny na krokve střechy a nepatrně ji nadzvedly. Čelo zůstalo otevřené. Plynulý přechod krytí vikýře do plochy střechy obstarával ochranu proti povětrnostním podmínkám. V průběhu pozdějších změn užívání domů se vyvinuly první čistě účelové formy, zvětšené a opatřené okny, pro prosvětlení půdy.

Vikýř typu štika se vyvinul z větracích pásů, je to tedy přes několik krokví se táhnoucí střešní otvor. Na střešní ploše se posunul směrem nahoru (asi ve výši očí) a byl vybaven okny. Časem byl vikýř stále posouván výše a zároveň rozšiřován: měl obstarat více světla na půdě, která se mezitím změnila v odkládací prostor nebo dokonce obsahovala ložnice. Okraje „štiky“ byly vždy pokryty drobnými prvky daného zastřešovacího materiálu. Okapový žlab nebyl na okrajích tenkých vikýřů obvyklý. Čelní strany byly vedle oken obloženy dřevem, eternitem nebo břidlicí.



Obr. C-36 „Štika“ v taškové střeše (Ebersbach), nároží vikýře jsou vykryta taškami



Obr. C-37 „Štika“ v břidlicové krytině (Cunewalde), na okrajích jsou použity lemy



Obr. C-38 „Štika“ se viditelně stává osvětlovacím prvkem (Oderwitz)

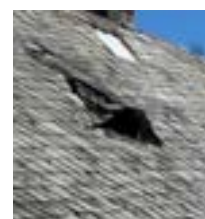


Obr. C-39 V hřebeni zavázaný dlouhý pásový vikýř v Neugersdorf

Kromě velmi rozšířených vikýřů typu štika jsou pro region typické různé formy **vikýřů**, rozmístěných samostatně na ploše střechy. Při pravidelném rozdělení na celé ploše střechy jsou půdní prostory osvětleny stejně dobře.



Obr. C-40 Vikýře s šikmými boky v břidlicové střeše (Kryštofovo Údolí), vikýře typu volských ok v krytině z pálených tašek (Starý Týn)



Obr. C-41 Další varianty „volského oka“ (název odvozen od polokruhových oken), v krytině z pálených tašek (Großschönau) / a v břidlicové krytině (Železný Brod)



Obr. C-42 Pultový vikýř (Schönbach)



Sedlový vikýř (Walldorf / Rumburk)



Vikýř se segmentovou střechou (Vysoká Lípa)



Zabudování vikýřů nebylo původně kromě zásahu do krytiny střechy spojeno s žádným zásahem do nosné konstrukce krovu, poloha krokví se nezměnila. Vikýře byly realizovatelné v rozsahu jedné vazby, tj. mezi krokviemi.

Osové umístění jednotlivého vikýře na okapové straně sloužilo především k osvětlení schodiště.

STAVEBNÍ ZÁVADY/ OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Kvůli nárůstu ploch vystavených působení větru a deště je střecha s vikýři více náchylná k poškození. U nízkých vikýřů typu štika a volské oko je nebezpečí nižší než u pultových a sedlových vikýřů, které jsou více namáhané díky vystupující ploše a ostrým přechodům vůči základní ploše střechy. Pro obnovu pokrytí vikýře, které případně předchází oprava dřevěné nosné konstrukce, platí stejné pokyny jako pro pokrytí hlavní střechy. U břidlicové a eternitové krytiny se čelní a boční plochy obkládají drobnými šablonami. Důležité při obnově je zachování, případně obnovení zatím známého a osvědčeného vzhledu. Domluva s úřadem ochrany památek je vždy na místě.

Další pokyny pro výstavbu **nových vikýřů** následují v souvislosti s vestavbou podkroví (viz kapitola C.2.4).



Oprava, obnovení a / nebo nové pokrytí může být vykonáno jen odbornou pokrývačskou firmou. Následují dva příklady výstavby malých jednotlivých vikýřů.



Obr. C-43 „Volské oko“ v bobrovce, čelo obloženo břidlicí (Neukirch)



Obr. C-44 Pultové a sedlové vikýře s dřevěnými závětrnými lištami. Chybou je však zapuštění sedlových vikýřů do střešní roviny (Jindřichovice p. Smrkem)



Obr. C-45: Nepřiměřená „štika“

Obr. C-46: Výhruzná ozdoba střechy

Obr. C-47: Příliš protažené úžlabí

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: U této „štiky“, která je osazená ve střeše z bobrovek nad půdou přestavěnou k užívání se setkává několik konstrukčních nedostatků: postranní trojúhelníky mají stejný rozměr na šířku i na výšku, úžlabí jsou řezaná a podložena plechem, hrany jsou obloženy mohutnými hřebenači a okna umístěná ve vikýři jsou bez příček, ve stejné velikosti jako okna v horním patře a tím na sebe velmi upozorňují. Velká a proporčně nevyvážená „štika“ se stává cizím prvkem.

Hrozivá „střešní ozdoba“: Znetvoření, které způsobují příliš velké střešní přesahy na hlavní střeše, se výrazně negativně projeví především u sedlových vikýřů. Ty byly „vyzbrojeny“ vystupujícími vaznicemi a krokviemi. Plechy na úžlabí se opticky vnucují. (Příčemž je na místě otázka, zda nebyl obnoven kolem roku 1900 oblíbený Heimatstil. Proti tomu však hovoří vzhled hlavní střechy.)

Pokrytí úžlabí je sice odborně správné, působí ale na malé ploše střechy příliš masivně. Nicméně, to co významně mění původní vzhled domu, jsou realizovaná okna.

Ještě jedna poznámka k **střešním oknům**: někdy bychom si místo příliš masivního nového vikýře raději přáli do střešní plochy položené a s krytinou barevně sladěné okno. Proti těmto oknům ale hovoří vedle závažného porušení historického celkového vzhledu jednoznačně funkčnost: oproti vikýřovému oknu neposkytuje pohled na bezprostřední okolí domu, obec a volnou krajinu.

V odůvodněných případech, malém rozměru, minimálním nutném počtu a vhodném umístění může být ale realizace střešních oken vhodnějším řešením, zejména v regionech, kde se větší vikýře běžně historicky nevyskytovaly a jejich výstavba zde nemá své opodstatnění a působí často mnohem rušivěji.

C.2.4 Podkrovní vestavba



Půda, která po staletí sloužila jako špýchar nebo úložný prostor, by **neměla být přestavována** z následujících důvodů: půda představuje termickou nárazníkovou zónu mezi vytápěnou obytnou částí a venkovním vzduchem. Střešní krytina, včetně laťování nebo bednění je dobře větraná, všechny konstrukce jsou kontrolovatelné a snadno přístupné pro veškeré nutné opravy. Historická konstrukce krovu zůstává zcela viditelná.

V neposlední řadě je půda ideálním místem pro sušení prádla a nabízí mnoho místa pro sbírání a skladování historických stavebních materiálů, které jsou stále potřeba pro obnovu.

Obr. C-48 Střešní výlezové okno pro kominika (ca. 40/50 cm) osvětluje tuto půdu, která nemá být zastavěna

Nicméně půdní vestavba, především u jednopodlažních domů, probíhala již dříve. **Jedním** důvodem byla dodatečná potřeba (nevytápěného) pokoje. Půdní vestavby obestavěné dřevem a jílem, později omítnutými deskami z dřevité vlny poskytovaly ochranu i před velkým letním vedrem a jistou protipožární ochranu. Z dnešního hlediska dostatečnou tepelnou izolaci ale tyto konstrukce neměly.

Obr. C-49 vlevo: Izolace mezi krokvemi tyčoviny omotané slámou a jílem / vpravo: Dřevěné tyče připevněné na spodní straně krokvi, omotané slámou s jílem a omítnuté



Opačně než u novostavby, při které je s podkrovím rovnou počítáno v koncepci plánu a tepelné ochrany, půdní vestavba pod stávající střechou a její užívání musí být dostatečně pečlivě zvážena.

Především je nutno ujasnit si, zda má nosná konstrukce krovu potřebnou nosnost pro další břemeno půdní vestavby, které vznikne izolací střešní plochy a jejím pokrytí z vnitřní strany. To může činit dle materiálu půdní vestavby až $0,5 \text{ kN/m}^2$ (cca 51 kg/m^2).

Rozhodující pro řešení stavby je i to, zda mají nebo musí být zachovány v původním stavu stávající střešní krytiny nebo vnitřní obložení. Například při ponechání staré krytiny z pálených tašek, jejichž maltou vyplněné spáry budou kvůli půdní vestavbě nepřístupné, není možné docílit bezpečné ochrany nové izolace mezi krokvemi před větrem, deštěm a navátým sněhem. Navíc by musela být mezi krokvemi nutně odvětrávací mezera.

Obr. C-50 Stávající krokve jsou „podporovány“ druhou vrstvou krokvi

Pokud má být zachováno vnitřní obložení, je možné zabudování izolace zvenku, což ale vyžaduje odkrytí střechy. Pokud po zralé úvaze přeci jen dojde k půdní vestavbě, je nutné se držet důležitých stavebně fyzikálních zásad.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE:

Při vestavbě izolované plochy střechy je nutné rozlišovat mezi (dvouvrstvou) **studenou střechou** a (jednovrstvou) **teplou střechou**.

Studená střecha: Mezi izolací a střešní krytinou je odvětrávací vrstva v oblasti kontralatí. Typické pro studené střechy jsou krytiny na laťování především z pálených tašek, ale také na latích položené deskové krytiny (břidlice, dřevěné šindele aj.) **Teplá střecha:** Krytina střechy leží bezprostředně na izolaci. To se týká především břidlicových, šablonových a plechových střeš na bednění.

V Německu nařizuje předpis o úsporách energie EnEV 2009 pro dodatečně izolované původní plochy střeš **hodnotu $0,24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$** . Nicméně vzhledem k většinou omezeným možnostem izolace původní střechy (krom jiného nízká výška krokvi) povoluje výjimečná ustanovení. Podle nich lze při omezené výšce krokvi použít jen nejvyšší možnou tloušťku izolace $\lambda=0,040 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ (WLS 040) podle uznávaných pravidel techniky.

Vrstva izolace může být položena jako **mezikrokevní, nadkrokevní a podkrokevní**. Izolace umístěná výlučně **na krokvích** (z hlediska stavební fyziky vhodnější vnější izolace) nemůže být prováděna kvůli nežádoucímu nárůstu střešního pláště. Podkrokevní izolace má všechny negativní aspekty vnitřní izolace, vede také k výraznému úbytku prostoru. **Izolace mezi krokvemi** je omezena tloušťkou. Všechny druhy izolací jsou ale kombinovatelné.

Tento způsob je dobré stavební řešení tolerantní k domu, které přitom dosahuje hodnoty U. Vedle uvedená vestavba zohledňuje výšku krokvi 14 cm. Při 12 cm vysokých krokvích činí výše hodnoty U $0,27 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Nadstavba platí pro **studenou střechu**. Kondenzovaná voda se podle Glaserova diagramu nevyskytuje na žádném místě dílčí nadstavby.

Vrstvy stavebního materiálu ve směru zevnitř ven	
v cm	
1,5	Vnitřní obložení
4,0	Nosné latě/izolace WLS 040
	Hladina hustoty vzduchu, $s_d \geq 2 \text{ m}$
14,0	Krokve/izolace WLS 040
2,2	Spodní krycí deska, WLS 070, $s_d \leq 0,3 \text{ m}$
	Kontralatě (větrací vrstva)
	Střešní laťování a střešní tašky

Volba materiálu izolace a obložení pro půdní vestavbu je kromě nutných materiálních technických hodnot závislá i na tepelně technických, ekologických nebo stavebně biologických požadavcích stavitele.

Popsané stavební řešení by fungovalo i u bednění a spodní střeše pokryté šablonovou nebo plechovou krytinou, pokud by bednění bylo pomocí kontralatí nazdvihnuto od krokví a izolační vrstvy a bylo odvětrávané. To ale není samozřejmě možné bez sejmutí krytiny.

To znamená, že půdní vestavby u stávajících šablonových nebo plechových krytin s (nepropustnou) spodní střešou (bitumenová střeška) jsou realizovatelné jen jako **teplá střeška**. Dle předpisů DIN 4108-3 by musela být ze strany místnosti pod izolací jako vzduchotěsná vrstva vybudována parotěsná bariéra (sd ≥ 100 m). Tato bariéra má ale dvě rozhodné nevýhody: za prvé je stále bezpečně funkční vestavba bez prosakování ze stavebně praktického hlediska víceméně nerealizovatelná. Za druhé zabraňuje vysychání zvenku pronikající vlhkosti.

Zde se mezitím doporučuje k použití parobrzdná vrstva přizpůsobující se aktuálnímu stavu vlhkosti:

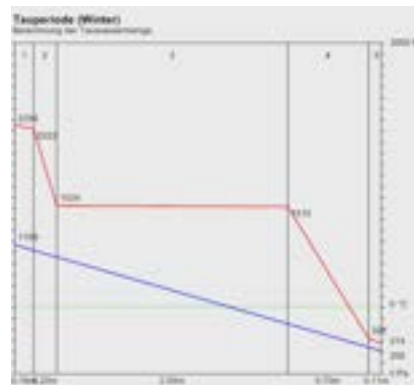
Parobrzdná vrstva s proměnnými difúzními vlastnostmi má svůj variabilní difúzní odpor podle okolní relativní vlhkosti vzduchu. Zajistí, aby zvlhlé izolované dřevěné konstrukce mohly opět vyschnout. V zimě, kdy je nebezpečí kondenzace opravdu vysoké, reaguje jako každá jiná pojistná fólie: zabrání proniknutí vlhkého vzduchu z místnosti do izolovaných ploch střešky. V létě je tato fólie ale propustná, takže vlhké stavební vrstvy, především dřevo, mohou vyschnout i směrem k místnosti. Tím se zamezí škodám způsobeným vlhkostí.

Podíl aktuálních stavebních dílů na teplo přenášející obložené plochy:

Na vedle popsaném podstávkovém domě je zřetelné, že plocha střechy včetně štítových trojúhelníků, které jsou zahrnuty do půdní vestavby, tvoří asi 40% teplo přenášející obložené plochy. Strop horního poschodí by měl jen 25% podíl. (Jeho izolace je popsána v kapitole C.5.2)



Půdní vestavba v každém případě vyžaduje odborné statické a stavebně fyzikální plánování.



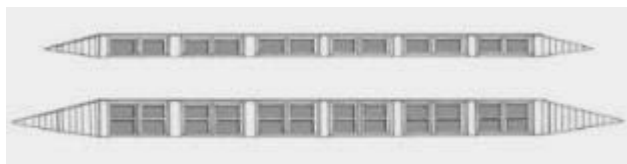
Obr. C-51 Glaserův diagram k popsané dílčí nadstavbě

Podíl plochy stavebních dílů na přenosu tepla obložené plochy		
Podstávkový dům: 14 x 7,5 m, dvoupodlažní, sedlová střeška sklon 50°		
Stavební díl	m ²	podíl
Púdorys příp. zemina	102	20%
Plocha vnějších zdí	217	41%
Plocha střechy / Štíty	204	39%
	523	
Stavební díl	m ²	podíl
Púdorys příp. zemina	102	24%
Plocha vnějších zdí	217	51%
Strop horního poschodí	105	25%
	424	

Jen několik poznámek ke **STAVEBNÍMU PRÁVU** a **ARCHITEKTUŘE**: Půdní vestavba stávajících obytných domů za účelem bydlení podle saského práva nevyžaduje stavební povolení. Nicméně stavební dozor musí potvrdit, že nejsou žádné námitky z hlediska statiky a protipožární ochrany.¹⁰⁷ Dle saského stavebního zákona je navíc u obytných podlaží kromě schodiště nutná druhá úniková cesta se světlými otvory o rozměrech minimálně 90/120 cm. Ve věci protipožární ochrany nejsou ani u kulturních památek žádná výjimečná ustanovení. Stavební řešení je nutné nalézt ve spolupráci s úřadem ochrany památek. V ČR je řešení výsledkem individuálního požární bezpečnostního zhodnocení opravovaného objektu.

Pokud je půdní vestavba stavěna k **účelu pobytu**, je nutné zvlášť zajistit dostatečné osvětlení. Vyřešit se tedy musí i otázka, zda má podlouhlý půdní prostor dostatek denního světla. Kromě stávajících nebo nových přiměřených štítových oken je nutné zvětšení nebo výstavba nových přiměřených vikýřových oken na okapové straně, nejlépe ve V, JV nebo J směru. Saský stavební úřad požaduje hrubé rozměry okenních otvorů minimálně 1/8 hrubé stavební plochy (ne obytné plochy!) střešního prostoru. Při 100 m² to je 12,5 m², které z architektonicky snesitelného pohledu nejsou realizovatelné. Je žádoucí snaha o projednání a nalezení individuálního vhodného kompromisu mezi požadavky norem, památkové péče a celkovým harmonickým architektonickým návrhem.

Nové vikýře se mají ve svých rozměrových proporcích podříditi střeše domu. Jejich forma se volí odpovídající ke stavebnímu stylu domu. Aby bylo zamezeno vzniku tepelných mostů, musí být zahrnuty do izolace. Je potřeba konstruktivního důmyslu, aby se zamezilo vzniku příliš objemných pohledových ploch. Krycí materiál, který odpovídá hlavní střeše, vyžaduje minimální sklon střechy vikýře. Při šetrné půdní vestavbě mohou být zachovány polohy krokví. Potřeba větší volnosti pohybu vyžaduje zásadní zásahy do statiky střechy tesařem.



Obr. C-52 Příklad přiměřeného zvětšení vikýře typu štíka



Pokud musí být vikýř tvaru štíky v průběhu realizace půdní vestavby zvětšen, pak by výše jeho průčelí neměla přesáhnout 60 cm. Plocha vybíhající do stran by měla být minimálně dvojnásobně, lépe ale trojnásobně delší než výška. (Při délce vikýře 12 m je realizovatelných (jen) asi 6 m² světlé plochy oken.)



Obr. C-53 Před půdní vestavbou v roce 1998 (Foto: Schreiber) / po půdní vestavbě 2005

Každá půdní vestavba v podstávkovém domě znamená zásah do chráněné stavební podstaty. Proto je nutná spolupráce s úřady památkové péče v celé oblasti podstávkových domů.

¹⁰⁷ Výňatky ze saského stavebního zákona § 61 (1) 11. f)

C.3 Stěna

C.3.1 Fasáda

Práce na fasádě podstávkových domů jsou vedle obnovy střechy zásadní pro zachování příp. obnovení tradičního obrazu, který utváří ráz našeho regionu. Konstruktivní nedostatky, kterých se dopouštíme tím, že používáme netypické stavební materiály nebo stavební prvky, poškozují trvale charakter krajiny podstávkových domů. Navíc a především nesmí být narušena stavebně fyzikální kvalita přírodních materiálů zdiva podstávkových domů obnovou jejich povrchů.

C.3.1.1 Vnější omítka zdiva

ARCHITEKTURA: Na podstávkových domech se nacházejí vnější omítky v různých provedeních podle podkladu. Celoplošnou omítkou byly chráněny především zděné části podstávkových domů z kvádrů, lomového kamene a cihel. Omítka zabraňuje vymývání maltových spár. Klasickými materiály používanými do omítek byly jíla a vápno, později byl (bohužel) používán cement. **Stavební vápno** se dělí na **vzdušné vápno** a **hydraulické vápno** (dříve „vodní“). Odlišují se způsobem vazby v maltě.¹⁰⁸

VZDUŠNÉ VÁPNO: Vápenec se vypaluje při vysokých teplotách. Přitom uniká oxid uhličitý a vzniká nehašené vápno, které se **hasí** přidáním vody. Existují dva postupy: **mokrý hašení** a „**suché**“ **hašení**. U druhého jmenovaného průmyslového postupu se vápenec hasí ve speciálním bubnu s vodní párou. Výsledné práškové **hašené vápno** se nazývá **vápenný hydrát**. Mokrý vápno vzniká, když se pálené vápno (vápenný hydrát) skrápěný vodou uloží do mrazu odolných jam bez přítomnosti vzduchu na několik let a tím se zvýší jeho kvalita. Z vápenného hydrátu a vody, příp. vápenné kaše vzniká přidáním písku **vápenná malta**. Vlhká nanášená omítka pomalu ztuhne působením vzdušného oxidu uhličitého (karbonizace). Nakonec vznikne opět „vápenec“ (s podílem písku). **Bílé vápno** je vzdušné vápno z vápence bez barvivých příměsí. Omítka ze vzdušného vápna obsahuje složky rozpustné ve vodě, může se tedy vymýt.

HYDRAULICKÉ VÁPNO vzniká pálením vápnitého slínu (vápno s podílem jílu) nebo vápence s jinými minerály, například oxidem křemičitým, oxidem hlinitým, oxidem železitým. Takto vyrobená vápenná malta tuhne krátkodobým přístupem vzduchu nebo pod vodou. Oproti maltě ze vzdušného vápna je pevnější, odolnější proti mrazu a vodě, ale při zpracování je méně plastická.¹⁰⁹

Od druhé poloviny 19. století se pálením vápence a jílovce za velmi vysokých teplot vyráběly **cementy**. Cement je hydraulickým pojivem. Hydraulické vápno může být vyrobeno také smícháním vápna a cementu.¹¹⁰ Čím vyšší je podíl cementu v omítkové směsi, tím tvrdší a parotěsnější je omítková vrstva.

„**Historické**“ vápno bylo páleno s dřevěným uhlím, minimálně na 4 roky hašeno v jámě a používalo se ke zdění, omítání a pro nátěry. Bylo vláčné a elastické.¹¹¹ Vápenná omítka byla zednickou lžící nahozena na zdivo. Následovalo uhlazení zednickou lžící a utažení dřevěným hladítkem. Tímto způsobem nanášená omítka měla nerovný a živý povrch. Závěrečný nátěr vápenným mlékem ochraňoval omítku jako tzv. „obětovaná vrstva“¹¹², musel být tedy často obměňován.

Omítané plochy byly členěné minimálně římsami (mezipatrová, korunní atd.), okenními šambránami a soklem (často hrubší struktura než u základní plochy). Omítka šambrán bývá nahozena na kamenné ostění nebo cihelnou vyzdívkou okenních špalet. Další prvky architektonického členění vycházejí z příslušných slohových období (např. pásová bosáž, nárožní kvádrování, lizénové rámce, pilastry a další). Tyto prvky jsou provedeny v omítce, s tím, že v některých případech je pro ně již připraveno zdivo z pískovcových kvádrů, lomového zdiva nebo cihel.



Obr. C-54 Hrubá omítka, kamenné ostění / omítka s lizénovými rámci v Malé Skále, nárožní kvádrová bosáž a členění omítky v Jestřebicích



Obr. C-55
Klasicistní pásová bosáž v omítce v Dlouhém Dole (vlevo) a v Eibau

¹⁰⁸ V současné době existuje evropská norma (DIN EN 459-1), která reguluje požadavky na „vzdušné vápno“ a „vápno s hydraulickými vlastnostmi“.

¹⁰⁹ Prameny: Rau, O., & Braune, U. (1992 (5. Auflage)). *Der Altbau - Renovieren/Restaurieren/Modernisieren*. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch / <http://www.baufachinformation.de/> (Fraunhofer Institut) / <http://www.baustoffwissen.de>

¹¹⁰ WTA-Merkblatt 2-7-01/D („002), Autorengruppe. WTA-Merkblätter. (WTA, Hrsg.) Fraunhofer IRB Verlag Stuttgart

¹¹¹ Rau, O., & Braune, U. (1992 (5. vydání)). *Der Altbau - Renovieren/Restaurieren/Modernisieren*. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch

¹¹² Vrstva materiálu k ochraně vrstvy pod ním, s jehož opotřebením se počítá a dá se s relativně malými náklady opět obnovit



STAVEBNÍ ZÁVADY: Nejčastější závady na starých omítkách jsou trhliny a škody způsobené vlhkostí. V závislosti na příčině mohou být trhliny jemné a jako síť rozprostřené po celé ploše nebo lokální na určitých místech. Na zvažení je především, zda jsou trhliny pouze v omítce (povrchové trhliny) nebo zda jsou závady i v konstrukci zdi (např. vlhkost, pokles, statická deformace). Trhliny v omítce mohou při dlouhodobé neúdržbě způsobit dalekosáhlé a vcelkové následné škody.

Obr. C-56 Velkoplošně odpadlá vápenocementová omítka na rýhované žule. Škodě předcházely napětové příčné trhliny v oblasti parapetů, do kterých vnikl déšť, prosákl za již částečně odloučenou tvrdou vrstvu omítky a při mrazech vedl k odloupení. Ochrana proti povětrnostním podmínkám byla ztracena, následuje vymývání spár lžáků

Optické, někdy omítku zcela pokrývající škody vznikají především u zděných venkovních zdí popsaným „prokvétáním“. Krystalizace solí způsobuje tlak, který vede k odloupení tvrdé plochy omítek bez kapilární aktivity.

Především vápenná omítka reaguje citlivě na „kyselé deště“. Na základě chemických reakcí se povrchy vymílají. Škody na omítkách, které způsobuje lokálně působící mokro, např. defektní systémem odvodnění střechy nebo cákající a hromadící se vodou u podezdívky, mohou být odvráceny rychlým odstraněním příčiny.

OBNOVA / NOVÉ OMÍTNUTÍ: Zjištění pouze optických nebo závažných technických nedostatků určuje rozsah nutné obnovy. Rozsah prací na venkovní omítce sahá od sanace jednotlivých trhlin, přes obnovu části omítky až po nové omítnutí u „totální škody“. Předpokladem pro práci na vnější omítce je, že stavebně technické nedostatky byly předem odstraněny nebo alespoň zastaveny. To se týká např. trhlin, vzniklých při poklesu základů. Každé opravě omítky předchází analýza složení podkladu omítky (materiál zdi a výplně spár) a historické omítky včetně vrstev jejich nátěrů. V neposlední řadě tím získáme přehled o dřívějších materiálech a barevných odstínech. Částečně poškozená místa jinak soudržné vrstvy omítky se pro zachování rovnoměrného povrchového pnutí nejlépe opravují omítkovou maltou. Možné rozdíly v odstínech vyřeší vyrovnávací nátěr.

Letáky „WTA“ se zabývají kromě jiného detailně všemi otázkami provedení omítek. Týkají se hodnocení a sanace trhlin všeho druhu (2-4-08/D), používání vápenných omítek (2-7-01/D) a sanačních omítek (2-9-04/D). Větší mírou jsou zohledňovány dlouhodobé zkušenosti s metodami obnovy. WTA¹¹³ pracuje kromě jiného i v Německu a v Česku.

Při celoplošném **novém omítnutí** platí následující pravidla: hladké, málo savé povrchy potřebují síťově provedený stříkaný nános pro lepší přilnutí dalších vrstev. Následuje jádrová a vrchní omítka (podle původního stavu může být omítka pouze jednovrstvá). Pevnost vrstev musí u minerálních omítek směrem zevnitř ven klesat. Jen tak může celá omítka vstřebat pnutí, které nastává ztrátou nebo vlivem teploty, bez vzniku trhlin. Dodatečně pomáhá vložení armovací tkáně na spodní omítku, které ale není na historických objektech vhodné. Kvalita nové omítky nespočívá v první řadě v její pevnosti, nýbrž v její schopnosti přizpůsobit se podkladu, tedy smíšenému, lomovému nebo cihelnému zdivu. Vnější omítky nesmí bránit přenosu vlhkosti, nezávisle na jejím směru. Musí být otevřené difuzi. Tradiční omítka se vzdušným vápnem tento úkol většinou zvládne. Na suchém zdivu dosáhne dostatečné pevnosti. Jelikož hašené vápno působí dráždivě až leptavě, je třeba v manipulaci s ním dbát předpisů. Na plochách fasád, které jsou silně zatíženy vlhkostí, např. lžáky, platí dnes nicméně pro vápenné omítky omezené použití, protože dochází k bránění karbonizaci a nedocílí se nutné pevnosti a dostatečné odolnosti proti mrazu. Pokud je zdivo (často podezdívky) zatíženo solemi a karbonáty, jsou doporučovány ve výjimečných případech minerální porézní sanační omítky, které delší dobu soli „vstřebávají“ až jsou nasycené. Jsou tedy také „obětovanou vrstvou“ a musí být po určeném čase obnovovány. Stejnou službu poskytne i vápenná omítka, ale v kratším časovém úseku.

Omítka je nahazována zednickou lžící a rovnoměrně nanášena. Vodorovná a svislá rovina tedy dle „rozměrové tolerance v pozemním stavitelství“ (DIN 18202) při provedení odpovídajícím podkladu není možná. Nalezené architektonické členění omítky by v každém případě mělo být zachováno příp. obnoveno dle původního vzoru. Hladce dřevem utažená vnější omítka tvoří klidnou jasnou plochu, ze které zřetelně vystupují prvky fasády jako rámování oken a dveří, pásy omítky a lizény. Kde jsou historicky doložené hrubozrné (např. struskové) omítky, je žádoucí jejich obnovení.

Plochy hladké omítky mají navíc jednu významnou praktickou výhodu: špatně se na nich usazuje špína a je omývána deštěm. Celistvé mladé plochy omítek mohou být dočasně, i když nejsou historicky odůvodněné a pohledově neodpovídají domu, především z hlediska nákladů prozatím zachovány.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Předpis o úsporách energie EnEV 2009 požaduje, aby při obnově vnější omítky „na stávající zdi s koeficientem propustnosti tepla větším než $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ “ byla omezena propustnost tepla. To by se tedy týkalo i zdí z přírodního kamene (hodnota U ca. $2,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$) i zdí cihelných (hodnota U ca. $1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$). Pravidlo neplatí, „pokud se plocha změněných stavebních částí netýká více než 10% celkových dnešních stavebních částí budovy“.¹¹⁴

Vnější izolace na zděných zdech podstávkového domu v tloušťce odpovídající požadavku není možná, protože vede k závažné změně chráněné podstaty budovy a vede ke ztrátě původního vzhledu. Navíc skoro není možné provedení izolace bez tepelných mostů. Zamezení tepelných mostů znamená především i obložení ostění otvorů izolačními vrstvami. Jejich stávající vzhledové rozměry by tedy byly značně omezené.

¹¹³ WTA je „vědecko-technické pracovní sdružení pro zachování stavebních památek a památkovou péči“. Cílem mezinárodního sdružení je podpora výzkumu a jeho praktického užití v oblasti zachování staveb (www.wta.de / www.wta.cz).

¹¹⁴ Výňatek § 9 Předpisu o úsporách energie EnEV 2009

V této souvislosti je sledována např. asi 60cm silná omítnutá zeď z lomové žuly s odhalenými kamennými ostěními a portály okolo oken a dveří (nebo cihlová zeď s profilovanými ostěními z betonu), které také nemohou být izolovány.

Při opticky a tepelně technicky korektním provedení vláknité izolace musí být ostění předsunuto k ploše venkovní zdi a termicky odděleno od za ním ležícího zdiva. Teoreticky to možné je, ale stavebně prakticky je to nesmírně staticky, pracovní a tím i finančně náročný zásah, který ve svém důsledku nenávratně poškodí historickou hodnotu stavby.

Teoreticky možná by byla vnější izolace izolační omítkou¹¹⁵, pouze asi o 3 cm tlustší na místě původní omítky, což ale nenávratně poškodí historickou hodnotu stavby. Tím se u 60 cm tlusté žulové zdi její odpor propustnosti tepla RT skoro zdvojnásobí. Přitom ale zůstanou zachovány popsané tepelné mosty, které se dají omezit pouze z vnitřní strany, takže ani toto řešení nelze doporučit.

Stav:

Žula-MW, 60 cm silná,
oboustranně omítnutá
 $U = 2,50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Plná izolace:

6 cm minerálních izolačních
desek WLS 045, okenní zdi termicky rozpojeny
 $U = 0,58 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Izolační omítky:

3 cm WDP WLS 070, vnitřní izolace okenního ostění
 $U = 1,25 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$



STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Již při vstupu do domu je cítit, zda došlo ke stavebním nedostatkům špatnou izolací, především ale příliš těsnými povrchovými vrstvami. Vysoká vlhkost vzduchu nebo pach plísní jsou zřetelnými ukazateli. Nabídka módních omítek s umělou pryskyřicí, které se doporučují jako povětrnostním vlivům odolná koncová vrstva, je velká. Mnohé umělými zahušťovadly vybavené omítky brání vyrovnanému transportu vlhkosti uvnitř zdi a tím normálnímu vysychání vlhkých ploch. To zahrnuje i tzv. šlechtěné omítky, které jsou krom jiného nabízeny pro podezdívky. Krom stavebně škodlivého účinku zábrany hyzdí tyto povrchové úpravy přirozený vzhled podstávkových domů.



Čistá vápenná omítky se mnohdy v rámci pozdějších obnov nebo přestaveb vytratila. Lehkovážně byla nahrazena vápeno-cementovou omítkou.

Vzhled zděných částí nemalého množství podstávkových domů dnes bohužel utváří škrábaná omítky v kombinaci s úzkými lemy oken (na obrázku z okapové strany sice bílé, ale většinou hnědě natřené).

Obr. C-57 Struktura škrábané omítky z <http://www.g.freiberg.de> (zpracováno / Putzbeispiel Weifa)



U vedle uvedeného negativního příkladu vyvstává otázka: Měla být stěna omítnuta nebo ne!? Zde se očividně nemohli rozhodnout. Přes „velkou snahu“ je ale všechno polovičaté a hlavně oblé: vyvýšené spáry zdiva ale i kraje rámování oken. Je spíše důkazem nevkusy majitele.

Krom ignorování zadání památkové péče toto provedení omítky není dobrým příkladem a rozhodně není doporučeno napodobovat!

Obr. C-58 Omítky zděné části podstávkového domu (Niedercunnersdorf)

¹¹⁵ Omítky s napěněnými, zejména minerálními přidanými látkami, jejichž velký podíl vzdušných pórů tvoří izolační účinek. Je k dostání i jako (dražší) vápenná izolační omítky. Měla by být bez disperzí.

C.3.1.2 Vnější omítka hrázdění a roubení



ARCHITEKTURA: Omítka hrázdění je závislá na materiálu, kterým bylo hrázdění vyplněno. I zde jsou v závislosti na regionálně dostupném materiálu a dobových stavebních možnostech velké rozdíly. Na německém území sestává výplň hrázdění z dřevěných tyčí, slámy a jílu. V Čechách jsou vedle toho používány (někdy i na téže stavbě) také cihelné výplně. Při opravách hrázdění, ale i při přestavbách a rozšiřování domů byl často místo původního materiálu používán méně pracný materiál, např. „vepřovice“ (na vzduchu sušené nebo slabě pálené cihly).

Hrázdění s krostou z tyčoviny bylo opatřeno omítkou z hlíny, která byla dřevěnými hřebeny nebo prsty tvarovaná pro lepší přilnavost vrchní omítky. Když hlína ztuhla, ale byla ještě vlhká, následovala tenká vrchní omítka kvůli ochraně před povětrnostními vlivy. Sestávala z bílého vápna, písku a trošky tvarohu. Ještě vlhká omítka byla opatřena nátěrem z „mléka“ z hašeného vápna, po kterém následovaly ještě další vodnaté vápenné nátěry. Do těch se přidávalo trochu lněné fermeže. Následkem probíhající chemické reakce (zmýdelnatění) se na povrchu omítky vytvořilo vápenné mýdlo, které bylo po ztuhnutí nerozpustné vodou a poskytovalo dobrou ochranu proti povětrnostním vlivům.¹¹⁶ Jak již bylo zmíněno v souvislosti s vápennou omítkou, nejsou tyto povrchy dlouho odolné vůči „kyselým deštům“.

Obr. C-59 Hliněná mazanina se slaměným výpletem na vodorovně položených dřevěných tyčích, hřebenový vzor, zbytky vápenné omítky, (Karpniki, PL)

Viditelné hrázdění se postupem času stávalo vzácnějším. Náchylnost ke škodám na kontaktních místech mezi dřevěnou nosnou konstrukcí a výplní je především na návětrných stranách velká. Proto byla hrázdění omítána, obkládána dřevěným bedněním nebo zdobnými materiály. Každou formou obložení hrázdění a roubení bylo docíleno ochrany proti dešti, větru, ale i dodatečné tepelné izolace.



Obr. C-60

Vlevo: Odhalené hrázdění na okapové straně (Olbersdorf 1908), Foto: Archiv Herwig

Uprostřed: Omítnuté hrázdění na okapové straně 2011

Vpravo: Pletivo jako armatura omítky

Obr. C-61 „Stará kostelní škola“ ve Weißenberg: Těžké poškození dřevěné konstrukce a hrázdění neprodyšnou omítkou

Obr. C-62 Skryté pod omítkou: Zazděná roubená světnice a zbytky podstávkové konstrukce v Rammenau



V severní Horní Lužici („Lužické vřesoviště“ podle Deutschmanna¹¹⁷) je známé i **vnější omítnutí stěn roubené světnice**. Pohnutkou pro to byla zvláštní klimatická situace a s ní spojené povětrnostní podmínky v této vodnaté oblasti (viz¹¹⁸). I v celých severních Čechách (zejména na Českolipsku, v Podještědí a horním Pojizeří) bylo roubení běžně omítáno (dáno „do kozichu“). Hliněná mazanina se slaměným výpletem na řezu 3 až 4 cm silná, nanesená na neošetřené kmeny, zajišťovala vlhkost regulující ochranu dřeva, dodatečnou tepelnou izolaci a nepropustnost vůči větru. Hliněný povrch byl ošetřen jako výše popsané části hrázdění vyplněné mazaninou.¹¹⁹

Obr. C-63 Hliněná omítka roubené světnice s vápenným nátěrem (Döhlen/Foto: Dr. Rosner, výřez)

¹¹⁶ Zdroj: H. Rentsch: Farbe, Schutz und Schmuck am Umgebendehaus (kollektiv autorů. (2007). *Umgebende*. Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag

¹¹⁷ Deutschmann, E. (1959). *Lausitzer Holzbaukunst*. Bautzen: VEB Domowina Verlag

¹¹⁸ <http://www.biosphaerenreservat-oberlausitz.de/Klima>

¹¹⁹ Za použití: Rentsch aus Palm, Bernert(+), Rentsch, Rdzawska, & Pinkau. (2010). *Dokumentation über Umgebendehäuser*. (P. Palm, Hrsg.) Link: <http://www.umgebendeland.de/index.php?whl=20020000&lg=de>

STAVEBNÍ ZÁVADY: Omítka odhaleného hrázdění a roubení je vystavena extrémní zátěži. Tepelná roztažnost trámů hrázdění, termická zátěž slunečním zářením na černě natřené trámy a pohyby konstrukce způsobené větrem a otřesy mohou vést k odloupávání vnější vrstvy omítky, především na okrajích hrázdění.¹²⁰ K tomu dochází především tehdy, když byla hliněná výplň hrázdění opravena neelastickou vrchní omítkou, např. s vysokým podílem cementu. Pak stačí jen malé smykové síly a dochází k odloučení tvrdé vrstvy omítky a vytváření dutin pro dešťovou vodu.

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Úřady památkové péče se zpravidla snaží o zachování dnes ještě existujících viditelných hrázdění. V neposlední řadě to bývá i přáním samotného stavebníka, jelikož kontrastní hrázděná struktura je opticky velmi lákavá.

Pro **omítnutí hliněných výplní hrázdění** jmenujeme „hliněná pravidla“¹²¹ tři variant: 1. Na navlhčený a perforovaný hliněný podklad nanese vápennou omítku ve dvou vrstvách, dohromady ne vyšších než 1,5 cm. 2. Pro lepší přilnavost zmíněné vápenné omítky dodatečně (jen) na hrázdění namontujeme nosič omítky (síťovina, rákosová rohož). 3. Na hrázdění nejprve nahodíme hliněnou spodní omítku, jejíž povrch zdrsíme. Následná, asi 5mm silná vrstva vápenné omítky zajistí ochranu proti vodě. Funkčnost všech jmenovaných variant omítky lze zlepšit armováním (např. zvířecími chlupy) spodní omítky. Pro dobrou mechanickou přilnavost vápenné vrstvy na hlínu je rozhodující především drsnění povrchu hlíny hřebeny nebo jiným způsobem. Možností je rovněž nanesení jemnější hliněné omítky (namísto dosud popisované vápenné) jakožto krycí vrstvy. Ta však musí být před povětrnostními vlivy dobře ochráněna nátěrem vápna s fermeží, jak bylo výše popsáno.

V odborné literatuře k hrázděným domům se doporučuje omítka lícující s hrázděním. Vyvarovat bychom se měli omítek ustupujících za trámy, stejně jako od omítek vystupujících před konstrukci ve formě „polštářů“. Jako hlavní argument je v obou případech zmiňován vznik plochy napadnutelné deštěm. Pro vystupující omítky hrázdění mohou ale hovořit některé dochované příklady. Vrchní „okraj polštáře“ má takový sklon, že voda z lžáků může rychle odtéci.

Omítky přetažené přes přiléhající hrázdění se zpravidla brzy odlupují.

Omítky hrázděných polí je možno případně od dřevěného hrázdění oddělit nožem, nebo lépe zednickou lžící. Déšť, který vnikne do vzniklých spár se vsákne do jílového podloží, ale také do „měkkých“ cihel a může se při prodyšné omítce a nátěru v „odpařovacím období“ (teplé roční období) vysušit.

Omítka roubené světnice: I když dnes lze díky ochranným a současně dřevu prospěšným nátěrům vystavit dřevěné části stavby relativně trvale vlivu prostředí, ukazuje následující příklad omítnutí roubené světnice místně typické dochované provedení obnovy domu ve smyslu ochrany kulturních hodnot.



Obr. C-64 Roubená světnice ve Waditz nově opravená starým dřevem (Foto: Fa. Klippel) / Následné obnovení omítky světnice (Foto: A. Matthes)

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Hrázděná stěna je nehomogenní konstrukce. Dřevěná roubená konstrukce a hrázdění mají rozličnou schopnost vedení tepla. Hliněné výplně hrázdění mají zase lepší tepelné technické hodnoty než cihelné výplně. Hrázděná zeď navíc platí za větru vzdornou jen tehdy, pokud je minimálně jedna strana opatřena celistvou omítkou, u viditelného hrázdění tedy vnitřní omítkou.¹²² Možnosti vnější izolace jsou u viditelného hrázdění omezeny jen na výplně hrázdění a závisí na stavu zachování hrázdění. Pokud je jílová vrstva nad dřevěnými tyčemi defektní, může být zatmelena a následně zakryta vápennou omítkou nebo (nákladnější) vápennou izolační omítkou. U stávajících cihlových výplní není skoro prostor pro vnější izolaci, příp. je možná jen tenká vrstva izolační omítky.

Pokud musí být nově vybudovány hrázděné výplně, měl by materiál ideálně mít podobné stavební fyzikální vlastnosti jako dřevo použité na hrázdění.

Pokud je zachováno viditelné hrázdění a výplně hrázdění jsou obnoveny tradičním způsobem, může být v souvislosti s vylepšením tepelné izolace uvažováno pouze o vnitřní izolaci. To platí především pro zvenku neomítnuté hrázdění s obkladem.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Závažnou chybou je omítnutí hrázdění tvrdou, neprodyšnou a odpařování bránící omítkovou maltou jako vápeno-cementovou omítkou nebo omítkou s umělou pryskyřicí.

¹²⁰ Zdroj: Volhard, F., Röhlen, U., DachverbandLehm. (2002). *Lehmbau Regeln*. Weimar: Vieweg Verlags GmbH Braunschweig/Wiesbaden

¹²¹ Zdroj: viz výše uvedený

¹²² Zdroj: Volhard, F., Röhlen, U., & DachverbandLehm. (2002). *Lehmbau Regeln*. Weimar: Vieweg Verlags GmbH Braunschweig/Wiesbaden

C.3.1.3 Dřevěné obklady a štíty



Významným prvkem fasády podstávkových domů je dřevěné obložení chránící stavby před povětrnostními vlivy. Mezi východním Saskem a severními Čechami je v tomto směru mnoho společného, ale nalezneme zde i markantní rozdíly. Rozmanitost a zdobnost provedení severočeského štítového obložení je nesrovnatelně krásná! Karl Bernert ji nazýval „štíťová ozdoba“. Omezuje se na štít a vyskytuje se především v souvislosti s roubeným horním poschodím.

Všude tam, kde se na sledovaném území prosadilo patro (východní Sasko, na české straně jižně od Krušnohoří, Labské pískovce, Lužické hory, Podještědí a částečně i v dalších oblastech), byly tyto domy opatřeny jednoduchým nebo zdobným obkladem, např. „Hornolužickým obložením“.

Obr. C-65

Vlevo nahoře: Hornolužické obložení horního patra a štítů, Cunewalde (*Montage*)

Vlevo dole: Hornolužické obložení s motivem slunce ve štítě, Ruppertsdorf

Vpravo nahoře: Dům s roubeným patrem a zdobnou bedněnou lomenicí štítu, Chlum u Dubé (kresba z Franke, H. (1936). *Ostgermanische Holzbaukultur*. Breslau: Wilh. Gottl. Korn Verlag, str. 137)

Dole vpravo: Zdobná bedněná lomenice štítu ve Lhotě (Foto: J. Cieslak)

ARCHITEKTURA: S výjimkou obložení otevřené dřevěné konstrukce trojúhelníkového štítu a návětrných stěn nebylo opláštěn ostatních částí stavby původně příliš obvyklé. Opláštění hrázdných domů, ale také roubených světnic a dřevěné obložení podstávkových konstrukcí, které se masivně rozšířilo koncem 19. století¹²³, mělo především tři důvody:

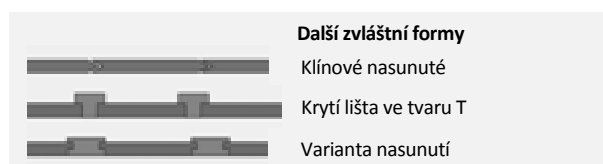
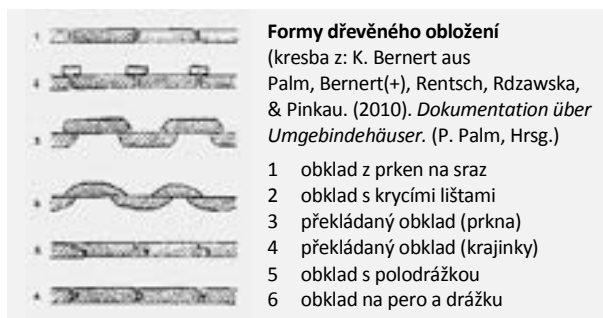
Ochrana před počasím a větrem: Starší zvětralé hrázdné fasády byly chráněny před povětrnostními vlivy pomocí dřevěného obložení. Zlepšila se také odolnost dalších částí budov tím, že došlo k překrytí defektů v hrázdné a roubené konstrukci.

Tepelná izolace: U hrázdné stěny silné 14 cm, s vnitřní omítkou a hliněnými výplněmi klesl tepelný únik o jednu třetinu tím, že byla stěna opatřena vnějším bedněním o síle 25 mm! To co je dnes nově vypočítáváno, naši předkové cítili a využívali při přestavbách horních pater k bydlení.

Požadavky na vzhled a modernizaci: Původní „domácký“ vzhled podstávkového domu od poloviny 19. století také ve venkovských oblastech stále více neodpovídal vkusu doby. Již dlouho předtím docházelo v zemědělsky slabších obcích v horských oblastech ke změně nároků na podobu domu (mimo jiné v důsledku nárůstu řemeslné výroby). Dřevěným bedněním byly „zarovnány“, později i imitovány vazby zdí a formy omítek. Dosud čistě funkční domy byly z vnější strany vědomě zdobeny.

Nejjednodušší formou obkladu bylo položení prken na sraz nebo překládaný obklad, které se prováděly převážně z jednoduše hoblovaných prken různých šířek. Dalším typem je **obklad s krycími lištami**. Na stěnu se prkna kladla svisle a spáry mezi nimi byly překryty pravouhlými lištami. V obou případech byly vnější hrany nebo dolní konce krycích prken i čelní plochy lišt často opatřeny fasetami (profilacemi).

Zatímco starší obložení bylo prováděno nepravidelně co do šíře prken, obložení s krycími lištami bylo neustále zdokonalováno. U **Hornolužického obložení**, při kterém je dodržována rovnoměrná šíře prken, je obklad u otvorů přesně vizuálně sjednocen. Zdobnými detaily byly profrézované obloučkové vlysy, okapnice, lemy okrajů střechy, dělicí lišty a dřevěné šambrány kolem okenních otvorů a pod okenními parapety. Horní konce tenkých lišt ukončovaly malé hlavice. Obloučkový vlys měl většinou půlkruhový tvar nebo prolamovaný tvar do špičky. Do konců prken a lišt byly vyřezávány vruby dutým dlátem. V některých regionech byl často ve vrcholu štítu použit motiv slunce.



Bednění vždy přesahovalo přes úroveň stropu nižšího podlaží. Prodloužením jednotlivých prken bylo chráněno zhlaví trámů.

¹²³ I když vodní pily existovaly již dříve (např. pila Cunewalde-Klipphausen, 1658 zmíněna úředně, dnes pila Leuner), se výroba prken masivně rozšířila až s nástupem vícelistých katrů v 19. století.



Obr. C-66 Překládaný obklad v patře. (Dolní Řasnice) Foto M. Maršálek



Obr. C-67 Bedněná lomenice se štítem ve vrcholu s motivem slunce (Vojetín) Foto M. Kolka



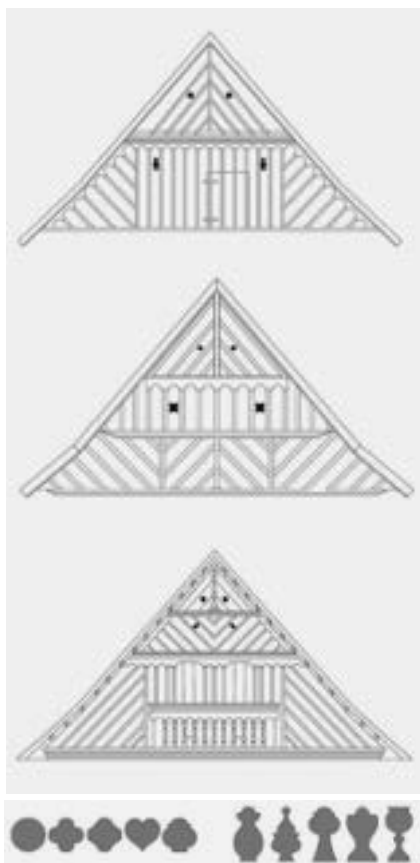
Obr. C-68 Obloučkový vlys prolamovaného tvaru se špičkou, obdobný byl použit pod okny (Obercunnersdorf)



Obr. C-69 Krycí prkno zhlaví přesahujícího trámu roubení a tzv. vánočka na spodní hraně štítu před opravou (Železný Brod) Foto M. Kolka

V oblastech, kde převládají vícepodlažní objekty, je nápadná jedna **zvláštnost**: Zde mnohdy nekončí obložení štítu přesně nad přízemím, ale zcela nebo částečně pokrývá také podstávku.

Obr. C-70 vlevo Heřmanice (CZ)/ uprostřed: Dittelsdorf (D)/ vpravo: Wyszków (PL)



Obr. C-71 Zdobená lomenice s drobnými větracími otvory v horní části (kresby: Vojtišek z kolektivu autorů. (2011). *Bildwörterbuch der Umgebendebauweise (Manuskript erweiterte Neuauflage)*. Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V.

Již zmíněné rozmanité **severočeské lomenice štítů** se liší od popsaných obložení především různorodým, ale přesto symetricky provedeným kladením prken a krycích lišt (např. klasovitě, střeovitě, na bocích šikmo dolů apod.). Dále se hojně používají zdobné prvky dělicích říms, okapnic, obloučkových vlysů, balustrád a tzv. kočíčích procházek. Ve štítech se objevují jen malá okna nebo pouze drobné větrací otvory zdobných tvarů¹²⁴. Nápadná jsou převážně svisle obložená pole s balustrádami a profilovanými římsami ve středu štítu, která mohou připomínat komůrku v podkrovní a otevřenou ložnici¹²⁵. Ingrid Augstenová, která popisuje „zdobné štíty“ v Českém Středohoří, hojnost jejich forem připisuje vlivu českého baroka církevních a městských staveb¹²⁶.



Obr. C-72 Železný Brod

¹²⁴ **Sovi díry** se nazývají otvory ve štítu, které před zavedením komína odváděly kouř a zároveň sloužily jako vletový otvor pro sovy a vlaštovky, které lovilý havěť a byly tudíž vítány (dle wikipedia.org)

¹²⁵ Svým charakterem srovnatelné s ložnicí.

¹²⁶ Ingrid Augstenová ve skupině autorů (2007). Podstávka (*Umgebende*). Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag

Původní podstávkové konstrukce anebo nerovné povrchy roubení zmizely za bedněním nebo byly zakryty, ale i zdobený iluzivním **deštěním**.



Obr. C-73 Dřevěný obklad sloupků, pásků, rozpěry a ližiny podstávky (Vlčí hora)



Obr. C-74 Bednění roubené světnice imitující pásovou bosáž omítaných fasád (Bertsdorf)



Obr. C-75 Dřevěný obklad roubené světnice a podstávky (Neugersdorf)

Zámožní majitelé domů nechali obložit celý dům s klasicistními nebo novorenesančními motivy zděných staveb.



Obr. C-76 Obklad patra, sloupky podstávky nejsou zakryty: vlevo: Eibau/ uprostřed: Oderwitz/ vpravo: Leutersdorf



Obr. C-77 Obklad podkrovního polopatra s iluzivní pásovou bosáží a diamantováním (Großschönau)



STAVEBNÍ ZÁVADY: Dřevěné obklady jsou jako všechny plochy fasády částečně vystaveny extrémním povětrnostním vlivům. „Závady“ se dostavují, když je dřevo delší dobu nechráněno a vystaveno UV záření, srážkám a větru. Následkem jsou trhliny a v malé míře i mechanický oděr.

Škody na dřevěném obložení se vyskytují především při nedostatečném odvětrávání a neprodyšným povlakem nátěrů na povrchu. Stálá vlhkost vede k trouchnivění dřeva a k napadení houbami a hmyzem. Hřebíky korodují, krycí lišty nebo celá prkna se uvolňují. Ztrácí se ochrana pod nimi ležících stavebních konstrukcí před vlivy počasí. Může dojít k následným škodám. (Oproti tomu může mít dobře větrané naolejované bednění dlouhodobou trvanlivost).

Obr. C-78 Nahoře: Překládané spoje tohoto bednění se široce rozevírají. Prkna jsou natržena vzniklým napětím. Povrch je zvětřalý. Přesto by mohly být znovu obnoveny a použity.



Dole: Počínající rozklad lomenice uvolněním lišt, bednicích prken a říms. Škoda je stále ještě opravitelná!



Obr. C-79 Prohlídka odkryté hrázděné fasády

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: V procesu celkové obnovy je dobré odstranit obložení, alespoň částečně, aby bylo možné zkontrolovat stav částí konstrukce (např. trámů a parapetů). Toto platí pro hrázdění, roubení i podstavku.

Pokud je nutná jen oprava malé části bednění, mělo by být použito především vhodné staré dřevo příp. dobře uskladněné nové. Sušení stavebního dřeva na vzduchu trvá sice déle, ale šetří energii.

Pokud je nutné kompletní odstranění obložení hrázděných nebo roubených stěn, mohou být po opravě nosné konstrukce zváženy možnosti vnější izolace.

Takovéto demontážní a obnovovací práce může provádět zkušený majitel sám.

Nové obklady stěn se provádějí v souladu s nařízením památkového úřadu, podle historické předlohy nebo způsobem, který je v místě obvyklý. Pro dosažení přirozeného vzhledu je důležité použít jednoduše hoblovaná prkna a lišty, jejichž povrch je hrubý a matný a navíc lépe absorbují nátěr. Prkna pro obklad s krycími lištami by měla být minimálně 20 cm široká a minimálně 22 mm silná. Prkna bednění se připevňují jádrem ven. Při prohnutí následky povětrnostních vlivů se potom zvlní směrem ke stěně. Krycí lišty by měly mít šířku cca 5 cm a tloušťku cca 2 cm a přibíjejí se hřebíky do jednoho prkna nebo do spár (přibitím do obou prken hrozí pozdější roztržení latě vlivem sesychání prken).

Nové obložení z jehličnatého dřeva musí být opatřeno ochranným nátěrem (viz kap. C.3.2.1). Jinak je tomu u tvrdých druhů jehličnatého a listnatého dřeva jako modřín nebo dub. Zde může povrch zvětřat, vytvoří se přirozená ochranná vrstva, pro kterou je typické stříbrošedé zbarvení. Tento proces ovšem trvá déle na chráněných částech fasády.



Obr. C-80 Smrkový obklad s lazurovým a olejovým nátěrem

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE / OCHRANA DŘEVA: Tam, kde obložení tradičně zakrývá hrázděnou stěnu, naskýtá se při celkové obnově v odůvodněných případech možnost instalovat **vnější izolaci** pod obložení, aby se omezila velká prostupnost tepla skrz stěny. Jelikož vnější izolace nemůže být z estetických důvodů příliš silná, lze kompletní požadované tepelné ochrany dosáhnout jen v kombinaci s vnitřní izolací. Zde je zapotřebí, aby zkušený odborník vypracoval individuálně vhodné stavebně fyzikální, konstrukční a estetické řešení v souladu se všemi zúčastněnými stranami.

Dnes je k dispozici velký výběr izolačních materiálů, u nichž je kladen důraz na přírodní původ. Osvědčily se dřevovláknité desky, ale také desky z konopí nebo celulózy. Pro tyto vnější izolace je důležitá ochrana před povětrnostními vlivy (deštěm a větrem), kterou mohou zajistit parafinované, popř. bitumenové dřevovláknité desky nebo difúzní otevřené střešní folie.

Měla by být zachována konstrukční ochrana dřeva, která u obložení spočívala v mírném přesahu vyšších podlaží.

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Bohužel jedním z často se vyskytujících konstrukčních nedostatků u obložení je použití tenkých ohoblovaných prken s perem a drážkou (tzv. palubkový obklad)! Díky hladkému a lesklému povrchu ohoblovaných ploch se z tesařské práce stává práce truhlářská, z domu se stává bezduchá „krabice“.



Obr. C-81 Vlevo: Zbytky bedněné konstrukce s profrézovaným zubořezem, malými diamantovými kvádry, pletencem s květy u nevhodně opraveného obložení podstavky a světnice / Uprostřed: Z domu se stala bedna. / Vpravo: Neživé nové bednění

C.3.1.4 Ostatní obklady stěn a štítů

ARCHITEKTURA: Obklady stěn domů slouží především k ochraně většinou dřevěných stavebních částí před povětrnostními vlivy a zpravidla vyžadují spodní konstrukci z laťování nebo bednění. V závislosti na regionu byly pro opláštění využívány různé materiály. Například pro Krušné hory a další horské a podhorské oblasti je typický dřevěný šindel, v Durynsku pokrývá stěny celoplošně břidlice, a v okolí Harzu se na fasády používají obklady ze (střešních) tašek.

V oblasti podstávkových domů se používaly především obklady z břidlice, které byly nejprve přibíjeny přímo na hrázděné nebo roubené stěny. V mladším období se postupně začalo více používat také bednění z prken. Jako prvotní nebo náhradní materiál byly od počátku 20. století využívány i eternitové desky, především v severních Čechách.



Obr. C-82 Vlevo: Břidlicové obklady na skupině domů ve Šluknově/ Vpravo: Břidlicové obklady jako charakteristický prvek utvářející obraz obce Obercunnersdorf



Kromě ochrany před povětrnostními vlivy poskytovaly především břidlicové šablony malého formátu zároveň možnost ozdobit si svůj vlastní dům. Do stejného rastru základního obložení (viz dole) byly symetricky zabudovány vzory z jinak zbarvených šablon stejného formátu nebo z drobnějších kamenů. Obraz obložení utvářela především modrošedá „durynská“ břidlice, která byla využívána v jednobarevném obkladu i ve vzorech. Použitím šedozelené „železnobrodské“ břidlice a načervenalé anglické břidlice vznikaly vícebarevné vzory. Jelikož bylo zvykem cenný stavební materiál – a to platí především pro přírodní břidlice – při opravách nebo přestavbách opakovaně používat, vyráběly se pro vzory potřebné drobné formáty z poškozených velkých šablon.

Obr. C-83 Obklady byly často zesvětlované „bílou“ přírodní břidlicí, srdce je z fialových šupinových šablon (Berthelsdorf)

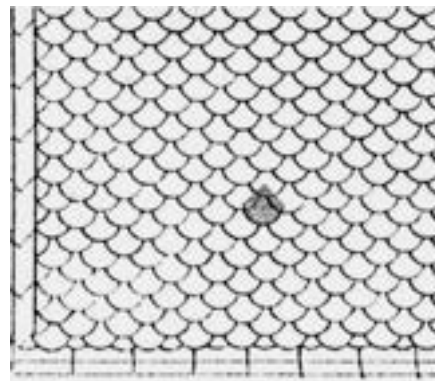
Dnes se nejčastěji setkáváme s historickými obklady z **ostroúhlých šablon**, které se dobře hodily ke skládání vzorů. Typické jsou okrajové lemy z velkých pravoúhlých šablon, které stěnu ze všech stran orámuje a vyznačují poschodí. Pokud byl nedostatek barevné břidlice, byly vzory malovány olejem vázanou olovnatou bělobou¹²⁷. Současné pokládání kontrastních vzorů za pomoci umělohmotných desek je velmi sporné a na historické objekty jej rozhodně nelze doporučit. Autenticky naproti tomu působí obklady provedené kompletně z přírodně zbarvené břidlice.



Obr. C-84 Vlevo: Malovaný vzor tvořící orámování okna (Sohland)/ uprostřed a vpravo: srovnání vzoru s umělohmotnými deskami (Wehrsdorf) a z přírodní břidlice (Sebnitz)

¹²⁷ H. Rentsch: Farbe, Schutz und Schmuck am Umgebendehaus (kolektiv autorů (2007). Podstávka (*Umgebende*). Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag

Zcela odlišnou kresbu na fasádě vytvářejí obklady z **plástvových** příp. osmiúhelníkových šablon nebo **šupinových šablon**, které byly velmi často rozjasňovány rovnoměrným vsazením bílých, zelených nebo šedých šablon. Plástvové obklady utvářejí např. již výše uvedený výraz obce Obercunnersdorf.



Obr. C-85 Obklady plástvovými šablonami doplněné bílými plástvovými šablonami / Uprostřed: Kříž, srdce a kotvy na plástvovém obkladu / Vpravo: Obklad šupinovou šablonou (kresba: BWB rukopis nového vydání, Vojtíšek)

Další druhy obkladů jsou ze **staroněmeckého krytí** a z **krytí pravoúhlými šablonami**, které byly, jak je následně vidět, provedeny jednobarevně. Staroněmecké krytí **se** vzestupem vazby a **vázanými okraji** na spodním okraji a při nároží vytváří svými nepravidelně opracovanými a relativně tlustými břidlicovými taškami živou plochu obkladu. Vyobrazené pravoúhlé obklady byly provedeny **bez** stoupajících řad a s okrajovými lemy.



Obr. C-86 Vlevo: Staroněmecký obklad ve Weifa/ Uprostřed a vpravo: Pravoúhlé šablony v Neukirchu/L. a ve Vlčí hoře

Pro eternitové příp. **vláknocementové** obklady platí stejné úvahy a doporučení jako pro střešní krytiny ze stejného materiálu (viz C.2.1.5). Obklady z první poloviny 20. století mají zajisté hodnotu z hlediska stavební historie. Na mnohých místech v severních Čechách jsou určujícím prvkem kulturní krajiny.



Obr. C-87 Vlevo: Eternitový obklad z maloformátových šablon červeného odstínu (Vlčí hora)/ Vpravo: Obklad z maloformátových šablon



Dřevěné stavební části jako závětné prkenné lišty po obvodu štítu a okapnice byly taktéž obkládány drobnými šablonami.

I podstávková konstrukce včetně roubené konstrukce byla chráněna před počasím kompletním obložením břidlicí. Propustnost vzduchu ve světnici se snížila.

Obr. C-88 Příklady obložení podstávky a roubené světnice: vlevo: jednobarevné v Obercunnersdorf/ vpravo: různobarevné v Chotiněvsi

Rozličnost vzorů v břidlicových obkladech jako pásy, hvězdy, holubi, hrozny, „panáčky“, rohová slunce, čtvrtinová nebo poloviční slunce a ztvárnění symbolů dokumentují následující ukázky, které lze označit za velké řemeslné umění.



Obr. C-89 Vlevo: Kříž, srdce a kotva (Kryštofovo Údolí)/ Vpravo: Různobarevný obklad závětrné prkenné lišty a okapnice (Chotiněves)

STAVEBNÍ ZÁVADY: Klapání břidlicového obložení při větrném počasí působí jako příjemná domácí hudba. Bohužel je ale často předzvěstí poškození. Zrezivělé hřebíky nebo vytlučené díry po hřebících, především při přímém přibití do jílové mazaniny, způsobují uvolnění šablon, které se lámou nebo vyklouzávají z vazby. Poškozená místa při působení deště způsobují následné škody na pod nimi ležící konstrukci.



OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Bohužel se vytrácí dříve samozřejmý zvyk místního pokrývače břidlice pečovat pravidelně o jím realizované obklady, např. příležitostně nahradit visící nebo zlomený kámen. Pravidelná prohlídka obkladů a okamžitá výměna uvolněných šablon zajistí obkladu dlouhověkost.

Pokud je nutné břidlicový obklad částečně nebo kompletně sejmut, příp. z důvodu opravy konstrukce stěny nebo obnovy spodního bednění, měly by být šablony prohlédnuty z hlediska opětovné použitelnosti. Stejně jako u střešní krytiny poznáme použitelné šablony podle jasného tónu při poklepání. Sejmутí břidlicové krytiny ale může být v důsledku nutného přibíjení spojeno se značnou ztrátou materiálu olámaním.

Vlevo zobrazené štítové obložení v Saupsdorf/Sächsische Schweiz bylo **vlastnoručně** znovu obnoveno podle návodu pokrývače! Že na to byl použit materiál z několika domů je poznat podle velkého množství barevných odstínů.



Zpravidla by tyto stavební práce měly být ale přenechány zkušenému pokrývači, který je ochoten pracovat se starým materiálem.

Obr C-90 Obnoveno vlastními silami ze starého materiálu

Dříve byla na nosné bednění montována jako dodatečná ochranná vrstva holá bitumenová fólie. Dnes se na to používají prodyšné hydroizolační fólie. Téma stavební fyziky bylo popsáno u dřevěného bednění (viz C.3.1.3). Také je nutné vzít na vědomí, že spodní konstrukce břidlicových obkladů jsou vystaveny extrémním výkyvům teplot: silné zahřátí při dopadu slunce na tmavé plochy a hluboké ochlazení v noci, především v zimě.

Obr. C-91.: Podstávkový dům v Berthelsdorf před (Foto: Nestler) a po obnově domu.

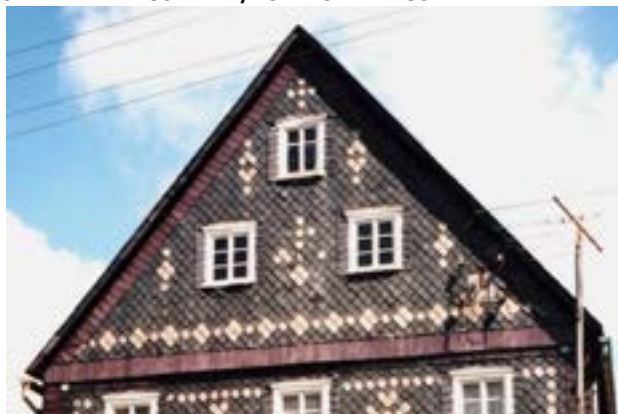
Proporce domu zůstaly nezměnné. Bývalý velmi prosvětlený základní obklad z modrošedé břidlice s bílou přírodní břidlicí byl obnoven z drobnějších modrošedých a zelených ostrouhlých šablon. Okrajové lemy, rohová slunce a symboly z červené břidlice odpovídají původnímu vzoru. Zelená břidlice zpravidla během let zesvětluje.





Obr. C-92 Obnovené břidlicové obklady v Großschönau (vlevo) a Lipové (vpravo)

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY:



Obr. C-93 Srovnání mezi regionálně typickým tradičním břidlicovým obkladem a mladším štítovým obkladem

Srovnání tradičně provedeného štítového obkladu s aktuálně obnoveným štítem ukazuje podstatnou ztrátu kvality vzhledu. U nového obkladu bylo pracováno s širšími pláštvi umělé břidlice. Okrajový lem na spodní straně štítu byl vynechán. Obvyklé boční rámování oken schází také. A vzor ze širokých bílých pláštví působí hrubě a fádně.



Velký formát eternitových šablon vlevo zobrazeného obkladu se proporčně úplně nehodí k drobné fasádě. Jeho světlá barva rozděluje štít. A vzor nebere ohled na otvory ve fasádě (Obr. C-94).

Následně ještě malý snímek z auta (Obr. C-95). Z této „placaté“ fasády ani nechceme vidět víc. Tento podstávkový dům ztratil všechnu svou původní krásu!

Obr. C-94

Obr. C-95



C.3.2 Vnější povrchové úpravy a barevnost



Obr. C-96 Různorodost materiálů a barev

K barevné pestrosti krajiny podstávkových domů přispívá několik faktorů: vlastní barva použitých a pohledově prezentovaných materiálů jako jsou žula, pískovec, střešní tašky a břidlice, dochované ochranné nátěry na dřevěných a omítnutých plochách a pozdější vědomé barevné členění částí budov. K tomu ještě patří patina, kterou zapříčinilo působení počasí a znečištění životního prostředí.

Podle stáří domů, způsobu stavby, druhu užívání, prosazení dobového vkusu nebo lpění na místně typickém ztvárnění existují regionální rozdíly.

Povrchy domů vystavěných převážně ze dřeva a hlíny byly od nepaměti chráněny pravidelně opakovanými nátěry. Bylo potřeba předejít nákladným obnovám. Jako pojivo, výplň a pigment byly používány nejprve lehce dostupné rostlinné, živočišné a minerální suroviny. S rozvojem výroby barev mohla být ochrana spojena s cíleným ztvárněním ploch. Ke známému kontrastu černohnědá s bílou se přidala vedle světlé kamenné šedi ještě barevná pestrost.¹²⁸

K barevnosti fasád: 2 příklady (přírodní barvy a dobový vkus) Zdroj: Ander, R. (1982). <i>Merkblätter für Denkmalpflege</i> . Dresden: Helbig, Jochen, Institut für Denkmalpflege, Arbeitsstelle Dresden, Teil C, Nr. 5 (výňatek, barvy částečně upraveny)	Původní dům malého sedláka	Faktorský a obytný dům
	Ebersbach / 17. století	Neusalza- Spremberg / 1829
		
Podstávka	černohnědá	kamenná šedá
Roubené stěny	černohnědá s bílými vyvápňnými spárami	světlá kamenná šedá
Hrázděné trámy	černohnědá	kamenná šedá
Hrázděná výplň	bílá	jasná světlá šedá
Prkenné bednění	černohnědá	světlá kamenná šedá
Okna vč. rámování	střední šedozelená	Světlá šedá
Omítka přízemí	bílá	jasná světlá šedá
Ostění dveří a oken	černohnědá (dřevo)	světlá šedá na žule
Vchodové dveře	červenohnědá	Středně šedá
	Přírodní suroviny pro plochy dřeva a omítky	Klasicistní dobový vkus: masivní optika
Příklady	 Dolní Řasnice	 Seiffhennersdorf

Barokní barevnosti, která se jen částečně odklonila od kamenně šedého nátěru, se lidové stavby držely od 18. století. Později byla sladěna barevnost celého domu.

¹²⁸ Zdroj: H. Rentsch: Farbe, Schutz und Schmuck am Umgebendehaus (kolektiv autorů (2007). *Umgebende*. Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag / Mehner, A. und F., & Kolbe, B. (1997). *Sächsisches Land-Bilderbuch*. (Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Hrsg.) Dresden

K barevnosti fasád: 2 příklady (barokní pestrost a vznešenost) Zdroj: Ander, R. (1982). <i>Merkmale für Denkmalpflege</i> . Dresden: Helbig, Jochen, Institut für Denkmalpflege, Arbeitsstelle Dresden, Teil C, Nr. 5 (výňatek, barvy částečně upraveny)	Dům tkalce	Obytný dům s dvojitou světnicí
	Jonsdorf / polovina 19. století	Ebersbach / polovina 19. století
		
Podstávka	černohnědá	Okrově hnědá
Roubené stěny	Střední modrošedá	Okrově hnědá
Hrázděné trámy	černohnědá	
Hrázděná výplň	Světlá okrová	
Prkenné bednění	Břidlicový obklad modrošedá/bílá	Okrově hnědá
Okna vč. rámování	Světlá okrová modrošedá	Bílá, lehce tónovaná
Omítka přízemí	Světlá okrová	bílá
Ostění dveří a oken	Světlá okrová	Kamenná šedá (žula)
Vstupní dveře	červenohnědá	Dub – přírodní odstín
	Lidová barokní pestrost	„ušlechtilá“ sladěnost v okrově hnědé

Každá obnova nátěru domu vyžaduje barevný koncept. Na jedné straně podtrhuje stavebně dobový charakter domu. Na druhé straně utváří barvy fasád výraznou mírou obraz obce.

C.3.2.1 ... dřevěných ploch

ARCHITEKTURA: Dřevo roubených stěn, podstávky, hrázdění a bednění bylo až do 18. století nejprve chráněno a konzervováno. Svařil se na to lněný olej (odstátý olej¹²⁹) a v několika nátěrech byl horký rozetřen na suché plochy. Vsákl se hluboko do dřeva, žádná povrchová vrstva nevznikla. Tím nebyla dána ochrana před světlem, plochy časem zešedly. Patinované plochy po dalším olejovém nátěru opět ztmavly, aby povětrnostními vlivy opět zešedly. Opakování těchto postupů vedlo k černohnědým plochám, které jsou na podstávkových domech vidět dodnes, často ale v podobně deformované novodobými úpravami. Řada objektů měla původně barevně pojednané či obílené roubení a tato barevnost byla novodobými úpravami bohužel odstraněna.



Objev, že barevné pigmenty a sikativy (urychlují sušení) přidané do lněného oleje umožňují tónování povrchů a lepší odolnost proti vlivu světla a počasí, znamenal značné ulehčení natírací praxe. Byla využívána hovězí krev, smůla (z pálení jehličnatého dřeva bohatého na pryskyřice) a kostní dřeň (z pálení kostí) a získány červenohnědé (krev) až černé lazury, přičemž červenohnědá postupně ztmavla do černohnědé.¹³⁰

Obr. C-97 Soběnice/Obercunnersdorf

Ve zmíněném zdroji popisuje malířský mistr a restaurátor Heinz Rentsch velmi přehledně vývoj stavebních řemesel, především malířského, ve spojitosti se sociální a hospodářskou historií. Na ní závisel další rozvoj barev, technik nátěrů a vývoj nářadí. Použití barevných pigmentů jako přísad k pojivům postupně narůstalo, nejprve byly získávány v okolí („pigmenty oxidů železa: okr, oxidová červená, oxidová černá“), později importovány („chromoxidová zelená, kobaltová modrá, niklotitanová žlutá, umbra“). Díky tomu vznikly olejové barvy. „Křída a vápenec, dolomit, kaolín, později olověná běloba, zinková běloba, titanová běloba“ byly používány jako plnidla. Tehdy ještě velmi hrubá plnidla, zapřičiňovala poréznost a propustnost vody olejových nátěrů. S narůstající diferenciací užití domů a sociální skladby variovalo barevné ztvárnění, které bylo stále více užíváno i na ozdobu. Vznikají různé regionální barevné obrazy, které se časem ovlivňují i přes hranice. Známa je veselá barevnost v Čechách.¹³¹



Obr. C-98 Na břehu Labe v Postelwitz (Foto: A. Trauzettel, 2004)

¹²⁹ Rostlinné oleje čištěné delším odstáním. Znečištění se usadí a vyčištěný olej se odebere ze shora.

¹³⁰ Zdroj: Rentsch, H.: Farbe, Schutz und Schmuck am Umgebendehaus (in Autorengruppe. (2007). *Umgebende*. Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag)

¹³¹ Výše uvedený zdroj

V Železném Brodě a okolí, na území, kde se vyskytují podstávkám podobné konstrukce – stěnové kleštiny (Wandzangen), se zejména v mladším období používají bílé natřené lišty. Toto kontrastní ztvárnění fasády je obvyklé i v Horní Lužici.



Obr. C-99 Kontrastní lištování



STAVEBNÍ ZÁVADY: Průmyslově vyráběné laky a barvy tvoří díky stále jemnějším pigmentům a hustším pojivům vodu odpuzující vrstvu na dřevě. Barvy rychleji schnou, ale výrazně se snížila výměna vlhkosti i propustnost. Dřevokazné houby a zvířecí škůdci díky tomu častěji napadají dřevěné prvky. Vnitřní poškození dřeva často přes vrstvu barvy zůstalo nerozpoznané. Dřevo zabarvující houby nehezky změnilly vzhled dřeva pod bezbarvými laky. Ztvrdlé, často mnohvrstvé nátěry se v důsledku rozdílů teplot a vlhkosti trhaly a odlupovaly. Přitom dřevo, které bylo původně napuštěno olejem do hloubky, zůstávalo i přes zmíněné poškození a dokonce velkoplošné zvětrání dlouho zachovalé.

Velmi špatné následky má použití akrylátových laků („vodní laky“, pojidla: umělohmotné disperze), které po vyschnutí tvoří elastický a vodou nerozpustný film, ale každým dalším nátěrem se stávají více neprodyšné. Pokud se pod takovýto „umělohmotný potah“, např. v trhlinách a spárách, dostane voda, nemůže se již vypařit, dřevo zůstane trvale promočené a nabízí především škodlivým houbám dobré možnosti k rozšíření.

Obr. C-100 Z venku celistvé, v jádru ale těžce poškozené dřevo

OBNOVA: Obnově zvětralých nátěrů dřeva musí předcházet důkladná analýza stavu a škod, a to jak u stavebních konstrukcí, tak u stávajících barev. Odstraňování více vrstev umožňuje utvořit si přehled o dřívějších materiálech a barevných odstínech. Důležitým předpokladem pro obnovující natěračské práce je předchozí stavebně technická oprava dřevěných prvků. Pokud mají trhliny, je nutné zkontrolovat, zda může dešťová voda dobře odtékat příp. vypařovat se nebo zda voda zatéká hluboko do konstrukce. Možné je i vyplnění takových (zcela vysušených) trhlin vysušeným starým dřevem. Silikon nebo dřevěný tmel je k vyplnění takových trhlin zcela nevhodný. Jakýkoli způsob vyplnění trhliny je na zvážení, protože při dalším zvětrávání hrozí nebezpečí, že se hluboko ležící dutiny naplní vodou, která se stále obtížněji odpařuje. Běžné trhliny nabízejí ze stavebně fyzikálního hlediska dodatečné plochy pro odpařování vlhkosti dřeva. U dřevěných stavebních dílů, které byly předem napouštěny výhradně olejem, stačí důkladná očista ploch a následný nátěr barvami dle starých receptur, přičemž dnes jsou zapovězeny olovnaté přísady a přísady vyrobené karbonizací. Ale hodí se i aktuálně nabízené barvy na olejové bázi, které jsou propustné, odolné proti UV záření a povětrnostním vlivům.

K odstranění zbytků barev a tlustých vrstev nevhodných novodobých nátěrů existují různé mechanické, tepelné a chemické postupy.

Při **tepelném postupu** se barva laku změkčí horkým vzduchem a následně odstraní špachtlí. Nebezpečí částečného ožehnutí dřeva je poměrně vysoké. Navíc se uvolňují jedovaté součásti.

Při **chemickém postupu** jde o odmoření olejnatých barev a laků alkalickou pastou, jejímiž hlavními přísadami jsou sodný louh, mazlavé mýdlo, hašené vápno a abrazivní látka (např. dřevěný prach). Pasta se nanáší a po době působení, která závisí na druhu nátěru, je odstraněna včetně barvy. Případně se postup musí opakovat. Takto ošetřené plochy se následně musí důkladně omýt a neutralizovat vodou s octem. Celkově je tento postup spojen s velkým množstvím vlhkosti pro dřevo. Stejně se dá odstranit většina alkydových laků, ale žádné akrylátové.¹³² Při obou popsanych metodách platí důležité pokyny na ochranu zdraví.

Ke dřevu šetrné, ale náročné **mechanické postupy** jsou kartáčování a broušení povrchů. Nylonovými kartáči (ne drátěnými!) se odstraňují zbytky barev a povrch se případně následně zbaví posledních zbytků barev buď ručně brusným papírem nebo mechanicky (rotační nebo vibrační bruskou – při tomto postupu může ale dojít k velkým škodám na vzhledu čištěného prvku). Především použití strojní techniky vyžaduje zkušenost a řemeslnou zdatnost. Následně musí být plochy důkladně zbaveny prachu. Během celé práce je doporučená ochrana dýchacích cest.

Následná aplikace nátěru na očištěném starém dřevě je na každé barvě předepsána výrobcem. U přírodních olejových barev to je zpravidla základová vrstva polovičním olejem (lněná fermež, terpentýnový olej) a dva krycí nátěry odstátou olejovou barvou.¹³³

¹³² Zdroje: Rentsch, H.: Farbe, Schutz und Schmuck am Umgebendehaus (in Autorengruppe. (2007). *Umgebende*. Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag) und www.kreidezeit.de

¹³³ www.kreidezeit.de



Dnešní nabídka barev a ochranných nátěrů na dřevo je velmi bohatá a deklarace obsažených látek, pokud je kompletní, pro laika skoro nesrozumitelná. Kdo při obnově nátěrů dřevěných částí svého domu hledá barevný systém snášenlivý s materiálem, dřevo chránící a trvalý (tím i výhodný), by měl vyhledat v těchto otázkách radu expertů. Společně s odborníky na ochranu památek jistě najde komplexní barevný koncept, který bude odpovídat typu domu, jeho pozdějším stavebním úpravám a tradičnímu barevnému obrazu jeho okolí.

Obr. C-101 Pestré zbarvení dřeva

OCHRANA DŘEVA: Nátěr s prodyšnými olejovými barvami nabízí dřevěným plochám nejlepší ochranu. Pokud je zabudováno nové dřevo jako náhrada za opotřebené stavební díly, platí především na návětrné straně směrnice k ochraně dřeva. (viz Kapitola B.5).

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Velká škoda na dřevě vzniká také při použití barevného systému nepřizpůsobeného konkrétnímu podkladu. Chybné a netypické je i bezbarvé lakování nových dřevěných ploch, např. při obnově dřevěných obkladů. Pohledově prezentované přírodní dřevo většinou neodpovídá regionálně typickému vzhledu domů a vývoji jejich barevnosti. To samé platí i pro lesklé barevné nátěry.

Odvážná barevnost fasády se stává estetickým nedostatkem, neboť nejsou zohledněna základní pravidla nauky o barvách a individuální barevný „vkus“ nebere ohled na své okolí.

C.3.2.2 ... omítnutých ploch

ARCHITEKTURA: O historicky typickém nátěru hliněných ploch pojednává již kapitola C.3.1.2 **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..** U tohoto materiálu bylo výhodné, když se zavadlě, ale ještě vlhké plochy hliněné omítky vždy hned opatřily nátěrem. Pojednáno bylo i o hliněné omítce stěn z přírodního kamene: „Čerstvé plochy hliněné omítky, tvarované hřebeny nebo prsty, byly po zatuhnutí opatřeny tenkou vrchní omítkou ze směsi bílého vápna, jemného písku, malého množství tvarohu a jemně střížených telecích chlupů. Na ještě vlhkou omítku se pak aplikuje vápenný nátěr fresco technikou. Po prvním vápnění následuje ještě až 5 dalších vápenných nátěrů, které mezi tím obsahují i barevné pigmenty a malé množství fermeže. Tyto vrstvy vytvořily vápenné mýdlo, které ve ztuhlém stavu odpuzuje vodu. Na tónování vápenných barev bylo možné přidat max. 5 % suchého pigmentu“¹³⁴. Vápennými nátěry byly opatřeny i plochy s vápennou omítkou.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Znečištění dlouhodobě natřených ploch látkami ze znečištěného ovzduší, jako jsou saze a jemný prach, není, dokud jsou plochy celistvé, závadou. Když se na venkovních nátěrech tvoří puchýře, praskliny nebo se loupou, pak byla barva pro daný povrch nevhodná nebo příliš neprodyšná. K tomu dochází také např., když se na staré, ještě prodyšné plochy s vápennou omítkou natře povlak tvořící neprodyšná disperze s umělou pryskyřicí. Vápenné nátěry jsou zvláště náchylné na „kyselé deště“ a proto nedrží trvale.

OBNOVA: Úkolem nátěru je chránit pod ním ležící omítku před deštěm. Pokud je vrstva nátěru opotřebená nebo defektní, je omítky vystavena dešťové vodě a je předčasně poškozena. Proto je lepší nátěry obnovit raději dříve, než později. Současně nesmí být nátěry nepropustné, což znamená, že nesmí bránit odpařování vody a vlhkosti ze stavebních konstrukcí a jejich proniknutí na povrch, aby tam vyschla. To samé platí pro difuzi v opačném směru, když si v létě vodní pára z okolního vzduchu hledá cestu ke chladnějšímu suchému vzduchu místností. Jen tak vznikne ve stavebním dílu rovnováha vlhkosti.

Před nátěrem se musí plochy omítky důkladně očistit: odstranit se musí špína a zbytky starého nátěru (bez poškození omítky). Nátěr musí být v souladu s podkladem. Pro minerální staré a nové omítky se hodí nejlépe minerální barvy (dnes označované jako silikátové barvy). Silikátové barvy obsahují draselné vodní sklo (pojivo) a prokřemení při vysychání s omítkovým podkladem, takže nátěr a omítky společně fungují jako ochranná kůže domu. Silikátová barva je velmi prodyšná a omyvatelná. Přes pochyby a rady nepoužívat přírodní čisté vápenné nátěry na vnějších plochách vystavených povětrnostním vlivům, se stále více stavitelů vrací k tomuto historickému nátěru.

Proto závěrem 2 recepty na vápenné barvy od H. Rentsche:

Vápenné barvy: Vápenné barvy sestávají ze silně zředěného vápna hašeného v dírách. Je možné přidání malého množství (ca. 3 – 5 % celkového množství) vápenných pigmentů (přírodní zemní pigmenty a pigmenty oxidů železa). Přidání lněné fermeže (asi 0,7 litru na kbelík) umožňuje tvorbu vápenného mýdla a povrchu odolného proti povětrnostním vlivům.

Vápenokaseinová barva: Přidání kaseinu přichází v úvahu jen tehdy, pokud je požadována silná barevnost s vysokým podílem pigmentové části při ručně malovaném zdobení nebo vyšší pojivá síla, než jakou může nabídnout vápno. V tomto případě pak následuje zmydelnatění nerozpustného vápenného mýdla.



Obr. C-102 Nevhodné ztvárnění omítky s příliš sytou barevností a nelogickým a ahistorickým očištěním kamenných prvků, které vytváří na fasádě nepřirozené kontrasty.

¹³⁴ Heinz Rentsch in Palm, Bernert, Rentsch, Rdzawska, & Pinkau. (2010). *Dokumentation über Umgebindehäuser*. (P. Palm, Hrsg.)

C.3.3 Vnitřní povrchové úpravy a barevnost



Vnitřní vybavení podstávkových domů se v průběhu staletí měnilo dle požadavků na užívání. Na úpravu místností a jejich povrchů měly vliv především vzrůstající nároky na hygienu bydlení. A narůstající různorodost průmyslově vyráběných materiálů to umožnila. Mnozí nicméně v dobovém vkusu „modernizovali“ za každou cenu.

Obr. C-103 V této vstupní síni, kdysi zčernalé sazemi (v její zadní části jsou zachovány zbytky topeniště¹³⁵) byly všechny stěny a stropy vyběleny. Běžné bylo použití vápenného mléka. Kromě prosvětlení místnosti působil tento nátěr i proti zárodkům napadení houbou. (Weißenberg, Alte Kirchschule)

Dnes bývá zpravidla vnitřní uspořádání soukromě využívaného (památkově chráněného) domu na německém území ponecháno zcela na majitelích domů. Jen ve výjimečných případech lze (v Sasku) získat podporu na vícepráce způsobené památkovou péčí při vnitřních pracích. Finančním příspěvkem bylo zatím podporováno zachování cenných interiérových úprav stavebních konstrukcí. Nicméně by v rámci stanovení cílů památkové péče měly být popsány všechny vnitřní práce, neboť i jejich uznání úřadem památkové péče je potřeba pro pozdější možnost odpisu z daní všech příspěvků na obnovu kulturní památky.

Česká památková péče požaduje i pro úpravy interiéru nemovitých kulturních památek závazné stanovisko k plánovaným úpravám. Hlavním principem je zde zachování všech cenných autentických prvků a konstrukcí, příp. jejich obnova tradičními materiály a technologiemi.

Tato příručka velmi zásadně apeluje na to, aby bylo na vnější obnovu domu a vnitřní úpravy hleděno jako na harmonický a přijatelný celek. Jen tak může být zachován autentický celkový charakter domu. I pro „vnitřní“ opravu domu platí: (dále) využívat tolik, kolik je jen možno originálních zachovalých stavebních konstrukcí a povrchů, stejně jako tradičních dostupných materiálů a používat při obnově původní jednoduché řemeslné postupy. Moderní, především umělohmotné, stavební materiály jsou zpravidla příliš tuhé, neprodyšné a na povrchu příliš hladké. Škodí typickému vzhledu domu a kromě ztráty originality významně snižují i stavebně fyzikální a stavebně biologickou kvalitu.

C.3.3.1 Kamenné a cihelné zdivo



ARCHITEKTURA: Pro vnitřní omítnutí zděných obvodových a vnitřních stěn domu se používala především vápenná omítka z mokrého vápna, která byla naředěna vysokým podílem písku. Tlusté vrstvy omítky se nanášely ručně, a to i v místy hlubokých špaletách oken a vstupů.¹³⁶ Zachovaly se i tenké hliněné omítky, opatřené vápenným nátěrem. Do vápenného nátěru se přimíchával tvaroh a lněný olej, čímž se stal odolnější proti otěru.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Vlhkost pronikající do zdiva, především u stříkající nebo hromadící se vody u podezdívky, se může projevit přes spáry s hliněnou nebo vápennou maltou, ale při oboustranně prodyšném povrchu dobře vyschne. Transportem vlhkosti se na povrch vymývají soli, ve stájích především nitráty, a při schnutí tvoří krystaly. Vrstvy omítek tak křehnou a zabarvují se.

OBNOVA: Nejjednodušší obnova zdí z přírodního kamene s omítkou zatíženou nitráty spočívá v odstranění poškozené vnitřní omítky. Spáry se vyškrábou a zdivo očistí. Následně jsou spáry opatřeny novou maltou, stejnou jako pojivo stěn, nejlépe hlinou. Neomítnutá zeď lépe dýchá a může schnout. Zda se dá, či nedá, stejně postupovat u cihlových zdí závisí na kvalitě zdiva.

Obnažené zdi mohou být také opatřeny pouze vápenným nátěrem. Kdo chce znovu obnovit vnitřní omítku, použije nejlépe čistou vápennou omítku. Vápno jako omítka nebo barva je velmi propustné a díky svému vlhkost regulujícímu účinku se hodí pro vlhké místnosti. Je silně alkalické, proto působí jako přirozená desinfekce a fungicid, je tedy odolné proti zárodkům a plísní. Při manipulaci se stavebním vápnem musíme mít ale na zřeteli, že působí leptavě.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Pro vnitřní izolaci zdí z cihel a přírodního kamene se v krajních případech doporučuje kalciumsilikátová deska, prodyšný porézní materiál, který dokáže dobře ukládat a dále odevzdávat vlhkost. Z obou stran omítnutá 60 cm široká zeď z přírodního kamene má hodnotu U 2,50 W/(m²K). Při montáži desky dosáhneme hodnotu U asi 0,90 W/(m²K). Ze stavebně praktického hlediska je ale, přinejmenším na nerovné zdi z přírodního kamene, skoro nepřípustná tak, aby za ní nevznikal dutý prostor. Krom toho zabraňuje akumulaci tepla těžkou zdí.

Obr. C-104 Nahoře: Těžce nitrátem postižená omítnutá zeď z přírodního kamene v klenuté místnosti, která bývala využívána jako stáj / Uprostřed: Žulová zeď ošetřená pačokem vápenné omítky / Odkryté a vyspárované žulové zdivo

¹³⁵ O vytápění viz kapitola D1

¹³⁶ Rau, O., & Braune, U. (1992 (5. vydání)). *Der Altbau - Renovieren/Restaurieren/Modernisieren*. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch

C.3.3.2 Roubení



ARCHITEKTURA: Měnilo se i „srdce“ domu, roubená světnice. Zpočátku byly „surové“ dřevěné stěny ošetřovány svařeným lněným olejem a po zaschnutí včelím voskem. Tak se daly lépe čistit, když je během času ušpinily saze ze svíček, olejových lamp a z kuchyně.¹³⁷ S příchodem pigmentovaných barev dostaly stěny a stropy světlejší nátěry. Používalo se i obložení stěn ve formě bednění a kazetových prvků. Velmi časté je rovněž omítnutí obytných prostor nejpozději od 2. poloviny 19. století hliněnou omítkou (zpravidla současně s omítnutím stropních trámů i v podhledu), která měla zároveň zlepšit tepelně izolační vlastnosti konstrukce. Kolem 70tých let 20. století to zase mělo vypadat úplně „moderně“ a docházelo k obkládání zdí a stropů deskami z tvrdých vláken a jejich následnému tapetování. Jaká ztráta osobitosti, ale také užitkové plochy a výšky místnosti! Naštěstí se pod nimi až na stopy poškození montáží spodní konstrukce zachoval původní stav.

Obr. C-105 Naolejované dřevěné plochy



Obr. C-106 „Pivní lazura“: směs odstátého piva a pigmentu / Nátěr olejovou barvou s ozdobným lemem, znečištěný / Obložení dřevěnými kazetami v selském domě



Obr. C-107 Pomalované kazety ve faktorském domě / Odstraňování novodobých obkladů novým majitelem domu: objevují se dokonce posuvné okenice (nářečně „Ritschel“)

Pokud byly roubené stěny použity také u stájí, byly pokryty desinfekční vrstvou vápenného mléka. V severních Čechách se takovéto nátěry objevují běžně rovněž u komor v přízemí i patře, vstupní síni a často i u světnicového dílu.



Obr. C-108 Vyžrané cestičky škůdců dřeva

STAVEBNÍ ZÁVADY: na roubené nebo fošnové konstrukci byly sledovány v kapitole B. Vyměněné fošnové plochy mohou mít jiné povrchové zabarvení.

Kromě děr po hřebících a šroubech, které kotvily pozdější obklady, při odkrývání často narazíme na vyžrané cestičky červotočů a tesaříků. V dutých prostorech mezi bedněním a roubenou zdí vznikalo kvůli difuzi vodních par vlhké teplé klima, které přálo napadení škůdci.

Jako „stavební závadu“ lze vidět i tlusté nánosy barev vzniklé několikerým přetíráním, a to především, pokud byly použity laky PUR nebo s umělou pryskyřicí. Omezují schopnost difuze par z fošnových zdí a vlhkostně-regulační působení na vyrovnané vnitřní klima.

OBNOVA / REKONSTRUKCE: Před ošetřením stěn světnice je nutné rozhodnout se: zda prezentovat dřevo nebo provést nový nátěr. S odkrytím dřevěných ploch se oživí „práce“ dřeva na klimatizaci místnosti. S tím je spojená i původní, ale tmavší nálada místnosti. Obnovení nátěru světlou barvou ve spojení s početnými, minimálně na dvou stranách místnosti umístěnými okny promění světnici v místnost zalitou světlem. Rozhodnutí většinou souvisí s plánovaným využitím roubené světnice, ale mělo by to být v souladu s původním vzhledem světnice a dochovanými cennými nátěrovými či omítkovými vrstvami.

¹³⁷ Zdroj: Rentsch, H.: Farbe, Schutz und Schmuck am Umgebendehaus (in Autorengruppe. (2007). *Umgebende*. Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag)



Obr. C-109 Obnovená pohledová uplatnění dřeva na stěnách a stropě a obnova světlého nátěru

V prvním jmenovaném případě musí být důkladně odstraněny všechny vrstvy barev. K tomu osvědčené metody jsou popsány v kapitole C.3.2.1. Nicméně musí být uváženo, že se eventuelně ztratí dochované historické barevné vrstvy. Zkušenosti odborníci památkové péče a restaurátoři mohou podle historie oblasti, obce a domu odhadnout, zda může být provedeno vymalování. V každém případě je nejjištější na různých místech opatrně mechanicky sejmout části vrstev.



Bezchybné odkrytí a restaurování třeba i jen částečně zachovalých maleb na zdech nebo na stropě patří do rukou restaurátora.



Ale odstranění mladších vrstev barev může být vhodné i před novým nátěrem, pokud mají tyto vrstvy neprodyšný charakter. Jinak musí být natřené plochy dobře obroušeny. Volba prostředku k natírání musí být v souladu s dosavadním nátěrem, aby byla zajištěna přilnavost.

Odkryté dřevěné plochy zůstávají neošetřené nebo se natírají teplou směsí lněného oleje a včelího vosku (poměr asi 3,5:1).¹³⁸ I mnoho běžně prodávaných přírodních vosků je na bázi včelího vosku. Je nutno s nimi nakládat podle pokynů výrobce. Nátěry s olejovými barvami z lněné fermeže, odstátého oleje, pigmentů a sikativů (látky, které podporují schnutí) jsou relativně propustné.¹³⁹

Obr. C-110 Odkryté neošetřené plochy roubené stěny a posuvných okenic

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Důvodem pro pohyb dřeva podmíněný vlhkostí je jeho hygroskopie - vlastnost reagovat na různou vlhkost vzduchu přijímáním nebo odevzdáváním vodních par (a na přímý útok vody). V souvislosti s klimatem v místnosti se tato vlastnost jeví jako velmi výhodná. Více k tomu v kapitole B.2.2.2. Roubená stěna.

„Suchá“ roubená stěna, která je široká v metrové výšce 14 cm, má hodnotu $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Tím splňuje zvláštní ustanovení předpisu o úsporách energií EnEV 2009 pro viditelné hrázdní, které lze právem využít. S tím můžeme být spokojeni.

Pro případ, že by tato hodnota přece jen měla být zlepšena, existují dnes difúzně otevřená vnitřní izolační řešení, při kterých sice v menší či větší míře vzniká kondenzovaná voda (počítaná „jen“ na sklenice), která ale v odpařovacím období (léto) dobře vysychá. Jak již bylo v zásadě řečeno, předpokládají tato stavební řešení využití materiálů, jejichž stavebně fyzikální vlastnosti se podobají originálnímu stavebnímu materiálu.

Následně uvádíme tři varianty řešení vnitřní izolace, jejichž propočty na základě různých údajů výrobců k hodnotám materiálu mohou vycházet s malou odchylkou (vrstvy uváděny směrem zevnitř ven):

VARIANTA 1: Rákosové rohože		VARIANTA 2: samonosné dřevovláknité desky		VARIANTA 3: ne samonosné rohože	
2 cm hliněná omítka	U= 0,44 W/m²K	2 cm hliněná omítka	U= 0,39 W/m²K	4 cm dřevěné bednění	U= 0,35 W/m²K
5 cm rákosová rohož		6 cm dřevovláknitá deska (nesoucí omítku)		6 cm dřevovláknité rohože / podpůrné latě	
3 cm hliněný podklad / nosič omítky (rákos)		3 cm hliněný podklad / nosič omítky (rákos)			
v metru výšky 14 cm silná fošnová roubená stěna					
Plasticky přiléhá ke zdi, ale vstup vlhkosti při realizaci, tedy delší doba schnutí, ztráta vzhledu dřevěné stěny				Suchá stavba, nový dřevěný vzhled stěny	



Obr. C-111 Provedení VARIANTA 3

U všech tří variant se průchod tepla fošnovou stěnou více méně sníží na polovinu a klima v místnosti zůstává zachováno. Velkou nevýhodou všech variant je ale ztráta viditelnosti originálních dřevěných stěn, problematická návaznost na okenní a vstupní otvory a dle velikosti světnice zmenšení obytného prostoru (u světnice velké 40 m^2 asi 2 m^2).

To může být dostatečným důvodem přemýšlet o izolačních opatřeních na jiných, méně vzhled utvářejících částech stavby, které zvláště dobrými hodnotami U vylepší celkový výpočet tepelné ochrany podstávkového domu, aniž by poškodily podstatu části stavby.

¹³⁸ zdroj: Rau, O., & Braune, U. (1992 (5. Auflage)). *Der Altbau - Renovieren/Restaurieren/Modernisieren*. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch

¹³⁹ zdroj: Rentsch, H.: Farbe, Schutz und Schmuck am Umgebendehaus (in Autorengruppe. (2007). *Umgebende*. Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag)

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Velkou chybou je odstranění vrstev barev z dřevěných ploch suchým pískováním. Při tomto postupu se kromě barvy odstraní i měkké části dřeva mezi lety a zůstane profilovaný a poškozený povrch dřeva. Při šetrnějším mokřím pískování sice měkké části dřeva nabobtnají a zůstanou lépe držet, roubené zdi jsou ale při tomto procesu velmi zatíženy vodou.

Špatný výběr nátěru může zhoršit stavebně fyzikální situaci stavební konstrukce a způsobit STAVEBNÍ ZÁVADY. I když bychom zpravidla měli věřit informacím výrobce, zajistí dobré stavební řešení dotaz na zkušeného řemeslníka.

Řešení vnitřní izolace z neprodyšných materiálů je z důvodů negativního působení na klima v místnosti a ze stavebně praktického hlediska chybné a měli bychom je zásadně odmítnout!

C.3.3.3 Hrázdění



ARCHITEKTURA: Když jsou během stavebních prací (odstranění mladých omítek a obkladů z prken nebo desek) z vnitřní strany odkryty hliněné výplně hrázděných polí, narazíme někdy na následující stav: zatímco z vnější strany jsou výplně vyrovnány s hrázděním, na vnitřních stranách se očividně s materiálem šetřilo. Základní hrázděná konstrukce byla často jen slabě překryta jílovým nátěrem, hloubka trámů nebyla vyplněna tak zarovnaně.

Často se objeví krásné živé vzory, které ve vědomě použitým jazyce forem nemohou být chápány pouze jako nutná stavebně technická pomoc přilnavosti dalších vrstev omítky, již proto že jsou často jen opatřeny vápenným nátěrem.

Pomocí pro stavební průzkum jsou „zprávy“ bývalých stavebníků ve formě letopočtů, které jsou v rámci obnov domů stále častěji nacházeny i na jiných stavebních konstrukcích.



Obr. C-112: Vlevo: „1781“: Vzhůru nohama (?) umístěná datace stavby, při prezentaci přiloženo jako foto / Uprostřed a vpravo: Vzory hřebene nebo prstů v hliněné mazanině, natřené vápnem

Hrázděné vnitřní strany jednoduchých komůrek byly dříve často také jednoduše celé vymalovány vápnem. Většina nalezených hrázděných stěn je ale omítnuta stejně jako vnější stěny zarovnaně s hrázděním nebo překryta celoplošnou vápennou nebo hliněnou omítkou.

Stále přítomnou vůli zdobit ukazují následující příklady: hrázdění bylo zdůrazněno např. malovanou kazetou, vnitřní celoplošná omítká nabarvena a ozdobena válečkovým lemem. Na lemy používal malíři šablony nebo barevné válečky.



Zde byl válečkem nanesen vzor na celou plochu stěny. Pro mnohé majitele, kteří převzali dům, je radostnou událostí, když při odstranění mladších obkladů naleznou i hrázděné stěny v původním stavu a po obnově je mohou dále používat.



Obr. C-113: Horní síň v patře vymalovaná teplými zemními barvami

OBNOVA / REKONSTRUKCE: Obnova defektních vnitřních omítek hrázdní závidí na tom, zda se nachází na venkovní stěně nebo přičce. Originální zachovalé nebo ponechané vnitřní stěny jsou pěkným a autentickým dokumentem stavební historie domu. Poškozená místa na omítce lze dobře opravit svépomocí. Stará hlína získaná ze samotného domu nebo z demolicí domů v okolí se s přidáním vody opět stane plastickou a použitelnou. Případně musí být ze směsi odstraněny hrubé části jako zbytky starých omítek nebo přimíchány nové přísady (např. písek, slaměná řezanka), aby bylo docíleno stejné konzistence jako u stávající výplně hrázdní. Vápenné omítky musí být v místech obnovy nejprve odstraněny. Důležité je navlhčení stávající hrázdní konstrukce před prací.

Stará hlína je pro svou vlastnost vázat škodlivé látky ze vzduchu často označována jako kontaminovaná. Proto se doporučuje znovu používanou hlínu aplikovat při obnově konstrukce stěn a menších opravách omítnutých ploch, vnitřní krycí vrstvy ale provádět s novým hliněným materiálem. Tyto povrchy umožňují svými jemnými nebo hrubými přísadami různorodé možnosti. Mnozí ponechávají vnitřní plochy hliněných omítek barevně neošetřené.

Nicméně i zde platí pokyn, že hlínu, která přišla do styku s houbami, především s dřevomorkou domácí, je nutno neprodleně z domu odstranit a nechat odborně zlikvidovat.

U většinou intaktní vápenné omítky se nejprve odstraní prasklá a odfouklá místa a zkontroluje se zbylá plocha omítky, zda neskrývá dutá místa. Cihelné výplně hrázdní se dobře namočí, hliněné obzvláště důkladně. Nátěr s vápenokaseinovým mlékem pomáhá na hlině jako přílnavý most před vylepšením omítky nahozením vápenné omítky z mokrého vápna a písku (MV 1 : 3). Povrchy nově omítnutých partií se sladí se stávajícími, přechody lze setřít štětkou.¹⁴⁰ Povrch opravených omítek sice není zcela rovný, ale prostě živě vyboulený. A tato varianta opravy chrání podstatu stavby i šetří náklady.

Pro barevný nátěr vnitřních ploch hrázdní se hodí vápenné, vápenokaseinové a klišové barvy. Vápenné barvy jsou vysoce prodyšné a působí jako regulátor vlhkosti. Jsou alkalické, tím pádem desinfekční a odolné vůči plísní. Jsou vhodné pro vlhké prostory. Jelikož se k nim dá přidat jen asi 5% barevných pigmentů, nelze docílit žádných sytých barev. Klišové barvy sestávají z vápna a rostlinného klišu např. bramborového škrobu. Jsou citlivé na vlhkost a ohrožené plísní. Proto se hodí především pro suché zdi v horním patře hrázdní.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE / PROTIHLUKOVÁ OCHRANA:

Jelikož je možné použití jen nepatrné tloušťky venkovní izolace hrázdních stěn a to jen za jejich obkladem a u viditelného hrázdní není žádná možnost vnější izolace, lze docílit zvýšení tepelné izolačních vlastností stěny jen dodatečnou vnitřní izolací. U vnitřní izolace je vždy třeba prověřit její konkrétní tepelné a vlhkostně technické účinky.

Podle WTA-listu 8-5 05.2008/D je „dodatečná vnitřní tepelná izolace bez dalšího prověření omezena na $\Delta R_i = 0,8 \text{ m}^2\text{K/W}$.“ Pokud dojde při použití jiné konstrukce k překročení této hodnoty (jsou tedy zabudovány silnější vrstvy izolace), musí být předloženy stavebně fyzikální důkazy. Pomocí dané hodnoty a známého součinitele tepelné vodivosti λ izolačních látek, lze vypočítat nejvyšší přípustnou tloušťku d izolační vrstvy.

V tabulce jsou uvedeny některé materiály určené pro vnitřní izolaci (tloušťka d je výsledkem výpočtu, nevztahuje se na běžně dostupné formáty).

Stavební materiál	λ v $\text{W}/(\text{mK})$	d v cm
Dřevohliněné cihly	0,170	13,6
Lehčená hlína	0,150	12,0
Lehčená hlína	0,220	17,6
Tepelně izolační hlína	0,080	6,4
Rákosové rohože	0,065	5,2
Dřevovláknité desky	0,045	3,6



V předpise o úsporách energie EnEV 2009 pro vnitřní izolaci hrázdní se dosáhne popsány materiály v uvedené tloušťce snížené hodnoty $U 0,84 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

U hrázdních stěn lze vnitřní izolaci splnit platné předpisy ohledně náležité protihlukové ochrany.

Obr. C-114: Použitá dřevovláknitá deska, přikotvená jako vnitřní izolace hrázdní stěny do hliněné vrstvy a opatřená z interiéru místnosti hliněnou omítkou (možnou tloušťku desek nezbytně ověřit výpočtem dle konkrétní skladby stěny pro eliminaci možného budoucího poškození konstrukce kondenzovanou vodou!)

¹⁴⁰ Zdroj: Rau, O., & Braune, U. (1992 (5. vydání)). *Der Altbau - Renovieren/Restaurieren/Modernisieren*. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch

C.4 Podlaha

Pochozí podlahy v domě jsou nejvíce namáhané plochy stavby. Proto jsou zachovalé původní podlahové krytiny zvláště cenné. Po počátečních požadavcích vycházejících z čisté účelnosti nároky na podlahy rostly. Kromě estetických požadavků získávaly na důležitosti také ochrana kročejového hluku a tepelná ochrana (především studených nohou). Zvýšení úrovně podlah nabízelo celou řadu možností jak zohlednit tyto aspekty, aniž by byl poškozen důvěrně známý charakter domu i materiálu. Historické originální povrchy musí být během renovačních a stavebních prací chráněny vhodným krycím materiálem před znečištěním, mokrem a poškozením. Pokud jsou nutné větší zásahy do stavební konstrukce, musí být opatrně vyjmuty a prozatímně uskladněny v bezpečí před poškozením, počasím a zloději.

Zpravidla se udává výška povrchu podlahy přízemí v oblasti hlavního vchodu 0.00 m a tím je vztázným bodem pro všechny výškové údaje v budově.

C.4.1 Hliněná podlaha



ARCHITEKTURA: Nejstarší a nejjednodušší metoda, jak vyrobit zpevněnou podlahu na zemině bylo udusání mastné hlíny (bohaté na jíl). Jako podloží sloužila směs písku nebo žulového štěrku¹⁴¹, doplněná malými úlomky kamenů. Občas se ještě nalézá ve sklepích nebo stájích Když byly trhliny vzniklé vysycháním opět navlhčeny, udusány a rozetřeny, vznikla velmi pevná a nepropustná užitná vrstva.

Často je k nalezení i pěchovaná hlína na horním stropě podlaží směrem na půdu, která sloužila především jako ochrana proti nebezpečí požárů, ale i jako tepelně izolační vrstva.

Obr. C-115 Upěchovaná hlína na dřevěných fošnách (Seifhennersdorf, Foto: J. Cieslak)

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Vlastnosti hlíny jakožto stavebního materiálu činí opravu hliněných podlah a upěchované hlíny relativně jednoduchou. Pokud se musí pěchovaná hlína kvůli nutným rekonstrukčním pracím sejmut a uskladnit, může být následně po přípravě zase použita. Nicméně materiál, který byl z důvodu přetrvávajícího mokra ohrožen výskytem dřevokazných hub, třeba dřevomorky domácí, musí být zlikvidován! Tepelně izolační vlastnosti upěchované hlíny na horním podlaží směrem k půdě bez půdní vestavby mohou být vylepšeny přidáním organických a minerálních látek. Ale podlaha tím ztratí na své nášlapné pevnosti. Podlaha z upěchované hlíny může být ale ještě i dnes zabudována jako nová alternativní masivní a zároveň teplo uchováající podlaha. Takové podlahy se proti oděru ošetřují lněným olejem. Podlahy z upěchované hlíny jsou náročné na práci a proto drahé. Doporučujeme jejich výrobu vlastními silami.

L

Minke, G. (2001). *Das neue Lehm-bau-Handbuch*. Staufen bei Freiburg: ökobuch Verlag

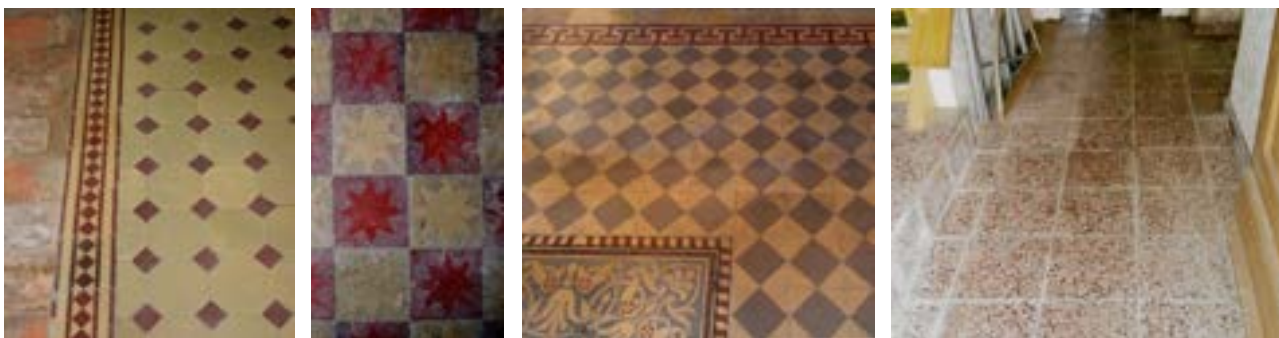
C.4.2 Dlážděná podlaha



ARCHITEKTURA: Podlahy v přízemí se staly odolnějšími vůči opotřebení, když na ně byl použit místně dostupný přírodní kámen, především žula a pískovec. Zpočátku byly kameny a malé odlámané desky pokládány bez pravidel. Velké, na okrajích a horní straně opracované čtvercové desky (Krustenplatten) byly poskládány do vazby. Takové pokládky nalezneme ve vstupních síních domů, v klenutých místnostech a v omezeném rozsahu v roubené světnici – okolo topenišť a pece.

V českém prostředí se velmi často v síních, chlévech a kolem topenišť užívala dlažba cihelná (označována též jako topinky, půdovky) různých tvarů a formátů, která se vyrábí dodnes a její obnova tak je velmi žádoucí. Podle dobového vkusu byly asi od konce 19. století původní podlahy překrývány cementovými deskami nebo mizely pod teracovou dlažbou. V 70tých letech 20. století nastal masivní úbytek podlah z přírodního kamene. Desky byly kompletně odstraněny a nahrazeny teracovou dlažbou nebo kábrncem. Po roce 1990 se častěji používají také keramické dlažby.

Obr. C-116 Žulová podlaha („Krustenplatten“)



Obr. C-117 Keramické a cementové dlaždice různých forem, barev a vzorů pokládky / Obklad teracovými dlaždicemi ze 70tých let 20. stol.

¹⁴¹ Zvětralá žula v podobě písku nebo štěrku



STAVEBNÍ ZÁVADY: Staleté používání více či méně tvrdých kamenných podlah samozřejmě vedlo k opotřebení povrchů a ke vzniku nerovností. Tato skutečnost může být chápána jako závada nebo jako milá stopa života našich předchůdců. Sem tam se v přírodním kameni najdou prázdná místa, která lze odvodit od mladších stavebních úprav, např. po zabudování do-datečného vedení nebo po zděných kotlích včetně jejich základů. Především ve stájích se velkým zatížením solemi vytvořily povlaky na krajích kamenů.

Menší stavební závadou, spíše stavebně fyzikálním problémem, je kondenzovaná voda, která se může tvořit začátkem léta, když do domu vniká teplý venkovní vzduch.

Obr. C-118 Žulové desky se známkami po opotřebení

OBNOVA / REKONSTRUKCE: Kamenná podlaha je studená na nohy. Zde je nutné v souvislosti s cílem plánovaných stavebních opatření rozhodnout: zůstanou chodby a hospodářské místnosti nevytápěným příslušenstvím nebo mají být využívány jako vytápěné pobytové místo? Od toho jsou odvislá popsána izolační opatření. Potřeba oprav je u kamenných podlah dle zkušenosti nízká. Jak bude zacházeno s poškozenými místy a nerovnostmi záleží na majiteli domu.

V každém případě by kamenná podlaha jako charakteristický prvek domu měla být zachována a dále používána.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Podlaha přízemí je ve většině podstávkových domů zařazena jako takzvaná teplo přenosná plocha. A to proto, že pod domem se nacházející sklepní klenba se dá z tepelně izolačního hlediska ignorovat, jelikož zpravidla bývá pokryta zeminou. I pro „stropy nad zeminou“ a „podlahy“ nabízí předpis úspory energie EnEV 2009 s ohledem na stavební fond budovy výjimečná ustanovení.

EnEV 2009: Požadavky na stavební fond při změnách venkovních stavebních konstrukcí (příloha 3) (výňatek)					Minimální tepelná ochrana DIN 4108-2:2003-07	
Stavební konstrukce	U_{max}	Výjimky/Zvláštní ustanovení	U_{max}	Požadovaná hodnota se docílí...	R v m^2K/W	U v $W/(m^2K)$
	$W/(m^2K)$		$W/(m^2K)$			
Stropy/Stěny proti nevytápěnému prostoru nebo na terénu	0,30	Největší možná síla při omezené výšce stavebních dílů izolace podle uznaných pravidel techniky ($\lambda=0,040 W/m\cdot K$)		Každá izolační vrstva s materiálem stupně tepelné vodivosti 040	$\geq 0,90$	1,11
Skladby podlah	0,50				$\geq 0,90$	1,11

Náklady na zabudování tepelné izolace záleží na použitém materiálu. U žulových desek je tedy případně možné provést následující řešení: první možností je vyjmutí a opět položení na podloží vysypané keramzitem (případně granulátem pěnového skla). Při síle keramzitové vrstvy cca 15 cm docílíme požadované minimální tepelné ochrany, při 25 cm keramzitovém podloží hodnotu $U 0,56 W/(m^2K)$. Tato práce je však velmi náročná. Při druhé možnosti se kameny po vyndání ze spodní strany zbrousí na jednotnou výšku cca 5 cm. Ty se pak vrátí na mezitím zaizolovaný povrch. Takto budou požadavky EnEV také snadno splněny (zbroušení kamenů však nepatří mezi řešení ohleduplné k originálnímu materiálu).

C.4.3 Dřevěná podlaha



ARCHITEKTURA: Podle stáří stavby domů dnes většina zachovalých dřevěných podlah nejsou originální podlahy. Především dřevěná podlaha roubené světnice byla silně namáhána, jednak jako nejvíce používaná podlaha, ale pak i termickou zátěží. Na zemině i na násypu nad sklepem, ověnceny kamennou podezdívkou světnice, byly rozloženy kameny jako body, na které byly položeny trámy, které nesly prkennou podlahu. Prkenná podlaha byla položena v celém rozsahu patra. I na půdě byly původní podlahy z krajinek nahrazeny prkennými podlahami. Péče o podlahy spočívala v olejování a voskování.

Obr. C-119 Odstraněná prkenná podlaha i s podkladními trámy. Dá se rozpoznat „nárůst“ zeminy v průběhu let nametenou vrstvou shora nebo příp. od hrabošů.



Obr. C-120 Plísní zničená prkenná podlaha v roubené světnici

STAVEBNÍ ZÁVADY: Prkenné podlahy podléhají dle druhu dřeva většímu nebo menšímu opotřebení. U větších odstupů mezi trámy se může stát, že se ulomí spojení drážek a per, poškozené opotřebením nebo napadením škůdci. Termické namáhání prkenných podlah světnic teplým vzduchem v místnosti a bezprostřední blízkosti spodní strany k zemině vedla ke vzniku kondenzované vody a škodám z provlhnutí. Obrázek vlevo ukazuje situaci v roubené světnici před opravou, poté co byla asi 6 let prázdná. Velké plochy prkenné podlahy jsou zničeny plísní.

Přání „snadné údržby“ může vést k následným dalekosáhlým škodám. Bylo a stále ještě je velkou stavební závadou překrýt prkenné podlahy ve všech podlažích umělohmotným povrchem! Takové povrchy se sice dají dobře vytírat, ale vždy působí jako zábrana odpařování, zabraňují vysychání pod nimi ležících stavebních konstrukcí a mohou kondenzovanou vodou opět způsobit velké stavební závady (krom jiného napadení houbou).



Obr. C-121 Překrytí umělou hmotou!?



OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Zacházení se zachovalými prkennými podlahami v první řadě záleží na jejich stavu, ale také na rozsahu nutných oprav jejich nosné konstrukce a nárocích na související tepelnou ochranu a ochranu proti hluku. Při tepelné izolaci je nutné myslet na prkenné podlahy „proti zemině“ a na stropě směrem k nevytápěné půdě, při ochraně proti hluku na stropy rozdělující (možné byty) přízemí a patro, příp. půdu.

Historické prkenné podlahy s širokými prkny jsou vzácné, cenné a měly by se bezpodmínečně zachovat. Během stavebních prací by tedy měly být buď bezpečně zakryty, nebo opatrně sejmuty a před zpětnou montáží uskladněny.

Obr. C-122 Podlahové prkno v horním patře: široké 60 cm



Obr. C-123 Vyrovnání podlahy a stropů

Na zvážení je i to, zda musí být vyrovnány výškové rozdíly, které vznikly deformováním nosné konstrukce. Pokud vůbec, pak je vyrovnání radno jen v rámci místností. Je ale nutné promyslet, že výškové vyrovnání na podlaže, příp. současně s „narovnáním“ stropu sebou může nést značnou ztrátu místa. Navíc se možná abnormálně sníží výšky místností! Pokud je požadováno vyrovnání, existuje možnost stávající prkennou podlahu sejmut a opět položit rozděleně kvůli kročejovému hluku na vyrovnané laťování. Stávající prkenná podlaha může sloužit i jako podklad pro (hluk mírnící) nástavbu vyrovnávající sypké vrstvy a desek z aglomerovaného dřeva. Je nutné dávat pozor na dostatečné odstupy okrajů ke stěnám.

Při použití desek z aglomerovaného dřeva, např. dřevotřískových, bychom si měli být jisti, že jsou opravdu bez obsahu formaldehydu.

Ošetření povrchu staré prkenné podlahy závisí na jejím ošetření v posledních letech a desetiletích. Nepropustné, vysoké nánosy laku, které jsou jistě částečně ošoupané, by měly být po zatlučení příp. vytažení hřebíků odmořeny anebo obroušeny a následně kvůli prodyšnosti ošetřovány jen přírodními oleji a vosky, které ale musí být vhodné pro předem upravené dřevěné plochy. Při volbě materiálu opět hraje velkou roli stavebně biologický požadavek majitele domu. Podlahy, které byly olejovány a voskovány, lze dále používat. K odstranění tlustých nánosů vosku se ve srovnání s mechanickými postupy doporučují tepelné postupy.



STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE:

Téma tepelné izolace je důležité v souvislosti se **stropem patra**, který při absenci půdní vestavby tvoří skoro čtvrtinu celkové plochy přenášející teplo. Podle § 10 předpisu o úspoře energie EnEV 2009 má být od 31. 12. 2011 tepelně technicky zvýšena hodnota U pochůzných stropů horních podlaží na $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ (lze docílit s izolací asi 16 cm WLS 040). Výjimečná pravidla platí i zde, především „pokud náklady nutné na dodatečné vybavení nemohou být následnou úsporou v přijatelné době ušetřeny“¹⁴². Při nové koupi domu platí povinnost dovybavení. Pro majitele jedno – a dvojrodinných domů platí dále uvolnění, pokud majitel bydlí ve svém domě již 1. února 2002. Kromě toho se výjimky vztahují na stávající budovy a také při omezené konstrukční výšce (viz kapitola C.1).

Existují různé možnosti dodatečné izolace: montáž izolační vrstvy na spodní stranu stropu je v principu vnitřní izolace a vyžaduje případně zabudování zábrany průchodu vodních par pod vrstvou izolace. Zde je požadován výpočet kondenzace vody. Lepší je izolace „ze shora“. I ta má několik možností. Praktikovány jsou především dvě z nich. V **prvním případě** je rozebrána prkenná podlaha na půdě a eventuelní duté prostory mezi stropními trámy nad hliněnou výplní či mazaninou doplněny lehčeným zásypem. Přes ně se mezi hranoly (položené a kotvené příčně ke stropním trámům) položí izolační rohože (přednostně z rostlinných vláken nebo celulózky) a následně se opět položí pochozí podlaha. Tento postup nevyžaduje na žádném místě konstrukce parozábranu. Lze tak docílit požadované hodnoty U. Nevýhody mohou eventuelně nastat kvůli snížené průchodnosti půdy v důsledku nízké polohy horních trámů krovu (hambalků).

Ve druhém případě je podlaha jen částečně otevřena a do dutých prostorů pod podlahou, které by měly být vysoké min. 4 až 5 cm, jsou nafoukány izolační vložky (celulóza, dřevovlákně). U záklopového stropu mohou být dodatečně před obložení stropu naplněny duté prostory ze spodní strany. U této varianty foukané izolace jsme odkázáni na specializovanou odbornou firmu.

Abychom dosáhli alespoň snížené hodnoty $U 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ je zapotřebí asi 12 cm silná vrstva izolace. Varianty lze, stejně jako při izolaci střechy, kombinovat. Pokud má být ale dodatečně namontovaná spodní izolační vrstva, je nutný propočet kondenzace vody.

Jelikož se v tomto případě zvyšuje zatížení nosné konstrukce, je předem doporučený statický výpočet. Tato varianta je proveditelná vlastními silami.

¹⁴² EnEV 2009 předpis úspory energie

C.5 Stavební prvky



Obr. C-124 Vybavení stáje – dveře, okenní mříž a vrata v Cunewalde

Z uspořádání a provedení otvorů do fasády se dá vyčíst mnohé: užívání místností k bydlení nebo práci, vnitřní a pracovní strana domu stejně jako doba jeho výstavby nebo přestavby.

Především účelná forma a uspořádání okenních otvorů pro osvětlení a odvětrání domu způsobují jeho jednoduchou krásu. Ta se neztratila ani se stále sebevědomějším a uspořádanějším ztvárněním domu během celé dlouhé doby. Vzhled domu, především jeho štítu býval souměrný.

Vchodové dveře byly vždy nejlepším místem domu, kde se dalo návštěvníkům ukázat, kdo dům vybudoval nebo kdo v něm bydlí. Byly včetně zárubní méně či více zdobené.

Opět bychom předem a bez zlehčování významu vzhledu jiných stavebních částí mohli konstatovat:

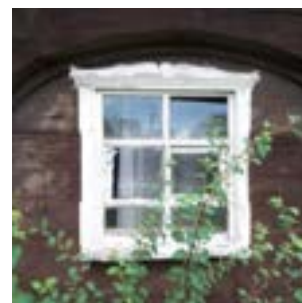
Především zabudování nevhodně provedených oken hrubě hyzdí staré domy a to již velmi dlouhou dobu.

C.5.1 Okna

ARCHITEKTURA: Nejstarší zachovalá okna se skládají z pevného zasklení s posuvným nebo otočným křídlem. Ovšem u obytných domů jsou již sotva k vidění, spíše coby okna přístaveb. Je snadné si domyslet, že byla z obytných budov přesazena do přístaveb v rámci rekonstrukce.



Obr. C-125 Výchozí situace? Otvor do stěny, který byl v noci zakrýván prkny?



Obr. C-126 Okno s posuvným křídlem („Rietschlich“¹⁴³) ve světnici



Obr. C-127 Okno s otočným křídlem v hrázděném patře

Materiál na výrobu oken byl regionálně především ze dřeva z jehličnanů, zřídka z dubového dřeva. Rámy a křídla měly jemné profily, uprostřed byly sestaveny pomocí drážek a čepů a zajištěny dřevěnými kolíky. Cenné okenní sklo bylo vsunuto napřed do okenní drážky. Toto „vsunuté spojení“ umožnilo bezproblémovou výměnu rozbitých skel.

Stejně jako ostatní stavební konstrukce, byla i okna neustále zdokonalována. Pomocí komplikovaných profilů a vývojem kování se zlepšovala odolnost vůči větru a dosahovalo se vyšší funkčnosti. Průmyslově vyráběné sklo mohlo být osazováno od roku 1920 a umožnilo zvětšení okenních tabulek, které byly již připevněny kytem. Dvoukřídlé okno, rozdělené tenkými příčkami a upevněné pomocí obrtlíků na pevném prostředním sloupku, charakterizuje situaci v dodnes zachovalých nerekonstruovaných podstávkových domech. Nebo novější dvoukřídlá okna se středovým sloupkem a rozvorovým systémem kování.

L Noky, T. (1996). Das historische Fenster in Sachsen: Grundlegendes zu Konstruktion, Verglasung und Beschlägen, IRB-Bibliothek, Fraunhofer Institut (<http://www.baufachinformation.de/denkmalpflege.jsp?md=2000047108775>)

Noky, T. (2004). Das Fenster als Teil der Ausstattung- Beispiele aus Sachsen (1999). In AHF, *Jahrbuch für Hausforschung Band 50* (S. 215 - 229). Marburg: Jonas Verlag



V souvislosti se změnou ve využívání domu a jinými požadavky na bydlení došlo ke zvětšení oken, především v roubených stěnách. V hrázděném patře byl stavitel svázán konstrukcí, která ale, když to bylo nutné, byla změněna. V novějších patrových stavbách nebo přestavbách původních domů jsou okna zasazena rovnoměrně v ose s okny do světnice nacházejícími se pod nimi (ne vždy se to ale provádělo důsledně, pro historické stavby je typická nesouměrnost). Vedle estetického hlediska zde byl ještě jeden funkční důvod: Při umístění oken na dvou nebo dokonce třech stranách místnosti nebylo nutné v průběhu dne tolik využívat umělé světlo. Ve štítě nad světnicí byl kladen stále větší zřetel na symetrické uspořádání oken. To zahrnovalo i proporcionální zmenšení velikostí otvorů, čím výše bylo okno zabudováno. „Díry“ ve fasádě byly orámovány šambránami (okřídlení), aby bylo dosaženo vhodného přechodu k uzavřené stěně. Estetické zpracování těchto dřevěných rámu kolem oken do světnice a v hrázděné části bylo realizováno vždy v souladu se vkusem daného období. Okno samo bylo členěno podle počtu křídel s profilovaným středním sloupkem, poutcem a příčkami a zůstalo tak součástí uzavřené fasády. Okenní šambrány byly posazeny na parapetní prkénko (asi 3 cm široké) nebo na parapetní desku (asi 6 až 8 cm široké), které byly z důvodu konstrukční ochrany dřeva vždy spádovány směrem od stěny ven.

Obr. C-128 Okno v Sebnitz (2007)

¹⁴³ podle Deutschmann, E. (1959). *Lausitzer Holzbaukunst*. Bautzen: VEB Domowina Verlag

Krásná rozmanitost oken a především šambrán se zachovala dodnes:



Obr. C-129 Okna a orámování v německé oblasti podstávkových domů



Obr. C-130 Okna a orámování v české oblasti podstávkových domů (Foto úplně vpravo: T. Efler)

Během chladných ročních období bylo běžné před jednoduchá okna namontovat zvenku zasklené okenní rámy. Jen některé z nich byly opatřeny malými ventilačními křídly. Byly obrotlivé přitlačeny pevně na rámování oken a poskytovaly účinnou tepelnou izolaci.



Obr. C-131 Zimní okna na roubené světnici a v patře



Obr. C-132: Zvláštní řešení oken hostince

Ochrana před krádežemi byla nutná odjakživa. Okenní mříže, pevně ukotvené do kamenného zdiva, poskytovaly velké zabezpečení. Byly jednoduché a účelné, později umělecky kované. Ve světnici mohly být po zavření zaaretovány vnitřní posuvné okenice zvané „Ritschel“. Vnější okenice mohly být zajištěny zevnitř, poskytovaly ale i tepelnou ochranu. A byly módní ozdobou domu v daném dobovém vkusu.



Obr. C-133 Okenní mříž v Großschönau a Hirschfelde

Obr. C-134 Okenice v Niedercunnersdorf a Soběnicích



Dřevo oken bylo ze začátku ošetřováno jako všechny dřevěné stavební díly. Bylo chráněno olejováním na bázi lněného oleje, později byly používány olejové barvy (s barevným pigmentem).¹⁴⁴ (Více k systému barev pro dřevěné plochy viz kapitola C.3.2.1). Barvy se vyvíjely od tlumených tónů k lehce tónované bílé.

Tabulka: Vývoj barevného ztvárnění oken, okenních šambrán a domovních dveří (vyňatá sestava z Ander, R. (1982). <i>Merkmale für Denkmalpflege</i> . Dresden: Helbig, Jochen, Institut für Denkmalpflege, Arbeitsstelle Dresden, díl C, Nr. 5)	Využití podstávkového domu	Doba	Okenní šambrány a parapety	Vchodové dveře
	Selské domy a starší tkalcovské a jiné řemeslnické domy (17. až 19. st.)			
	Bývalý dům malého rolníka, Ebersbach	17. st.	Střední světlešedá	Červenohnědá
	Tkalcovský dům, Friedersdorf	konec 18. st.	Světlá světlešedá	Střední modrá
	Tkalcovský a rolnický dům, Jonsdorf	konec 18. st.	Šedozelená	Modrozelená
	Tkalcovský a rolnický dům, Dittelsdorf	střed 18. st.	Šedomodrá	Červenohnědá
	Faktorské a tkalcovské domy (18. až 19. stol.)			
	Faktorský dům A. Freude, Ebersbach	1793	Střední modrošedá	Přírodní odstín dub
	Faktorský a obytný dům, Schönbach	1792	Střední modrozelená, tlumená	Modrozelená
	Faktorský a obytný dům, Neusalza-Spremberg	1829	Světlešedá	Středněšedá
	Faktorský dům Müller, dnes fara, Niedercunnersdorf	1813	Jasná světlešedá	Středněšedá
	Nové tkalcovské a jiné řemeslné a obytné domy (19. až 20. stol.)			
	Tkalcovský dům, Jonsdorf	střed 19. st.	Světlá modrošedá	Červenohnědá
	Obytný dům se stájí, Neusalza-Spremberg	počátek 19. st.	Bílá, lehce tónovaná	Okrově žlutá
	Obytný dům s dvojitou světnicí, Ebersbach	střed 19. st.	Bílá, lehce tónovaná	Přírodní odstín dub
	Obytný dům, Ebersbach	střed 19. st.	Jasně šedá	Hnědá

Nový olejový nátěr na dřevu zanechaném v přírodním stavu byl každý rok nejméně jednou přetřen, protože pojídlo olej vsáкло do dřeva. Pokud byla stálá péče o olejové nátěry vynechána, snížil se podíl oleje a povrch začal křídovat, zvláště na částech vystavených intenzivnímu slunečnímu záření.¹⁴⁵

S příchodem oken se zakytování skly vznikla další oblast péče o okna – tmelová drážka. Okenní tmel sestával z oleje a křídý¹⁴⁶ (měkkí, méně zahuštěná forma z bílého nebo světlešedého vápna¹⁴⁷).



STAVEBNÍ ZÁVADY: Často je k vidění stav (a ve větším rozsahu především u domů, které byly dlouho prázdné), kdy několikerým přetíráním vznikla tlustá vrstva barvy. Pokud se do tenkých trhlin vsákle dešťová voda, dřevo oken nabobtná a způsobí další trhliny. Opaření vniklé vody zabraňuje silná vrstva barvy, tlakem páry se barva odlupuje. Odloupaná barva není žádným zásadním poškozením, způsobuje ale další škody. Stále více chybějící ochranou před vlivem počasí se ničí jemné konstrukční detaily. Nejdříve jsou postiženy okapnice a spodní profily křídel a rámu.

To ukazuje i následující příklad. Okno z roku 1894 bylo po 102 letech „služby“ lehkovážně „opuštěno“. Povrchové vrstvy byly skoro kompletně zvětřelé, okapnice se již významně deformovaly, profilované příčné příčky byly již prasklé nebo odpadlé, dřevěné kolíky a zasklení bez tmelu uvolněné.

Obr. C-135 Rozhodnutí zde může znít jen: kompletně odstranit všechny vrstvy barev.

¹⁴⁴ zdroj: Rentsch, H.: Farbe, Schutz und Schmuck am Umgebendehaus (in Autorengruppe. (2007). *Umgebende*. Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag)

¹⁴⁵ Rau, O., & Braune, U. (1992 (5. Auflage)). *Der Altbau - Renovieren/Restaurieren/Modernisieren*. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch.

¹⁴⁶ www.leinoelpro.de

¹⁴⁷ wikipedia



Obr. C-136 Zničená okapnice, prasklá příčka, silně zrezavělé kování s vadami



OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Každoroční prohlídka všech oken a odstranění malých závad by mohly stará okna zachovat dlouho. V popsaném případě se uvolněná barva odstraní špachtlí. Pevně držící místa se dají stáhnout rovným okrajem prasklého okenního skla. Zbytky barvy se obrousí, brusný prach kompletně odstraní. U oken bez tmelu mohou být „vyjmutím“ dřevěných kolíků od sebe odděleny díly oken. Opořebené součásti jsou přesně dle předlohy vyrobeny zkušeným truhlářem ze stejného druhu dřeva. Následně mohou být všechny díly sestaveny a spojeny.

Obr. C-137 Dobře udržované okno

Defektní tmelová drážka se ošetřuje následujícím způsobem: uvolněný tmel zcela odstraníme, drážku očistíme do prachu a nasytíme nátěrem horkého lněného oleje nebo polovičního oleje (lněná fermez + např. terpentýnový olej). Po opětovném vložení okenní tabule se nanese promnutý tmel tak, aby nevznikla žádná dutá místa. Někdy se dá narazit na radu dát tmel do drážky před osazením skla a okenní tabulí jej přitlačit. Po krátkém zaschnutí může a má být tmel společně s dřevěnými částmi přetřen, aby bylo zabráněno příliš rychlému vysychání. Nátěr má v malém množství zasahovat i na okenní tabuli, aby byla uzavřena spára ke tmelu.



Obr. C-139 Barevné uspořádání oken (Jestřebice)

Nátěr oken: Odkryté a obnovené dřevěné části jsou natřeny základní vrstvou dle savosti zahřátým (čistým) lněným olejem nebo polovičním olejem, u oken s tmelovou drážkou včetně drážky. Hluboké vsáknutí oleje představuje (nejedovatou) formu ochrany dřeva. Následné barevné ošetření, včetně tmelu, probíhá ve 2 až 3 náteřech s olejovými barvami na bázi lněného oleje, ke kterým mohou být přidány snesitelné pigmenty.

Správný poměr směsi zná zkušený malířský mistr. Ví také, které druhy sikativů (látek, které urychlují sušení nátěru) mohou být přimíchány, aniž by byla ohrožena difusní propustnost nátěru. Olejové nátěry bez pigmentu způsobují, jak bylo popsáno u dřevěného obložení, zešednutí dřevěných ploch.



Obr. C-138 Detail

Konstrukčně a z hlediska dřeva převážně nedotčená okna by měla být zachována a ošetřena. Přípravu a provedení nátěru je možné provést svépomocí po předchozí odborné informaci. Kompletní ošetření starého okna řemeslníkem může podle rozsahu škod představovat stejné náklady jako nové okno stejného tvaru. Ale zůstal by zachován originální stavební prvek a s ním i kus stavební kultury!

Stará okna mohou být v mnohých případech tepelně technicky dovybavena: zachováním také opravených zimních předsazených oken, vnitřním zdvojením (zkontrolujte nosnost kování!) nebo přestavěním na špaletové okno. Při stavbě špaletového okna by mělo být vnitřní křídlo těsné a vnější méně těsné, aby se zamezilo tvoření kondenzátu na vnitřních stranách vnější tabule.

Pokud jsou stará okna převážně zničená nebo při obnově mají být „moderní“ okna nahrazena okny odpovídajícími památkové péči, je vhodná **výroba nového okna**. Provedení okna je potřeba dohodnout s odborným pracovištěm památkové péče. Zpravidla se zachovává dochované členění oken. Ve většině případů spočívá u dvoukřídlových oken podle velikosti na asi max. 6 až 10 cm širokém prostředním sloupku (klapačka a rámy křídel dohromady) a šestitabulkovém členění, vytvořené 2 cm širokými příčkami. Pokud má okno jen 4 tabulky, dělí příčné příčky výšku okna na 1 třetinu a 2 třetiny. Obnova všech profilování prostředního sloupku a příček dodává oknu přirozený a autentický vzhled.

Mezitím různí truhláři v regionu vyvinuli okna vybavená izolační skleněnou tabulkou, které mají lepší tepelné technické hodnoty než jednoduchá nebo špaletová okna a přesto, alespoň vzhledem, jsou slučitelná s památkovou péčí.

Obr. C-140 Staré okno roubené světnice (s lištou pro osazení zimního okna), stavební náčrtek a nové dvoukřídlové okno s izolačním sklem (i přes značnou snahu je ale patrná ztráta jedinečných detailů...)





Obr. C-141 Opravené vnitřní zasunovací okenice v roubené světnici, účinná ochrana tepla a ochrana před kondenzací vody za chladných nocí a v chladných ročních obdobích

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Stará okna patří (patřila) k těm stavebním částem domu, které propustností svých spár vždy obstarají (obstarávaly) určitý přísun vzduchu který byl výhodou pro všechny části stavby a pro klima v místnosti. Přesto hnutí za úsporu energie toto hodnotí jako negativní fakt.

Stejně jako u tepelně izolačních opatření u jiných částí stavby musí být ve spojitosti s okny zváženy všechny přednosti a nedostatky tepelně technického vylepšování. Vzhledem k malému podílu plochy oken na celkovém venkovním plášti je např. při výměně jednoho špaletového okna za okno s izolačním sklem (pomocí programového výpočtu) zjištěné snížení specifické ztráty přenosu tepla nízké.

Pokud jsou prováděna izolační opatření na vnějších zdech, ať zvenku nebo zevnitř, je vylepšení oken doporučeno. Jinak se plocha okna stane shromaždištěm kondenzované vody. Okenní spáry při vsazování všech předepsaných forem oken do světnic nebo hrázděných stěn by měly být vycpány konopným vláknem.

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Jako u všech originálních stavebních částí podstávkového domu patří k největším a nejnákladnějším stavebním pochybením lehkovážné odstranění zachovalých oken a jejich příslušenství jako jsou kování, deštění, špalety, šambrány (okřídílí) a parapety. Technickým pochybením jsou např. nepropustné nátěry nebo zabudování pomocí stavební montážní pěny. Rovněž tak odklon od dochovaného členění a provedení oken má rozhodující vliv na ztrátu identity domu.



Následující fotografie ukazuje tři okna. Zcela vpravo je ještě zachovalé původní okno. U okna vlevo se jedná o plastové okno s příčkami v prostoru mezi skly. To ještě zabudoval předchozí majitel předtím, než prodal podstávkový dům. Uprostřed obnovené okno v souladu s ochranou památek (i když s izolačním sklem) s přiměřenou šířkou rámu. Ústupkem je nicméně i zde zmenšená plocha skla.

Obr. C-143 Vývoj okna



Následující příklady ukazují fatální působení „moderní“ průmyslové výroby oken:

Plastové okno s „alibistickými příčkami“ mezi tabulkami, k tomu pravděpodobně nepostradatelná roleta a k tomu ještě směrem ven vysazená schránka!

Příliš široké profilace rámu a křidel znatelně snižují propustnost světla, v ukázaném případě dle výpočtu skoro o polovinu.

Nové okno je již jen jednoduchou „skicou“ původně trojkřídového okna.

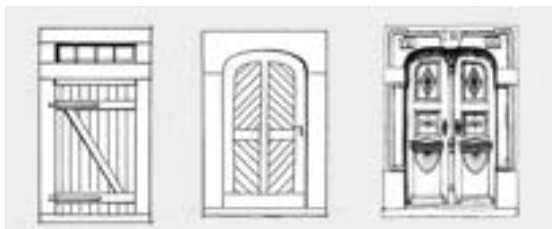
Dřevěná okna s fádňím rámem s příčkami pro „ulehčení mytí oken“

Ztráta starého okna s charakterem ve všech případech za vysokou cenu.

Obr. C-142 Srovnání starého a nového



C.5.2 Venkovní dveře



ARCHITEKTURA: Vnější dveře včetně jejich zárubní ze dřeva nebo kamene byly ztvárněny odpovídající účelu, kterému sloužily. Jednoduché laťové nebo prkenné dveře zavíraly zvířata ve stáji, dveře do dvora již byly vyrobeny s větší nákladností. Zvláště láskyplně a pečlivě byly vyrobeny a opečovávány hlavní vchodové dveře. Ve dveřní zárubni se dal nalézt rok stavby anebo iniciály stavitele.

Obr. C-144 Dveře do stáje / Dveře do dvora / Vchodové dveře

Největší pozornost je v následujícím textu věnována vchodovým dveřím, hlavnímu příchodu do domu: křídla dveří jsou vždy ztvárněna symetricky a vyváženě, a to i u dvoukřídlových dveří s různě širokými křídly. Byly stavěny z domácího jehličnatého dřeva. Kdo mohl, dopřál si vchodové dveře z dubu.

Dřevěné zárubně dveří v roubených nebo hrázděných stěnách, jak dveří do stáje, tak hlavních dveří jsou poměrně často k nalezení v severních Čechách. Na německé straně převažují zárubně ze žuly nebo pískovce.



Obr.: Bohatě zdobené dřevěné zárubně v Dlouhém Dole



Obr.: Žulové ostění s iniciálou „W“ ve Weifa



Obr. C-145 Vchod do stáje, Příšovice / zámek vedlejších dvěř, Ebersbach



Obr. C-146 Honosný vchod, Olbersdorf / Kování, Großschönau

O barevnosti dveří během stavebních období (zkoumáno na německých podstávkových domech) pojednává tabulka pod heslem „ARCHITEKTURA“ v kapitole C.5.1, ze které uvádíme následující výňatky:

Selské domy a starší tkalcovské a jiné řemeslnické domy (17. až 19. st.):

Faktorské- a tkalcovské domy (18. až 19. st.):

Nové tkalcovské domy a jiné řemeslnické a obytné domy (19. až 20. st.):

červenohnědá, středně modrá, modrozelená

přírodní odstín dub, modrozelená, středně šedá

červenohnědá, okrová žlutá, přírodní odstín dub, hnědá

STAVEBNÍ ZÁVADY:

Stejně jako u oken představuje hlavní závadu u dveří ztráta nátěru chránícího před vlivem počasí a s tím spojené poškození křídla dveří nebo jejich členících prvků, především ve spodní části vystavené stříkající vodě. Vynuceně instalovaným oplechováním nelze stříkající vodě zabránit.



Obr. C-147 Dva příklady ze Seifhensdorfu





OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Kdo uzná význam a cenu starých dveří, pochopí, že jejich nahrazení novými dveřmi obere dům o část jeho duše. Žádné z dnes nabízených (nejen průmyslově vyráběných), s fantazií profilovaných a přesto „lehce udržovatelných“ dveří je nemohou nahradit; v krajním případě osvětleným truhlářem vyrobená kopie. Většina historických hlavních dveří je ale (při dobré vůli) zachovatelná. A stopy po jejich opotřebení jsou také součástí historie domu.

Při konstrukčních a barevných obnovách platí zásady zmíněné v souvislosti s okny. Při volbě barvy je třeba brát ohled na nálezy a předpisy odborníků na památkovou péči ve smyslu zachování přiměřeného celkového konceptu domu. Barva hlavních dveří může být klidně výrazná, neměla by ale být vyvedena v zářících barvách. Odborně opravené dveře a originálu věrné kopie podle staré předlohy se na první pohled skoro nedají rozeznat. Následuje několik příkladných dobrých řešení pro domovní a hospodářské dveře.

Obr. C-148 Dveře na dvůr s nadsvětlíkem, Sebnitz



Obr. C-149 Vchod do domu koláře, Zgorzelec / Opravené dveře, Oderwitz

Pokud je zachována velikost domu, musí být možné ve spojitosti se změnou užívání místnosti nacházející se za dveřmi upravit dochovanou formu dveří, třeba částečným až kompletním prosklením nebo dobovým minimalistickým provedením.



Obr. C-150 Narůstající prosklení

Obr. C-151 Dveře stáje a domu



STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Ve spojitosti s tepelnou ochranou je třeba pomyslet i na dveře. Nyní je standardem centrální vytápění domu. I když síň není přímo vytápěná, je minimálně „v přechodu“. Dochované vchodové dveře z jehličnatého dřeva, třeba 2,5 cm tlusté, sice dosáhnou předpisem úspory energie EnEV 2009 platné výjimky hodnoty pro vnější dveře, mají ale horší hodnotu U (vyšší tepelnou propustnost) než např. okolní zeď z přírodního kamene. Proto zde kondenzuje, především na skleněných plochách a na kování, při velmi nízkých venkovních teplotách vodní pára ze vzduchu v místnosti.

Následně budou ukázány dveře, u kterých původní propustné zavěšení (kování se stěžeovou točnicí, dveřní točnice v ostění poolovena) bylo nahrazeno relativně nepropustným novým osazovacím rámem.

Obr. C-152 Omrzlé kování a tabulky



Obr. C-153 Zatížení vnějších dveří / Závěs „portiera“ jako jednoduché a účinné protiopatření

Jednoduchou, cenově výhodnou a lehce praktikovatelnou pomoc poskytují portiéry, namontované před vnější dveře. Vyzbrojeny těžkými vlněnými látkami výrazně redukuje v zavřeném stavu teplotu místnosti v bezprostředním okolí hlavních dveří.

Vnitřní dveře mohou být tepelně technicky vylepšeny i vnitřním zdvojením dřevem včetně tenké izolační vrstvy, např. dřevěných vláken. V této spojitosti ale nesmí být zapomenuto jedno řešení pro následně v místnosti vytvořený tepelný most „kamenné zdi“. Pomoci může třeba nalepení tenké vrstvy z organické pěnové umělé hmoty odolné kondenzované vodě (nehez-ké, ale účinné, pro památkově hodnotné domy však nelze doporučit).



Obr. C-154 Zdvojené vnější dveře / Nový osazovací rám dvoukřídlých dveří / Bedněné zádveři

Dobová a později budovaná **zádveři** před vchodem k jeho ochraně zmiňme jen na okraj.

STAVEBNÍ NEDOSTATKY/ ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Již zmíněno na začátku: módní „městské“, jakožto „lehce udržovatelné“ nabízené dveře, v nejhorším případě z (bílého) plastu s klenutými tabulemi jsou pro venkovské okolí a stavby nevhodné. Pro nátěry platí poznámky z kapitoly „Okna“.

C.5.3 Ostatní otvory



ARCHITEKTURA / OBNOVA / STAVEBNÍ FYZIKA:

K otvorům ve fasádách patří i otvory v bednění, které byly probourány do obvodových stěn, aby bylo možné lehce zvedat na půdu náklad. U půdy bez půdní vestavby je nutné se v rámci oprav postarat o bezpečnost proti vlivům počasí, jak samotného otvoru, tak i za ním ležícího prostoru. To lze docílit nej-lépe malým zastřešením na vrchním okraji.

I když dnes již ztratily svůj hlavní účel, při každé výstavbě v prostorách půdy jsou zase užitečné: jako druhá úniková cesta. Přitom musí být, přes zachovanou funkčnost, tepelně izolačně vybaveny stejným způsobem jako štítová stěna.

Obr. C-155 Jednoduché uzavírání



Obr. C-156 Vyobrazení zleva doprava: oplechovaný otvor před rekonstrukcí v Ebersbach / Otvor ve štítovém průčelí s prezentovaným hrázdním, barevně sladěno se dřevem, Großschönau / Nenápadně integrovaný otvor v Ebersbach

C.5.4 Vnitřní dveře

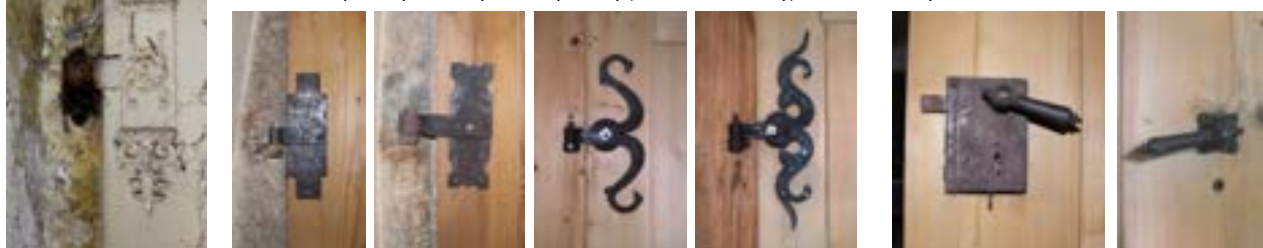
ARCHITEKTURA: Průchozí výška mnohých historických vnitřních dveří obytných částí nebo stájí byla s výškou asi 1,70 m relativně nízká. Pokud se to mělo změnit, prostě se prodloužila hoblovaná zárubeň a křídla dveří (obr. vlevo). Světlá výška průmyslově vyrobených kazetových dveří zabudovaných při předchozích modernizacích se svou výškou od 1,80 do 1,90 m také neodpovídá dnešnímu standardu. Přitom nebyly obnovovány všechny dveře, ale především vstupy do „dobrych“ horních světnic (obr. uprostřed vlevo). V mnohých bývalých selských a tkalcovských domech se nacházejí ještě dnes vedle sebe dveře z různých stavebních období. Tento stav zprostředkovává přirozený obraz dějin domu a měl by zůstat zachován. Nejdéle se někde uchovaly široké nízké dveře k roubené světnici. Sem žádné normované dveře nepasovaly a přestavba by byla příliš nákladná. Pokud byly některé vnitřní dveře při přestavbách zbytečné, byly opět použity na jiném místě. Případně byla vyrobena jen nová hoblovaná zárubeň. Cenově výhodné a materiálem šetřící úpravy byly běžné. Krásné a hodné zachování jsou i okované (obr. uprostřed vpravo) nebo částečně ozdobně okované železné dveře (obr. vpravo: faktorský dům), které vedou do komory a sloužily ochraně proti požárům.

Obr. C-157 Prodloužené křídlo dveří / Dveře z konce 19. století / Plechem okované dveře do stáje / Umělecky kované dveře do komory



S rozvojem křídel dveří byla vylepšována i kování. Kdo ve svém domě ještě najde stará kovaná kování, je „boháč“. Neboť dnes jsou sice opět k dostání kopie, ale velmi drahé.

Obr. C-158 Lopatkový a křížový závěs, spirálový (esovitě rozvilinový) závěs, krabicový zámek s klikou, klika s rozetou



Povrchy prvních dřevěných prkenných dveří byly (zajistě) také ošetřované lněným olejem. Další vývoj povrchů probíhal stejně jako u vnitřních dřevěných stavebních konstrukcí. Dnes často nalézáný barevný stav bývá světle šedá (mezitím zažloutlá párami z vaření a tabákovým kouřem). Kování byla přetřená stejnou barvou. Zpravidla bývají i vrstvy barev na vnitřních dveřích velmi silné díky opakovaným nátěrům. Při obroušení a louhování se nezdírá objeví chromoxidová zelená vrstva.

Obr. C-159 RAL 6020 Chromoxidová zelená

STAVEBNÍ ZÁVADY: Závady na vnitřních dveřích a hoblovaných zárubeňích se zpravidla omezují na opotřebení nátěru a dřeva v blízkosti kliky. Mohou být i napadeny červotoči. V nejhorším případě způsobí deformace stavební konstrukce deformací zárubeň. Křídlo dveří bylo většinou přizpůsobeno změněné situaci ohoblováním zárubeňové drážky a příp. podložním pod závěsy. Kvůli dnešnímu teplu z centrálního topení vysychají vnitřní dveře takovým způsobem, že praskají vrstvy nátěrů na krajích prken a okrajích kazet.



Obr. C-160 Vlevo: Mladší křídlo dveří z důvodu zvýšení průchodu, opětovné využití starého kování / Vpravo: Odkrytí starého nátěru, nová hoblovaná zárubeň

OBNOVA / REKONSTRUKCE: Práce na dochovaných vnitřních dveřích patří k zásahům proveditelným vlastní silou. Hlavní práce spočívá v odstranění tlustých nánosů barev. Nejběžnější postupy již byly popsány.

Je potřeba myslet na to, že na nejstarších dveřích domu mohou být pod mladými nátěry první nátěry s cennými (lidovými) malbami. Neboť nejen „vznešený“ stav zdobil svůj domov. Při (čas šetřícím) louhování, máčení nebo stříkání řemeslníkem na zakázku takové malby zmizí.

Následné ošetření povrchů by mělo odpovídat typu dveří a sahá od přírodního oleje nebo vosku až po opětovné nátěry průmyslově vyrobených dveří, které se nehodí k zachování pohledového dřeva z důvodu míst se stopami po stěrce nebo dřevěných kolících.

Změny výšek podlah v podlažích jsou spojeny se zásadními pracemi na upravení všech vnitřních dveří.

C.5.5 Vnitřní schodiště

ARCHITEKTURA: Schodiště potřebná pro zpřístupnění poschodí vznikla původně v čistě účelové formě a později se vyvinula v důležitý, uspořádaný, v obytných domech velkých sedláků a faktorů, reprezentativní prvek domu. Poslední neplatí pro schody do sklepa, které byly obloženy kvádry z přírodního kamene a ve většině případů tak byly v nezměněné podobě zachovány dodnes. Pravidelnou formou jednoduchých, v podstávkových domech se nacházejících dřevěných schodů jsou **schodnicová schodiště**, která vedou z jednoho stropního pole rovnou do dalšího podlaží a tam se opírají o jeden ze stropních trámů. Schodnice sestávají ze dvou fošen, které nesou stupnice.

U starších forem se schody **nasouvaly** do drážek schodnic. Předsazená prkna zamezují posouvání schodů při chůzi.

Nejčastěji jsou k vidění schodnicové schody, u kterých byla zhlaví stupnic **zadlabána** do schodnic. Posouvání schodů je tam zcela nemožné. Dále přibýly za přední hranu schodů odsazené podstupnice.



Obr. C-161 Nasunuté stupnice



Obr. C-162 Zadlabané stupnice

V podstávkových domech nalézáme často ještě obě formy schodiště: z přízemí do patra vede (obnovené) se zadlabanými stupnicemi a podstupnicemi. Schody na půdu se zachovaly jako nasunuté, bedněné ze spodní strany. Společně s bočním zastavěním a dveřmi na půdu se tak omezovala ztráta tepla.



Obr. C-163 Změna směru s mezipatrovou podestou, Obr. uprostřed a vpravo: Změna směru nástupu natočením nejspodnějších schodů (Foto vpravo: T. Efler)



Obr. C-164 Jako zábradlí sloužily nejprve jednoduché dřevěné tyče. Ztvárnění tyčí zábradlí a lemování schodišťových zrcadel se později stalo řemeslnickým klenotem.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Prošlapané stupnice jsou výmluvné stopy užívání, stávají se ale závadou, když je vážně ohrožena schůdnost a nosnost schodů. Schody z přízemí do patra, které svrchu zakrývají schodiště do sklepa, často vykazují napadení červotoči. Důvodem je vlhký sklepní vzduch ve spojení se silnou vrstvou nátěru.

Na vpravo ukázaných snímcích se v důsledku toho odlamují kraje stupnic.



Obr. C-165 Schod z vrchní a spodní strany

OBNOVA: Dochované originální schody by jako důležitý stylový prvek vnitřního vybavení domu měly být zachovány a příp. opraveny. Toto předsevzetí ale může být splněno jen tehdy, pokud je zachována (relativně) bezpečná schůdnost alespoň nejvíce používaného schodiště z přízemí do patra. Důležitý bezpečnostní faktor je pevně držící tuhé zábradlí jako pomoc při výstupu. Pokud je změněno užívání podstávkových domů na veřejné nebo poloveřejné, platí jiná bezpečnostní opatření než u soukromně užívaného obytného domu.

Pro bezpečné používání schodů je rozhodující jejich schůdnost. Schody jsou konečnou v případě požáru nejdůležitější únikovou cestou. Zachovalé dřevěné (příkré) schodiště v podstávkovém domě zřídka kdy splňuje předpisy pro sklon schodů, které platí pro nová vnitřní schodiště. Přitom příkrý sklon schodů je méně nebezpečný než různě vysoká výška stupňů.

Jako nejdůležitější pravidlo pro bezpečné (obvyklé) užívání schodů platí, že výška stupňů celého běhu zůstane stejná. A to zajišťují i staré příkré domácí schody bez ohledu na poměr stoupání (poměr mezi výškou stupně a šířkou nášlapu).

Poměr stoupání	s = Stoupání (výška schodu) a = šířka nášlapu
Krokové pravidlo	$2s + a = 59 \text{ až } 65 \text{ cm}^*$
Pravidlo pro pohodlí	$a - s = 12$
Bezpečnostní pravidlo	$a + s = 46^{**}$
* ideál: 63 cm (normální krok člověka)	
** splňuje i např. jeden schod $s/a = 23/23 \text{ cm}$	



Obr. C-166 Jednoduché schodnicové schodiště s nasunutými schody, velmi příkré

Volba systému bezpečného nátěru je závislá na dosavadních nátěrech. Stejně jako u všech dřevěných stavebních konstrukcí je dobré upřednostnit prodyšné úpravy. K tomu musí být ale kompletně odstraněny staré nátěry. Po hlubokém vsáknutí základu je možné natřít vrchní ochrannou vrstvu. Doporučené jsou opět produkty, které obsahují lněný olej (Hartöl) příp. dodané přírodní vosky a pryskyřice (tvrdý vosk).



Jmenované výrobky se hodí i pro nová náhradní dřevěná schodiště.

Přání vylepšit schůdnost schodů rozšířením nášlapné šířky je zpravidla vždy spojené se zásahem do statiky stropů. Vedle jsou vyobrazené dva příklady nových vnitřních schodišť.

Obr. C-167 Nové schody se zlepšeným poměrem stoupání zvětšením schodišťového zrcadla / Moderní náhradní schody nerespektující tradiční tesařské vyznění schodiště

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Jak již bylo zmíněno, jsou největším zdrojem nebezpečí schodiště s různě vysokou výškou schodů. Následně je uveden příklad. V přízemí byly přes podlahu z přírodního kamene položeny 4 cm vysoké teracové desky. S maltovým podlahovým je nyní poslední schod schodiště ze sklepa o 5 cm vyšší než všechny ostatní schody, první schod k přízemí o 5 cm nižší!

Vyložení stupnic omyvatelným materiálem, zde linoleum, a montáž plechových hran je řešení, se kterým se v praxi často setkáváme. Bez ohledu na nehezky vzhled představuje neprodyšný povrch na dřevěných schodech zábranu průchodnosti páry s poškozujícím účinkem.



Obr. C-168 Nevýhodná změna prvního nebo posledního schodu způsobená změnou podlahou / Omyvatelný povrch schodů

D TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ DOMU

Stopy dřívějších instalací a s nimi spojené stavební činnosti jsou dnes mnohdy ještě viditelné, nebo mohou být odkryty během stavebních prací: stěny a stropy zčernalé od sazí, zazděné otvory a výklenky ve stěnách, dřevěné nebo kamenné žlaby.

Technický rozvoj a možnosti, jak stále dokonaleji a účinněji ovládat oheň a pohodlněji využívat vodu, jsou obrovské. Velmi dobrý přehled o tomto tématu, týkající se krajiny podstávkových domů, získáme díky dvěma studiím, které **Karl Bernert** sepsal krátce před svou smrtí v roce 2009. Obě náležejí vedle příspěvků jiných odborníků na podstávkové stavby k obsahu brožury, která byla v roce 2010 vydána **Saským občanským sdružením pro lidovou architekturu** a která je upomínkou na jeho život a působení.¹⁴⁸ Jedna ze studií se zabývá počátky zásobování vodou a kanalizace. Druhá pomocí nákresů (provedla Katharina Cieslak, bytová architektka v obci Seiffhennersdorf, dle předloh a konzultací K. Bernerta) názorně zprostředkovává obraz o vývoji ohnišť a kouřovodů, stejně jako o rozmanitosti kamen a pecí.

Několik komentářů před nahlédnutím do historie a doporučeními vhodného využití moderních stavebních technologií: platný německý výnos pro úsporu energie (EnEV 2009) zahrnuje veškerá v domě instalovaná zařízení pro stanovení energetické bilance konkrétního domu. Pokud tedy budou pro vytápění a ohřev teplé vody v domě využity obnovitelné zdroje energie, a budou-li při instalaci aplikována energeticky úsporná opatření, může i samotný hrázdný dům, pro který je izolační „dovybavení“ pláště budovy možné jen ve velmi omezené míře, splňovat kritéria výnosu EnEV.

Především v souvislosti s technickým zařízením platí výzva nalézt a postupně společně se zkušenými odborníky realizovat individuální a citlivě přizpůsobené stavební řešení pro daný podstávkový dům.

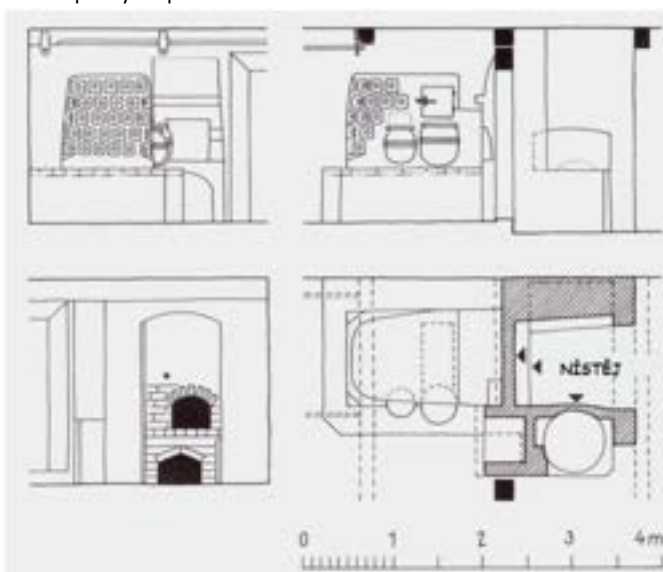
D.1 Dymník / komín



ARCHITEKTURA: Začneme popis techniky domu odvodem kouře, který vzniká spalováním v topeništi. „**Dymný dům**“ je první stavební ochranná schránka pro topeniště a je zároveň prostorem pro vaření. Kouř prostupoval všemi výše položenými částmi domu a byl odváděn otvory ve střeše nebo malými přístřešky v horním štítu. Konzervoval tak části konstrukce a odpuzoval hmyz.

Obr. D-1 Malé přístřešky: kukla a kabřinec¹⁴⁹

Ústí **dymné pece**, zaklenutého otvoru topeniště, zakouřilo celou místnost. Významným pokrokem bylo přemístění „otvoru ústí“ do stěny vedoucí do síně. Nyní byla kamna ve světnici vytápěna odtud a světnice zůstala bez kouře. Pokud bylo zapotřebí vytápět vícero kamny z jednoho místa zvenčí, byla před jednotlivá ústí dymných kamen zřízena **nístěj**, obezděný prostor s kamenným dlážděním, který nahoře přecházel do komína.¹⁵⁰ Dymník z mazaniny nad ústím odváděl spaliny do podstřeší.



Obr. D-2 (vlevo): Situace před nístějí: „Otopné zařízení jednoho lužického obytného domu (obec Ralbitz bei Königs-Warthe)“¹⁵¹

Obr. D-3 (vpravo): Kamna a nístěj. Sprey č. 15. Kamna s miskovými kachlemi a litinovými hrnci na vodu v podestě pece na pečení. Vedle dveří je krbeček, na stropě tyče na sušení¹⁵²

V další fázi vznikla v prostoru síně černá kuchyně, ústřední uzavřený prostor pro vaření s poměrně velkým otvorem ve stropě. Kouřovod - dymník (*Rauchfang*) se v průřezu směrem ke střeše zužoval a v případě umístění kuchyně mimo střed budovy byl zakřivený směrem ke hřebeni. První úsek dymníku byl často stavěn coby udírna, která mohla být plněna z horního patra nebo z podkroví. Omítnutí dymníku stejně jako vyzdění kuchyně kamenem výrazně zlepšily protipožární zabezpečení.

¹⁴⁸ Kolektiv autorů: *Karl Bernert 1927 – 2009. Život a působení – osobnosti na území Saska (Leben und Wirken – Persönlichkeiten im Sächsischen Raum)*, vlastním nákladem vydal Spolek pro venkovské stavby v Sasku, Dresden 2010 (pozn. autorky: obsahuje bibliografii Karla Bernerta), k dispozici ve vybraných knihkupectvích a ve Spolku

¹⁴⁹ Kolektiv autorů. (1995). *Obrazový slovník hornolužické podstávkové zástavby (Bildwörterbuch der Oberlausitzer Umgebendebauweise)*. Saský spolek pro lidovou architekturu, vlastním nákladem

¹⁵⁰ <http://www.zeno.org/Pierer-1857/A/Schornstein>, dostupné od 31. 10. 2012

¹⁵¹ Svaz spolků německých architektů a inženýrů, (1905/06 Dresden (dotisk 2000)). *Zemědělské stavení v německé říši a v jejích příhraničních oblastech (Das Bauernhaus im Deutschen Reiche und in seinen Grenzgebieten)*. Hannover: nakladatelství Th. Schäfer

¹⁵² Fiedler, A., Helbig, J. (1967). *Zemědělské stavení v Sasku (Das Bauernhaus in Sachsen)* (svazek 43). (vydavatel D. A. Berlin) Berlin: nakladatelství Akademie- Verlag s.r.o.



Obr. D-4 a Obr. D-5 Omítnutý dymník v horním patře a v podkroví, Ličenice, 2008



Obr. D-6 Hrázdný komín s otvorem pro umožnění průlezu

Nové protipožární předpisy přibližně od 2. poloviny 19. století (v Česku min. již od začátku 19. století) vyžadovaly výměnu hrázdných dymníků za zděné komíny. U komínů vyvedených v polokamenné běhounové vazbě z RF-cihiel byly obvyklé příčné průřezy o rozměru cca 40/40 cm. Udírna byla budována hlavně v přízemí a opatřena kovanými dvířky. Později byly v prostoru stájí zřizovány další komíny s menšími vnějšími rozměry, aby bylo možné dodatečně přitápět komory umístěné nad hospodářským traktem. „Ruský komín“ (z německého Russ, saze?), vystavěný z tvarovaných cihlových modulů, poskytoval svým kruhovým otvorem ($\varnothing$ 22 cm) při vnějších rozměrech 38 x 38 cm téměř dvojnásobný průřez kouřovodu, než srovnatelný komín postavený z cihlového zdiva (vnitřní průměr 14 x 14 cm). Ústřední komín v domě o vnějších rozměrech 70 x 70 cm je dodnes zachován v mnoha podstávkových domech.

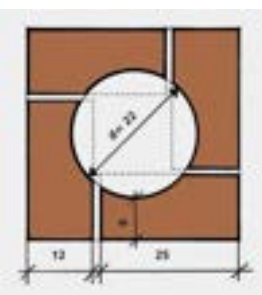
Dalším typem odvodu kouře je **rourový kouřovod**, více či méně dlouhé připojovací potrubí mezi pecí a komínem, kterého bylo zapotřebí, jestliže kamna v síni byla posunuta směrem ke středu místnosti, nebo pokud topeniště v ostatních částech domu byla napojena na hlavní komín. Komíny byly na dolním konci opatřeny otvorem pro čištění, kterými mohly být vybírány saze uvolněné při vymetání komína. Tento otvor se zpravidla nacházel v síni. Hlava komína, část vystupující nad střechu, je obzvláště zatěžována deštěm a mrazem.



Obr. D-7 Rekonstruovaná komínová hlava ve tvaru střešní věžičky, „Hugenotský dům – Hugenottenhaus“, obec Ebersbach, 2005



Obr. D-8 a Obr. D-9 „Ruský komín“



Obr. D-10 Rourový kouřovod 2010

STAVEBNÍ ZÁVADY: Nejčastější poškození starých komínů byla způsobena změnami topenišť, která jsou na ně připojena: zrušením pece, příliš dlouhými rourovými kouřovody, výkonnějšími kachlovými kamny, odstraněním jednotlivých kamen a v konečném důsledku nedostatkem dlouhodobého používání. Tím zapříčiněné nižší teploty kouře a spalin způsobují srážení vlhkosti v komíně, což může v kombinaci se sazemi přitomnými v komíně, které se pravidelně neodstraňují, vést k **lesklým sazím** a k **usazování sazí** v komíně. **Lesklé saze** vznikají, když saze spojené se zkondenzovanou vodou později ztvrdnou vlivem teplot spalin. Šlehaajícími plameny a jiskrami může dojít k jejich vznícení. Následkem může být v nejhorším případě požár komína, který se může rozšířit na celý dům. Komín **se zanese**, pokud kondenzát ve spojení se sazemi pronikne do zdiva komínu. Viditelným následkem je černohnědé zabarvení především ve spárách zdiva a výrazný zápach studeného kouře.

Do komínů s velkým průřezem a bez zakrytí vniká při silných nebo trvajících deštích značné množství vody, které sice dlouhodobým vytápěním opět vysychá, přesto opakovaně způsobuje usazování sazí u paty komína. Otvor pro čištění v tomto místě napomáhá na jedné straně průchodu vzduchu při prosychání, na druhé straně ale odvádí z domu množství tepla, obzvláště pokud síň sama není vytápěna. Hluboké příčné nebo svislé trhliny ve zdivu komína poukazují na závažné statické nedostatky, které může posoudit jen odborník.

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Dohled nad topeništi a komínovými systémy přísluší v Německu i Česku zásadně místnímu kominíkovi. Při jakékoli změně jsou striktně požadovány jejich revize, povolení a předání. Další používání stávajících komínů je především závislé na jejich stavu. Pokud jsou komíny nepoškozené, měly by být začleněny do nové koncepce vytápění. Stávající topeniště, která jsou v jednotlivých patrech na komín napojena, mohou tedy být nadále provozována. Mnoho stavebníků dnes ale v souvislosti s rekonstrukčními pracemi na domech upřednostňuje efektivnější systémy, které umožňují centrální vytápění a rozvod vody. Pro připojení na úsporné nebo nízkoteplotní technologie nejsou staré napůl kamenné komíny s velkým průřezem vhodné.

Přesto je možné přezkoumat možnosti, jak komín opravit. Zde můžeme použít nové prvky z keramiky nebo ušlechtilé oceli včetně izolačních opláštění ve stávajícím průřezu. Důležité je přesně stanovit požadovaný průřez kouřovodu. Ten je závislý na výkonu připojeného topeniště, na použitém palivu a na výšce komína od topeniště až k ústí. V jeho výpočtu hraje roli i výška budovy. Evropská norma EN 13384 (dříve DIN 4705) je platným standardem pro výpočet komína.

Pokud je nutné zrušit zničený hlavní komín, nalezne na jeho místě víceprůduchový komín zpravidla dostatek prostoru. Nové komínové systémy jsou jedno- nebo víceplášťové a skládají se z lehce smontovatelných prefabrikovaných dílů, lze však stavět komín i klasicky z cihel, a to buď jednoplášťový tažený (vymazávaný), anebo i vložkový. K využití nízkoteplotní nebo kondenzační technologie je požadován tříplášťový komín s opláštěním, izolační vrstvou a vnitřní trubkou, aby byla zajištěna jeho funkčnost i přes nízké teploty spalin. U topných systémů nezávislých na vzduchu v místnosti se používají komíny, u kterých je přívod spalovacího vzduchu nasáván hlavou ko-

mína skrz kanálky v opláštění. Ty jsou vyžadovány jen u malých kotlen a kotlen bez oken, vyskytují se ale rovněž u přídavných kamen ve světnici.

Rourové kouřovody mohou mít dle německého i českého stavebního zákona jen určitou délku, která se prodlužuje za předpokladu, že jsou opatřeny izolačním opláštěním, které zabraňuje předčasnému ochlazení spalin. (Potřebné informace poskytnou kominici nebo stavitelé pecí a krbů).

Ještě jedna rada od specialisty na mazaninu týkající se lehce zanesených míst na komíně: znečištěnou omítku odstraňte, vyškrábejte spáry, aplikujte tenkou, ale souvislou vrstvu kravského hnoje (zředěného vodou) a po jejím vysušení naneste novou vápennou nebo hliněnou omítku.

STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Nepřímou chybou je příliš rychlá snaha mít zcela neporušené kouřovody. Stavební a funkčně technické nedostatky je třeba vyloučit zapojením odborníků a přizváním místního kominíka. Zejména je třeba poukázat na zásadní estetický nedostatek. Všudypřítomným zlozvykem je tažené obkládání komínových hlav. Zde se obložení komína prolíná se střešní krytinou a jasné konstrukční rozlišení různých stavebních částí se tím ztrácí. Toto stavební řešení již není vzhledem k výměnám komínů regionálně obvyklé.

Pro komínová tělesa je v ČR určující nařízení vlády č. 91/2010 a ČSN 734201. Skutečně kvalitní komínářská firma nalezne téměř vždy řešení opravy, které odpovídá normě a přitom je co nejmenším zásahem do historické podstaty budovy. Nové izolační a stavební materiály umožňují najít řešení i tam, kde se to zdá téměř nemožné – například dodržení bezpečné vzdálenosti od hořlavých prvků.

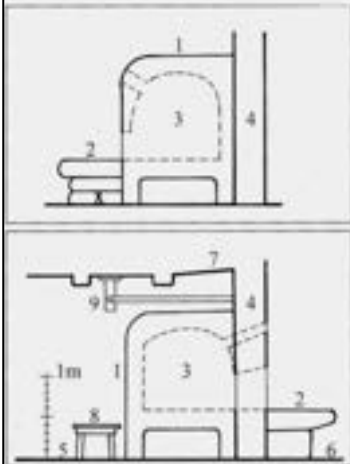
D.2 Vytápění

Obr. 25 Příkladání z místnosti (světnice)

1. Konstrukce, většinou cihla pokrytá hliněnou mazaninou či omítkou
 2. Místo pro vaření, většinou kamenná podesta
 3. Topeníště
 4. Stěna se základem
- Podlaha v místnosti např. mazaninová
Vysoko položený strop

Obr. 26 Příkladání ze síně

1. Konstrukce, většinou cihla pokrytá mazaninou
2. Místo pro vaření, většinou kamenná podesta
3. Topeníště
4. Stěna mezi světnicí a černou kuchyní
5. Podlaha v místnosti např. mazaninová
6. Podlaha v černé kuchyni, např. kamenné desky
7. Strop ve světnici
8. Lavice u kamen
9. Tyč na sušení



ARCHITEKTURA: Domácí topeniště bylo zpočátku také místem pro vaření. Vývoj od otevřeného ohniště až po vytápění kachlovými kamny podrobně popsal K. Bernert. Jako příklad uvádíme jen jednu z ukázek z jeho pozorování, která ukazuje schéma první světnice bez kouře:

Obr. D-11 Příkladání ze světnice a ze síně (Zdroj: Kolektiv autorů: *Karl Bernert 1927 – 2009. Život a působení – Osobnosti na území Saska*, vydalo Saské občanské sdružení pro lidovou architekturu, Dresden / Kresby: K. Cieslak)

Dalším významným krokem ve vývoji bylo oddělení topeniště od zdi, kterou se odváděl kouř a zřízení kamen, která byla spojena s komínem jen pomocí kouřovodu. Stavěla se kamna, kterými se topilo, na kterých se vařilo, peklo, a kde bylo možné připravovat teplou vodu.



Později následovalo oddělení topení od vaření. V kamnech ve světnici zůstávaly díky zavedení vylepšeného systému odtahu kouře (tzv. „tahy“ namísto původních dutých kamen) horké spaliny déle. Sálavé teplo tak déle vydrželo. Pro vaření byly zřizovány sporáky v nejrůznějších provedeních, které ale také zároveň vyhřívaly oddělenou kuchyni.

Obr. D-12 Zděná pec a kachlový sporák s rourovým kouřovodem, muzeum Dolánky, 2007

Obr. D-13 Kamna s hranatým rourovým kouřovodem a (od shora dolů) výměníkem, nádobou na vodu, troubou na pečení, dvířky topeniště a popelníku.



Obr. D-14 Kamna pro vytápění ve světnici v obcích Walddorf a Uštk

Obr. D-15 Kachlový sporák v Dolní Řasnici, sporák pro vaření v obci Ebersbach

Důležitým zdrojem tepla v domácnostech byl také vyzděný vyvažovací měděný kotel. Pozoruhodnými samostatnými typy vytápění jsou ještě trubková lázeňská kamna, kanónová kamna a novější pomalu hořící kamna.

První a ještě dnes hojně zachovalou formu ústředního vytápění představovalo vzduchové vytápění kachlovými kamny. Vzduchovými průduchy bylo teplo z kachlových kamen umístěných ve světnici vedeno do horního patra. (Jak bylo popsáno u trámových stropů, není tento princip nový. Regulovatelné otvory ve střepech roubených světnic sloužily ke stejnému účelu již před 200 lety.)

Před 20 lety narostl významně počet instalací plynového nebo naftového ústředního topení.



Obr. D-16 Pomalu hořící kamna a elektrický bojler v umývárně

Obr. D-17 Vzduchový průduch ve stropě, nalezeno po demontáži stropního obložení

L

Kolektiv autorů: *Karl Bernert 1927 – 2009. Leben und Wirken – Život a působení – osobnosti na území Sasko*, vlastním nákladem vydal Spolek pro venkovské stavby v Sasku, Dresden 2010 (pozn. autorky: obsahuje bibliografii Karla Bernerta), k dispozici ve vybraných knihkupectvích a ve Spolku)

Kolektiv autorů: *Horká láska. Kniha o kamnech*, vydal Saský zemský úřad pro muzejnictví / elektrárna Knappenrode, nakladatelství Lusatia, Bautzen 2009, ISBN 978-3-936758-56-6

Deutschmann, Eberhard, *Lužická dřevěná architektura*. Bautzen, nakladatelství Domowina n.p., 1959, „Ohniště“ Str. 117 až 130

STAVEBNÍ ZÁVADY: Dokonce i laik pozná, že jsou kamna poškozená, podle závad, jako jsou uvolněné nebo posunuté kachle, rezavějící kovové části či špatný tah při zatápění. Pak je tedy třeba konzultovat s kamnářem. Ten může posoudit rozsah poškození a navrhnout řešení.

OBNOVA / NOVÁ STAVBA: Na rozdíl od veřejných budov a hrázdných domů využívaných pro muzejní účely, je třeba převažující část domů klasifikovat jako rodinné domy, ve kterých si majitelé chtějí uskutečnit svůj vlastní způsob bydlení. Ten obsahově sahá od přísné askeze a respektování přírodních zákonitostí, až po přehnané začleňování veškerého dnes dostupného technického pohodlí. Pokud při modernizaci není narušena nebo zničena podstata původní stavby, stojí samotnému druhému zmíněnému přístupu teoreticky jen málo v cestě. Prakticky ovšem vzniká konflikt mezi tímto nárokem a unikátností podstávkového domu.

Rozhodnutí o budoucím systému vytápění a ohřevu teplé vody závisí na mnoha faktorech, které je třeba objasnit a zvážit. Pokud dosud neexistoval žádný systém ústředního vytápění, znějí tyto otázky přibližně následovně: Je nutné vytápět celý dům? Jsou stávající topeniště bez závad, nebo mohou být opravena s minimálními zásahy? Jsou architektonicky cenná? Kolik je v domě k dispozici užitečných ploch k umístění této techniky? Jaká paliva jsou snadno dostupná? Kde bude možné je skladovat? Udělí v konkrétním případě památkový úřad povolení k instalaci solárního systému na střechu domu nebo na střechu vedlejší budovy? Jaké investice tím vzniknou? Se kterými provozními náklady je třeba do budoucna počítat? Který topný systém působí v souvislosti s pláštěm budovy neefektivněji? Omezení a možnosti tepelných izolací je třeba zvážit v závislosti na celém topném systému.



Objasnění většiny těchto otázek probíhá prostřednictvím **energetického poradenství**, které provádějí kvalifikovaní, certifikovaní energetičtí poradci, kteří jsou zblhlí v zákoně o památkové péči a ochraně památek a mají zkušenosti se zacházením s památkově chráněnými objekty.

Pro ČR je platný zákon 318/2012, kterým se mění zákon 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, ve znění pozdějších předpisů. Podle tohoto zákona by do roku 2019 všechny budovy měly mít energetický průkaz. Jiné povinnosti dle tohoto zákona mají vlastníci budov a jiné například prodejci. Nutností je energetický průkaz u rekonstrukcí budov. Na druhou stranu ale není nutný u kulturních památek, u budov v památkové zóně či rezervaci, a pokud by dodržení jeho požadavků vedlo k výraznému narušení vzhledu budovy – což by posoudil památkový úřad. Není také nutný u budov, které nejsou určeny k trvalému bydlení. Dosud nebyly vydány prováděcí předpisy a můžeme předpokládat, že některá ustanovení zákona se ještě změní.

Jak bylo již zmíněno na začátku této publikace, od doby platnosti výnosu EnEV 2009 jsou do energetické bilance konkrétního domu začleněna veškerá v domě instalovaná zařízení ve smyslu kombinací **předpisu pro topné systémy a požadavků na tepelnou ochranu**. To znamená, že je kombinovatelná špatná tepelná izolace obvodového pláště budovy s výkonným topným systémem nebo naopak. Výkonnost topného systému je rozhodujícím způsobem definována použitým zdrojem energie. Fosilní zdroje energie výkonnost zhoršují, obnovitelné zdroje¹⁵³ ji naopak zvyšují. Dle pokynů na tepelnou ochranu pro budovy (certifikát energetické náročnosti dle výnosu EnEV 2009) je vždy zapotřebí doložit specifické ztráty spojené s přenosem tepla (Kvalita obvodového pláště budovy, viz kapitola C.1) a roční spotřebu primární energie. Pokud bude na podstávkovém domě provedena citlivá energetická sanace a pokud bude instalováno zařízení, které je založeno např. na spotřebě obnovitelných zdrojů energie, může tento dům splňovat alespoň ty požadavky výnosu EnEV, které se týkají spotřeby primární energie.

V zásadě všechny dnes běžné technologie ústředního vytápění jsou vhodné pro použití v podstávkových domech: kondenzační kotle (zemní plyn, topný olej), kotle na pevná paliva (dřevěné pelety, palivové dříví), kogenerační jednotky a tepelná čerpadla až po dálkové vytápění. Konstantní, ale dnes již i nízkoteplotní kotle patří historii. Elektrický proud, který je coby primární zdroj energie hodnocen zdaleka nejhůře, nepřichází coby zdroj tepla vůbec v úvahu. Elektřina z vlastního fotovoltaického systému by byla alternativou, ale na střechách podstávkových domů je toto zařízení rovněž vyloučeno, neboť vzhled fotovoltaických modulů tvoří příliš drsný kontrast k povaze tradičního vzhledu domu. V současné době se v podstávkových domech při obnově systému vytápění a ohřevu teplé vody využívají především obnovitelné zdroje a geotermální energie. Nejčastěji jsou instalovány všechny formy **vytápění dřívím a peletami**, v kombinaci s akumulací nádrží, stejně jako geotermální energie v kombinaci s **tepelnými čerpadly**.

¹⁵³ Regenerativními, popř. obnovitelnými zdroji energie jsou geotermální energie, biomasa, solární, vodní a větrná energie.

Tepelná čerpadla využívají bezplatné energie životního prostředí (teplo z venkovního ovzduší a podzemních vod a ze země). Teplo získané ze země technologií hloubkových vrtů a plochých kolektorů je aktivováno pomocí hnací energie v termodynamickém cyklu na teplotu využitelnou pro účely vytápění. Tuto hnací energii dodávají elektromotory nebo spalovací motory a sorpční zařízení. Tepelná energie se skládá z 25% z hnací energie a ze 75% z energie životního prostředí (zdroj: saena). Potřeba tepla a teplé vody musí být přesně spočítána. Pokud je vyšší, než bylo plánováno, zvýší se podíl hnací energie, s čímž jsou spojené vyšší provozní náklady.

Ve spojení s tepelnými čerpadly mají funkci přenosu tepla **plošné vytápěcí systémy**. Vhodnými plochami jsou vnější stěny horních pater hrázděných domů. V závislosti na předpokládaném účelu použití podlah v přízemí přichází v úvahu pro vytápění také část jejich ploch. V důsledku sálání tepla ze stěn vzniká v místnosti příjemná atmosféra. Člověk pociťuje tepelnou pohodu, i když teplota v místnosti je nižší, než jakou poskytují běžné radiátory. Tento malý rozdíl teplot umožňuje úsporu energie.

Jinými vhodnými zdroji tepla v hrázděných domech jsou **tepelné lišty**, které jsou montovány těsně nad podlahou ve spodní části stěny. V roubené světnici zabraňují tvorbě kondenzátu při přechodu mezi chladným soklem a teplou fošnovou stěnou. Kamenné zdvo bude z velké části ve spodním prostoru stěny vysušené, celkově dlouhodobě vyhřívané a bude vydávat do příslušného prostoru sálavé teplo.



Stávající a provozuschopná topeniště v jednotlivých podlažích mohou být nadále provozována coby doplněk nového topného systému.

Obzvláště kachlová kamna ve světnici stojí za udržení, protože zachovávají tradiční ráz.

Obr. D-18 Systematická demontáž kamen z důvodu jejich plánované rekonstrukce a instalace ve světnici jiného hrázděného domu

Proto jsou také kachlová kamna, která mohou ve spojení s akumulací pokrýt veškerou potřebu tepla a teplé vody, vhodnou a krásnou formou ústředního vytápění.

Také teplo, které sálají, je příjemné. Vyšší výkonnosti dosahuje tento palivovým dřívím nebo peletami vyhříváný systém, pokud je umožněno instalovat solární soustavu, která je také napojena na akumulaci nádrž. Tato kachlová kamna stejně jako ostatní kotle vyžadují vlastní komínový průduch. Velmi zajímavým způsobem centrálního vytápění jsou kachlová (či omítaná) kamna s teplosměnnými kachlovými stěnami i ve vedlejší místnosti či horním podlaží. Ta tedy vytápějí dům přímo sálavým teplem, bez nutnosti ohřívání vody, což vždy snižuje účinnost kamen.



Posouzení stávajících jednotlivých topenišť v domě, především historických kachlových kamen a souvisejících systémů pro odvod zplodin z hlediska jejich funkčnosti, zajistí kamnář v součinnosti s komíníkem.



Nová kamna postavená kamnářem:

Obr. D-19 Kachlová kamna v roubené světnici

Obr. D-20: Sporák s kobkou v kuchyni

Postaveno svépomocí:

Obr. D-21 Kamna ve světnici s hliněnou omítkou

Zkušenosti ukazují, že dodatečně instalovaná solární soustava významně snižuje spotřebu tepelné energie. Bohužel solární panely nejsou všude smysluplné, především z důvodu nevýhodné orientace střechy nebo značného zastínění. Úřady pro ochranu památek a památkovou péči, ale také mnozí majitelé podstávkových domů, tato zařízení neradi vidí na pohledové straně podstávkového domu, která udává ráz celé budově.

Je možné nalézt vhodné umístění na střeše vedlejší budovy nebo někde v okolí podstávkového domu.

Obr. D-22 Malá solární sestava umístěná na straně směrem do dvora

Obr. b. D-23 Solární soustava pro ohřev teplé vody a jako podpora vytápění plynovým kondenzačním kotlem na straně domu, která není viditelná z veřejné silnice

Obr. D-24 Volné umístění solární sestavy v blízkosti dvora (Foto: Z. Vlček)



Nejllepší tepelné řešení pro hrázděný dům spočívá v kombinaci jednotlivých komponentů. Tato ideální kombinace vyjde najevo po zodpovězení a ujasnění výše uvedených otázek.

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE: Podle zákona o úsporách energie 2009 musí být vedení teplé a studené vody izolováno. To zabraňuje tepelným ztrátám, dále také srážení vody na potrubí. U vodovodního potrubí platí pravidlo, že síla izolace (WLG 035) musí odpovídat vnitřnímu průměru daného potrubí. Potrubí se studenou vodou se balí do 6 cm silné vrstvy izolace.

D.3 Sanitární instalace

ARCHITEKTURA: Již při výběru místa pro stavbu domu a dvora byla rozhodující dostupnost vody. Potřebná voda byla vedena z blízkých tekoucích vod nebo jezer, která byla opatřena zpevněnými místy (kamennými zídkami a dlažbou) pro nabírání vody. Domy byly také zřizovány v blízkosti zdrojů vody. V mnoha hrázděných domech lze ještě dnes ve sklepě nalézt ohraničenou studánku, ze které se dříve čerpala voda. Zásobování vodou zajišťovaly také závčas zřizované domácí studny. Ručními pumpami se voda čerpala nahoru. Takové pumpy v domě připojené ke studni popř. k otvoru ve sklepě znamenaly opět pohodlnější zásobování vodou, zejména v zimním období. K odvodu odpadní a vícekrát použité vody byla používána kamenná koryta, která vedla vnější zdí na dvůr.



Obr. D-25 Zásobování vodou: místnost se studnou, obec Sora



Obr. D-26 Dřevěná ruční pumpa, obec Seiffhennersdorf



Obr. D-27 Litinová ruční pumpa, obec Žďár



Obr. D-28 Dřevěné odtokové koryto, obec Berthelsdorf (Foto: Nestler)

Suché záchody byly zřizovány nad hnojišti. S instalací vodovodů a před rozšířením veřejného rozvodu pitné vody napájely elektricky poháněné domácí vodárny několik vodovodních kohoutků v domě, a to i v horním patře. Zřizovaly se první oddělené koupelny. Odpadní voda z kuchyně a koupelny odtékala do řeky místním odpadním kanálem. V souvislosti s výstavbou splachovacích toalet musely být zřizovány malé jímky odpadních vod. Často byl pro tento účel využíván prostor hnojiště, přičemž vybudovaný septik byl rozdělen na tři komory. Dnes jsou pravidlem místní kanalizace s oddělenými kanály pro odpadní a povrchové vody.



Obr. D-29 Odpadní výlevka v domě



Obr. D-30 Přístavba záchodu v obci Cunewalde



Obr. D-31 ...a v obci Lhota

Odborně velmi kvalitní a detailní popis rozvoje zásobování vodou a kanalizace obsahuje již zmíněná studie Karla Bernerta „Voda pro podstávkové domy“.¹⁵⁴ Popis odráží časové sekvence v malém venkovském společenství. V průmyslových městech a obcích po celé Krajině podstávkových domů je tomu jistě jinak.

STAVEBNÍ ZÁVADY: Stav sanitárních zařízení v podstávkových domech je závislý na době jejich posledního použití. Pokud vůbec existují, předpokládá se, že při dlouhodobém nepoužívání materiál a způsob jeho instalace, stejně jako sanitární zařízení, již nevyhovují dnešním normám ani nárokům.

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Zlepšení sanitární situace je pro majitele většiny podstávkových domů stěžejním tématem. Nároky na sanitární zařízení pro osobní hygienu narostly významnou měrou. Pokud je k dispozici domácí studna, měla by být její voda začleněna do koncepce zásobování vodou vedle veřejného vodovodu, například pro použití při splachování na toaletě nebo napojení na pračku. To sice nepřináší významné úspory vody, ale snižuje se tím poplatky za spotřebu vody¹⁵⁵. Opět platí, že je třeba připočítat náklady na domácí vodárnu a druhý vodoměr. Při využití studniční vody pro přípravu potravin musí být kvalita vody v pravidelných intervalech kontrolována. Současné využívání pitné vody z veřejné sítě a vody z domácí studny vyžaduje v domě instalaci dvojího připojení na vodovodní systém.



Obr. D-32 Instalace koupelny do přízemní komory

Pro instalaci sanitárních zařízení jsou vhodné bývalé chlévy nebo kvelby ve zděné části domu. Zde je možné bez problémů provést izolaci stěn a podlah. A v těchto prostorách je také nejvhodnější umístit pračku. Realizace koupelen v horních patrech, tedy na dřevěných trámových stropěch, je sporná, i když také možná, dokonce i na prknech. Pokud je použita volně stojící vana, je možné průběžně sledovat všechny přilehlé plochy. Ale v těchto místech je třeba vzdát se sprch, nanejvýš volit samostatně stojící sprchový kout. V ideálním případě jsou sanitární místnosti umístěny nad sebou z důvodu krátkého vedení. Požadované odvětrání kanalizace přes střechu je v tomto případě také bez problémů. Prostorové uspořádání sanitárních zařízení je dobrým předpokladem pro centrální ohřev vody.

Možnosti úspory vody spočívají, vedle šetrného zacházení, v použití úsporných zařízení a armatur, ve využití dešťové vody a v druhotném využití použité vody z umyvadla a vany na praní a pro WC. Poslední zmíněné je největším spotřebitelem vody v domě. To je jedním z důvodů, proč by se kompostovací toalety měly ve větší míře ocitát v centru pozornosti.

¹⁵⁴ Kolektiv autorů: Karl Bernert 1927 – 2009. *Leben und Wirken – Persönlichkeiten im Sächsischen Raum*, vydalo Saské občanské sdružení pro lidovou architekturu, Dresden 2010, k dostání ve vybraných knihkupectvích a u Sdružení (www.bauernhaus-sachsen.de)

¹⁵⁵ Poplatky za vodné a stočné se v jednotlivých obcích liší.



Obr. D-33 Nekonvenční koupelna v horním patře na trémovém stropě

STAVEBNÍ FYZIKA / TEPELNÁ IZOLACE / PROTIHLUKOVÁ OCHRANA:

Části dřevěných nebo hrázděných stěn, které sousedí se sprchovými stěnami, musí být na základě technických předpisů částečně odděleny. Totéž platí rovněž pro instalaci sprchových koutů na trémové stropy. Dřevěná konstrukce, která se nachází pod nimi, musí být dostatečně odvětrávána. Je zapotřebí pečlivě a bezchybně provést instalaci vodovodního potrubí, a to zejména při kontaktu s dřevěnými komponenty. Pro izolaci vodovodního potrubí s teplou a studenou vodou zde platí stejná kritéria, jaká jsou uvedena v kapitole Topení. Rušivým zvukům, především těm v odpadním potrubí je možné zabránit instalací předstěnových systémů s izolační vrstvou.



Instalační práce provádí zpravidla odborná firma. Ta také ví, který materiál pro potrubí je v daném regionu vhodné použít vzhledem k povaze vody.

D.4 Elektroinstalace



ARCHITEKTURA: Pokud stále hovoříme o stopách dřívějšího života v podstávkových domech, patří k nim také malé výklenky v kamenném zdivu. Ve vedlejších místnostech, jako jsou chlévy, kvelb a výstup ze sklepa, jsou ještě dnes často viditelné v původní podobě. V roubené světnici a síni se setkáme s těmito **krbečky** většinou jen tehdy, pokud se odstraní omítka nebo opláštění. Do malých výklenků byly umístěny borové louče, lojové nebo olejové lampy, později svíčky, aby byly osvětleny jednotlivé části domu. Teprve koncem 19. století byly obvyklé elektroinstalace (na území ČR v první třetině 20. století.). Jednoduché systémy byly kladeny volně na stěnu pomocí keramických rozpěrek. Zpočátku obstarávaly především světlo. Často ještě dnes nalezneme zbytky takzvaných Bergmannových trubek, rozpoznatelných podle falcovaného oplechování. Tyto systémy dnes již nejsou povoleny.



Ochrana proti blesku: Zkušenosti prokázaly, že dům postavený na prameni přitahuje blesky. Nejen z tohoto důvodu byly vysazovány vysoké stromy a později hojně montovány bleskosvody. Je zapotřebí zvážit zachování popř. novou instalaci těchto zařízení s ohledem na charakter místa.

Protipožární ochrana: Důvodem požárů řady domů bylo a zůstává přetížení nedostatečně dimenzovaného zastaralého elektrického vedení, a to připojováním dalších a dalších elektrospotřebičů. Podstávkové domy jsou obzvláště ohroženy z důvodu vysokého podílu dřevěných prvků.

Obr. D-34 „Muzeální“ elektrická relikvie

Obr. D-35 Krásná stará lampa

Obr. D-36 Částečně zastaralá instalace, přesto používaná do roku 2009

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Oprava a rozšíření elektroinstalace z 60. nebo 70. let není již dnes přípustná. V Německu je zapotřebí aplikovat normy VDE v rámci odborné obnovy elektroinstalace. Kromě toho nyní také platí evropské normy.

Například umístění kabeláže na stropěch a stěnách je pevně stanoveno. Hrázděná konstrukce dělicích příček a vnějších zdí v patře podstávkového domu občas vyžaduje flexibilní přístup elektrikáře k předpisům VDE: podomítkové zásuvky a vypínače nemohou být umístěny v předepsané výšce 1,05 m nad podlahou, pokud se právě zde nachází trám tvořící hrázděnou konstrukci. Pak je nutné zvolit umístění pod nebo nad tímto místem. Je nasnadě, že roubené stěny a trémové výplně nesmějí být narušeny drážkami a rýhami.

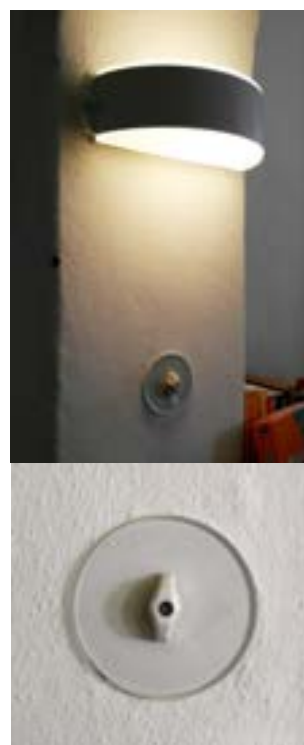
Pro montáž na omítce je třeba vybrat nejméně nápadné místo na soklu, popř. v optickém souladu s hranami. Kabely pro stropní svítidla lze také vést stropem.

Pro druh a rozsah minimálního elektrického vybavení jednotlivých místností platí obecná doporučení. Pokud je plánován vyšší stupeň vybavenosti, musí být systém individuálně dle potřeby rozšířen. Doporučeny jsou racionální a ekonomické elektroinstalace, především proto, aby narušení stávajících omítkových ploch bylo co možná nejnižší.



Práce na elektrickém zařízení domu smí provádět pouze odborná elektrikářská firma, přičemž přípravné pomocné práce (pod dohledem) jako je příprava drážek či otvorů jsou možné svépomocí. V ČR jsou pro tyto práce určující ČSN 332130 a ČSN 331500. Z nich vyplývá, že odborné práce může vykonávat jen firma s příslušným oprávněním a elektroinstalace podléhají periodickým kontrolám revizního technika. V souvislosti s přechodem na normy EU ale jednoznačně neplatí, že se starší zařízení nesmí užívat. Používají se obě normy.

Obr. D-37 Moderní elektrické zařízení v Bulnheimhof, Seifhennersdorf



STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: V souvislosti s obnovou domá- cí elektroinstalace je spojena rovněž výměna zastaralé rozvodné skříně, která zpra- vidla stojí na hranici pozemku, přesto je čas od času namontována přímo na dům. Po dohodě s poskytovatelem elektrické energie je zapotřebí najít umístění, které nebude narušovat vzhled domu. V ČR platí zásada, že vlastník nemovitosti musí umožnit přístup k elektroměru, ten ale může být umístěn i uvnitř budovy (podle energetického zákona č. 458/2000 Sb., § 28 odst. 2a, § 49 odst. 6).

Obr. D-38 Nevhodné umístění elektrické skříně

Především instalační práce v roubené světnici by měly být prováděny opatrně a s ohledem na choulostivost materiálu a na případné pozdější změny plánu a využívá- ní, tedy bez narušení roubených stěn.

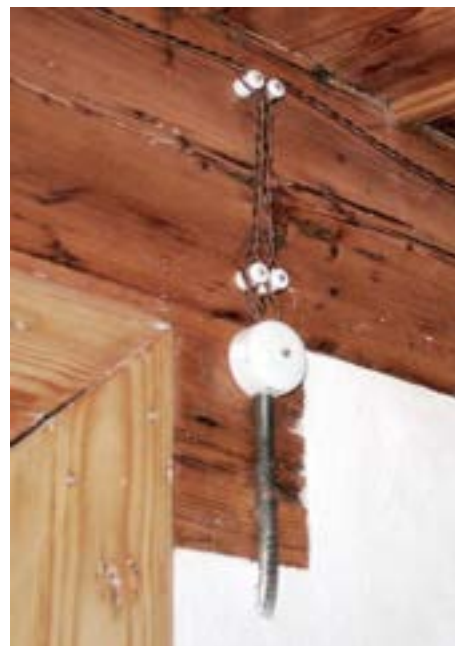
Pokud je plánováno obložení vnitřní dřevěné stěny, neměla by být tímto způsobem narušena roubená stěna. Zásuvky by měly být nainstalovány do obkladu. Tím by bylo umožněno pozdější položení dřevěných vrchních částí prakticky bez poškození.



Obr. D-39 Instalační práce je třeba pečlivě plánovat a opatrně provést

Dnes se znovu nabízejí historizující elektroinstalační systémy, samozřejmě dle plat- ných bezpečnostních standardů. Jsou uzpůsobeny pro montáž na omítku. Jejich použití je ovšem otázkou individuálního vkusu a náhledu stavebníka.

Obr. D-40 Nově položeno: dvoudrátový systém s keramickými izolátory



D.5 Odvětrání a vzduchotechnika

ARCHITEKTURA: Jen pro úplnost je toto téma krátce zmíněno. Větrání domu je významnou součástí hygieny bydlení a bylo odjakživa samozřejmostí. Kouř, výpary z vaření a pečení se vypouštěly, zápachy z chléva se odváděly z domu.

V létě není větrání žádný problém, v zimě při nedokonalé vzduchotechnice dochází k úniku velkého množství tepla. Jen při krátkém větrání nevychladnou stěny v místnostech, ale zachovají si nahromaděné teplo.

Jednou z forem volného větrání je větrání spárami, ke kterému nevyhnutelně dochází prostřednictvím netěsností konstrukčních částí, především dveří a oken. Proudění vzduchu zapříčiněné teplotními rozdíly mezi vnitřkem a vnější stranou, způsobuje únik teplého vzdu- chu horními spárami a pronikání studeného vzduchu spárami dolními. Vyplývá se tak velké množství tepla. Zároveň se tak ale snižuje vlhkost vzduchu a tím nebezpečí tvorby plísní.

Instalace vzduchotechniky je nezbytná při komerčním využití hrázdného domu, např. coby restaurace. Saský stavební řád povinně vyžaduje instalaci odvětrání ve vnitřních sanitárních prostorách (tedy bez oken). Stejný požadavek platí i v ČR. Takovýmto prostorám bychom se tedy měli raději vyvarovat, již vzhledem k dodatečným nákladům na spotřebovanou elektřinu.

Ventilační systém s rekuperací tepla (s využitím teplého odpadního vzduchu), je dnes vyžadován u pasivních domů. Toho ale nelze u vhodně a citlivě rekonstruovaného podstávkového domu dosáhnout.



Obr. E-1 "Jeremiášův statek v obci Ebersbach" ¹⁵⁶



Obr. E-2 Trojstranný dvůr v obci Großhennersdorf

Zahrada, dvůr a hospodářské budovy, stejně jako bezprostřední okolí, obklopují vesnické podstávkové domy, a to jak velké zemědělské usedlosti na kraji obce, tak mnohem méně rozsáhlé nemovitosti v oblasti potočních niv (lesní lánové vsi). Dnes již nikde nenajdeme čistě přírodní idylku, kterou nám poskytuje pohled na kresbu jedné z původních účelových obytných a hospodářských nemovitostí (viz. Obr. E-1). Nebylo možné zastavit zástavbu a zahušťování obytné krajiny. K jejímu skutečně masivnímu poškození nicméně došlo před relativně krátkou dobou a v Sasku a severních Čechách mělo rozdílné historické i materiální pozadí. V obecnější rovině je problémem zvyšující se individualismus, stejně jako chybějící ohledy na unikátnost staveb a nedostatečný ohled novostaveb na stávající typické stavební prvky vedoucí až k postupným ztrátám regionální unikátnosti.



Majitel podstávkového domu má omezený vliv na stavební činnost ve svém sousedství. Zde by mohl pomoci stát. V Německu a v Čechách existují zákonné nástroje vyžadující přiměřené stavební uspořádání v blízkosti významné kulturní památky (viz kapitola A.7).

Ochrana životního prostředí platí i pro bezprostřední okolí domu na vlastním pozemku. Konec konců má (re)konstrukce hospodářských budov a volných ploch zásadní vliv na dojem, který činí hlavní budova. Každý, kdo si uvědomuje, že výstavba a zachování je konání s veřejnou působností, toto pravidlo přijme. Regulační zásahy nejsou ale nutné, pokud se ke stodole, kůlně, chlévu, prostranství dvora a zeleným plochám přistupuje s respektem a v souladu s obytnou budovou.

Obr. E-3 Zde nebyl podstávkový dům dostatečně významný?!

Nebudeme zde poukazovat na žádné stavební závady, ani doporučovat žádná konstrukční ochranná opatření. Kamenných a dřevěných částí vedlejších budov se v zásadě týkají stejná doporučení, která platí pro dané konstrukční části podstávkového domu. Hlavními body v následující kapitole jsou využití a uspořádání.

E.1 Vedlejší budovy

ARCHITEKTURA: K hlavnímu trojdílnému domu s obytným traktem, síní, chlévu, popř. sýpkou bývala často přičleněna **stodola** coby čtvrtá zóna. Tak vznikl jednotný dům, nejjednodušší forma „dvora“, ve kterém byly umístěny všechny hospodářské prostory nezbytné pro chalupníka nebo drobného zemědělce. Takovéto budovy nám poskytují krásný příklad sjednocení funkčnosti, struktury a estetického uspořádání fasády.



Obr. E-5 Čtyřdílný přízemní podstávkový dům z „Ander, R. (1982). *Merkmale für Denkmalpflege*. Dresden: Helbig, Jochen, Památkový ústav, pracoviště Dresden“



Obr. E-4 Čtyřdílný patrový podstávkový dům (se 2 světnicemi)

¹⁵⁶ Grafika z Pfennigwerth, O. (o. J.). *Lausitzer Bauernhäuser*. (vydavatel V. f. Volkskunde)

Oddělené (volně stojící) vedlejší budovy, které spolu s obytným traktem tvořily dvojstranné, třístranné nebo čtyřstranné dvory, byly nezbytné ve větších hospodářstvích, ale také když došlo k vyčlenění stodoly a kůlny z obytného traktu. Stodoly byly zapotřebí pro seno, slámu a obilí, chlévy pro chov hospodářských zvířat a kůlny pro uskladnění nářadí a strojů. Jejich velikost se nutně odvíjela od velikosti hospodářství, potřeby úložných prostor a množství zvířat. Při současné výstavbě byly na vedlejší budovy použity stejné stavební materiály a stejné sténové konstrukce, jako u obytného stavení, pouze v mnohem jednodušším provedení. Regionální charakter byl zachován, dům a hospodářské budovy tvořily harmonickou jednotu i přes jejich různé funkce.



Obr. E-6 Hrázdná stavba, dvoustranný dvůr, obec Niedercunnersdorf



Obr. E-7 Roubená stavba, obytný dům a sýpka se začleněným chlévem,



Obr. E-8 Dřevěná stodola s vestavěnou koňskou stájí z masivního zdiva, obec Ebersbach



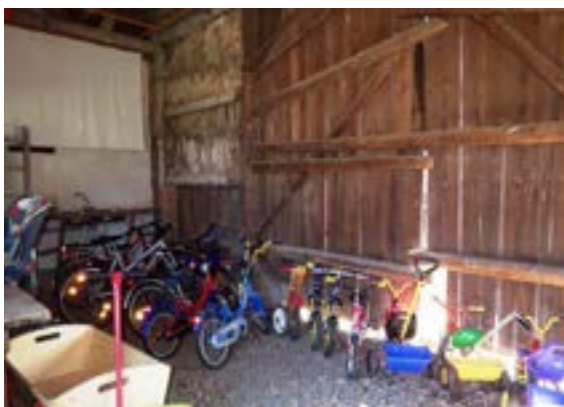
Obr. E-9 Hospodářská stavba se zděným přízemím a hrázdným patrem, obec Großhänchen, (Foto: Marticke)



Obr. E-10 Roubená hospodářská stavba s prodloužením v hrázdnou konstrukci, mezery mezi trámy vyplněny hliněnou mazaninou, Lhota



Obr. E-11 Dřevěná stodůlka s roubeným přízemím, Dlouhý Důl



VYUŽITÍ / NOVÉ VYUŽITÍ / PROVEDENÍ: Rozsáhlé změny ve struktuře zemědělství činí velké kůlny a stodoly často „nadbytečnými“. Je tedy zřejmé, že majitelé hospodářství způsobují v závislosti na technickém stavu větší či menší výdaje na údržbu. Řemeslně zruční majitelé domů a jejich ženy šetří náklady tím, že shromažďují použitelný stavební materiál stejného druhu, který lze nalézt např. při demolcích domů v okolí.

Jiná možnost dalšího použití, která se nabízí, spočívá ve využití budovy coby obrovského skladiště s dílnou a hřištěm pro děti v případě špatného počasí. Jinou a komerční variantou je pronájem prostor pro podnikání. Hospodářské budovy jsou také často využívány jako garáže. V obou posledních případech je třeba respektovat platné stavební předpisy, především v souvislosti s protipožární ochranou.

Častá přání využít kůlny a stodoly pro účely bydlení mohou být skutečně nebo zamítnuta jen po pečlivém uvážení: Je budova neporušená a staticky v dobrém stavu a vydrží dodatečné zatížení způsobené vestavbami? Měly by být některé části stavby z důvodu vážných stavebních závad strženy? Jsou zde předchozí konstrukční formy, na které je nutné budovu zpětně přestavět? Jsou stávající stavební konstrukce a zařízení „významná“ a musí zůstat zachována? Jak se k projektu vyjádřil úřad pro ochranu památek? Je stávající vnitřní struktura z větší části využitelná, nebo jsou zapotřebí značné stavební zásahy do stávající konstrukce? Je stávající velikost budovy dostatečná pro zamýšlenou funkci, nebo bude nutné přistavět další příslušenství? Tyto a další otázky týkající se především nákladů na přestavbu a později na provoz, si může majitel domu vyjasnit jen ve spolupráci se zkušeným architektem.

V zásadě je konstrukčně neporušená hospodářská budova krásnou základnou, s níž je možné si pečlivě pohrát. Účelové uspořádání prostoru je možné variabilně uzpůsobit vzhledem k většinou velkorysému nezastavěnému prostoru. Stavebníci mohou realizovat individuální náměty, které sahají od prostorové složitosti po řešení jednoho velkého prostoru. Omezení vyplývají ze stávajících fasádních otvorů. Stodoly určují svou velkou plochou celkový obraz dvora. Navzdory změnám v jejich užívání by měl tento zvláštní typ budovy zůstat zachován.

Zpravidla jsou stodoly opatřeny jedním, ty průjezdné pak dvěma velkými otvory pro vrata a případně řadou malých větracích otvorů. Toto členění je zapotřebí optimálně „zhodnotit“, abychom se vyhnuli nákladným zásahům do stávajících sténových konstrukcí. S tím související intenzivní prosvětlení je třeba promyšleným plánováním interiéru náležitě využít také pro tmavší části budovy. Pro modernizaci je vhodná volba stohového jednoduchého architektonického řešení. Nabízí se např. velkoplošné prosklení vjezdu, který bude možné v případě potřeby zakrýt dřevěnými okenicemi nebo uzavřít původními vraty.

Bylo by chybou napodobovat mnohostranný a rozmanitý charakter obytného domu ve dvoře.

E.2 Dvůr



Obr. E-12 Obraz zemědělského dvora se žentourem poháněným koňskou silou, obec Arnsdorf, A. Jung, 1910 (Repro Noky)



Obr. E-13 Fotokopie dvoustranného dvora se žentourem poháněným koňskou silou kolem roku 1900 z místní kroniky v obci Weifa

Dvůr mezi budovami byl ve skutečnosti prostorem pro provoz. Bylo zde trvalé místo pro strom, který zde rostl a tvořil mohutný vše přesahující „štít“.

E.2.1 Zpevněné plochy



ARCHITEKTURA: Nejdůležitější a nejpevnější částí dvora byla a je deska z přírodního kamene před vchodem do domu. V závislosti na místních podmínkách je umístěna na úrovni podlahy, tvoří schod, nebo společně s jinými tesanými kameny malé kamenné schodiště. Pokud bylo k tomuto účelu použito pískovce, svědčí jeho vyšlapaná plocha o častém používání.

Aby bylo možné přejít dvůr suchou nohou a dostat se tak do chléva nebo do stodoly, byly některé úseky vydlážděny. K tomu se využívaly ploché a hrbolaté kameny poskládané do nepravidelných útvarů. Tyto kameny byly jednoduše posbírány při polních pracích. Později se používaly továrně vyrobené dlaždice v různých formátech, v závislosti na místním výskytu kamenů převážně z žuly, ale také z čediče (černý a postupným opotřebením matně lesklý) a pískovce. Někdy byly také používány zlomky cihel, přičemž delší životnost měly jen tvrdé kousky. Zpevněny byly pouze ty části, které byly nezbytně nutné.

Obr. E-14 Trávník zpevněný nepravidelnými přírodními kameny, Starý Týn (Foto: J. Cieslak, upraveno)



POŠKOZENÍ: Dlažba zasazená jen do hlíny nebo do pískového podloží se působením mrazu nadzdvíhovala a na jaře opět poklesala. Kořeny stromů často způsobují nerovnosti, ale ty jsou nebezpečné, jen pokud začnou tvořit vážné překážky. Vlastně uvedená poškození jsou příčinou zajímavé živoucí plochy dvora a povzbuzují smysly.

Nevyužitých vydlážděných ploch pozvolna přibývá. Spárami prorůstá tráva a plevel, mravenci a žížaly vytahují hlínu směrem nahoru. V průběhu let se na chodníku vytváří relativně silná vrstva mateční zeminy.

Uzavřený čtyřstranný dvůr v obci Ebersbach, který byl velice dlouhou dobu prázdný: Na začátku rekonstrukce byl dvůr celý zatravněný. Díky mravenčí práci bylo odkryto krásné dláždění, které pokrývalo celou plochu vnitřního dvora. Když vezmeme v úvahu, že kompletní nové vydláždění tohoto velice rozlehlého dvora by stálo přibližně 40.000 €, představoval tento nález skutečný „zakopaný poklad“.

Obr. E-15 Zarostlý dvůr v obci Ebersbach (Foto: GbR Scholz)



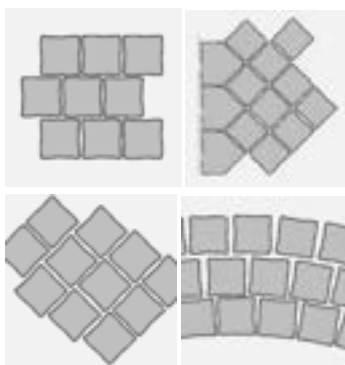
Obr. E-16 Po obnovení dlažby (Foto: GbR Scholz)



OBNOVA / NOVÁ STAVBA: Po pokládce inženýrských sítí je možné vydlážděné plochy snadno opravit, dokonce svépomocí. Zároveň by mělo být opraveno porušené podloží. Snad ještě podstatnější je oprava stávajících starých pokládek.

U nové pokládky dlažby do terénu s porostlou půdou je třeba myslet na podloží opatřené protimrznoucí a nosnou vrstvou, rovněž je zapotřebí zajistit vhodné upevnění dlažby. Celková tloušťka až po horní hranu dlaždic obnáší cca 50 cm. V zásadě lze doporučit použití starých dlažebních kostek. Stále platí, že by měl být vždy vydlážděn jen nezbytně nutný úsek.

Obr. E-17 Prostor dvora před vchodem do domu, obec Schönbach



Obr. E-18 Běžné způsoby dláždění¹⁵⁷



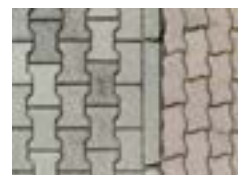
Obr. E-19 Paralelní dvůr s úsporným dlážděním, obec Berthelsdorf



Obr. E-20 Obytný dvůr

Malé i větší dlaždice se pokládají do řadových, diagonálních, polygonálních vzorů či do oblouku (ve stoupavém terénu oblouky směrem ke svahu) (viz Obr. E-18). Abychom udrželi co nejmenší plochu dláždění, měly by být dnes zpevňovány jen ty plochy, u kterých je to z funkčního hlediska nezbytné. Obr. E-20 ukazuje plochu dvora před zrekonstruovanou stodolou (využití pro více rodin). Dláždění je položeno z druhotně využitých kamenů a desek. Ostrůvky s výsadbou květin a bylinek oddělují jednotlivé nájemníky.

ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Při pokládce nového dláždění je nesprávné umístění nápadných vícebarevných vzorů. Svou nápadností narušují obvyklý klid jednoduchého přirozeného dvora. Nabídka cenově výhodných umělých dlaždic je obrovská. Spočívá především v šedivých, ale také barevných betonových dlaždicích různých tvarů. V okolí podstávkových domů však nemají tyto kusy své místo.



E.2.2 Strom ve dvoře



ARCHITEKTURA: V blízkosti podstávkového domu často stál listnatý strom. Sloužil především jako bleskosvod a poskytoval stín. Vyhlaška ze dne 30. března 1816 nařizuje „výsadbu vysokých listnatých stromů u budov ve vesnicích k zamezení šíření ohně, neboť tvoří protilehlým budovám přirozenou protipožární stěnu.“¹⁵⁸ Takovými typickými stromy jsou především lípy, ale také kaštiny, jasany, duby a ořešáky. Lípa byla také součástí domácí lékárničky, její květy pomáhaly v čajovém nálevu při horečkách a bolesti v krku. S proměnami v průběhu ročních období se také pravidelně měnil barevný obraz dvora. Poté, co v pozdním podzimu opadaly listy, mohlo slunce opět dům prohřívat. Suché listí sloužilo jako tepelná izolace tak, že mezi sloupky podstávky bylo umístěno prkenné bednění a za ně se napěchovalo listí.

Obr. E-21 Strom ve dvoře v obci Ringenhain

Čerstvým a usušeným listím bylo možné krmit i zvířata. Pokrývaly se s ním v zimě záhony na zahradě. Drobní živočichové se postarali o uvolňování živin do půdy. Zbylé listí putovalo na kompost. Strom ve dvoře poskytoval také dřevo na topení, když se ořezávaly suché větve. Tolik užítka z jednoho jediného stromu! Stromy všeobecně zpracovávají oxid uhličitý a produkují především kyslík. Lapají prach a regulují hospodaření s vodou v půdě. A v neposlední řadě jsou životním prostorem, „pracovištěm“ a zdrojem potravy mnoha živočišných druhů.



Obr. E-22

V létě poskytuje strom ve dvoře stín a v zimě téměř pět měsíců nechá slunce, aby dům prohřívalo.

Když bylo zjevné, že se starý a nemocný domácí strom bude muset porazit, vysadili do rohu zahrady strom nový, který byl později přesazen. Neboť užitečného, ale i krásného stromu ve dvoře se nikdo nechtěl vzdát.

L

Kolektiv autorů. (2007). *Podstávka*. Königstein i.Ts.: nakladatelství Langewiesche Verlag /Ulrike Neumann „Zahrady v okolí podstávkových domů“

Wieland, D. (1989 (7. vydání)). *Stavebnictví a údržba budov na venkově*. Bonn: Německá národní komise pro ochranu památek.

Ander, R. (1982). *Poučení o památkové péči*. Dresden: Helbig, Jochen, Institut památkové péče, pracoviště Dresden.

¹⁵⁷ http://de.wikipedia.org/wiki/Pflaster_%28Belag%29, veřejná doména (dostupné od 31. 10. 2012)

¹⁵⁸ „Ohňové patenty“ v expozici muzea Kravaře



ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Dvůr bez stromu je prázdný. Bohužel v současné době nacházíme mnoho takovýchto vyprázdňených dvorů: Kompletně vybetonované plochy, několik betonových květináčů a obrovský slunečník, pod kterým hledá rodina v letních vedrech ochranu před sluncem. Mrzuté rčení „Věčné listí!“ upozorňuje na hrozící ztrátu podstatných základních znalostí. Nepěkným následkem jsou pak stále zelené strohé dřeviny coby kontrast k přirozené živosti podstávkového domu. V mnoha případech „se doplňuje“ nesprávné zacházení s domem i s jeho okolím.

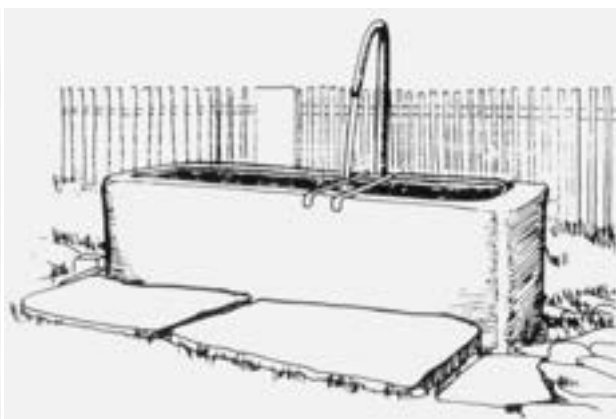
Obr. E-23 Nesprávné nakládání s domem a nevhodná volba stromu zde jdou ruku v ruce.

DOPORUČENÍ: Oproti domu lze přírodní a optické nedostatky, které domu způsobil jehličnatý strom, snáze napravit. Pro kácení stromů platí regionálně odlišné předpisy. Obecně platí požadavek vysázet náhradní stromy, které lze po dohodě s obcí umístit mimo vlastní pozemek na veřejné prostranství. Ale aspoň jeden ovocný nebo listnatý strom by měl být opět zasazen v blízkosti podstávkového domu jakožto tradiční rodinný přítel.

E.2.3 Studny a koryta



Obr. E-24 „Studna“¹⁵⁹



Obr. E-25 Pramen se žulovým korytem v obci Obergurig



Obr. E-26 Dřevěná pumpa, obec Weifa

ARCHITEKTURA: Funkci koryt a studní s ručními pumpami je věnována kapitola Technika domu (viz kapitola D.3 *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*). Stávající žulová nebo pískovcová koryta nacházející se na dvoře rozhodně stojí jakožto neodlučitelná součást původního hospodářství za zachování. A ruční pumpy se používají dodnes při zahradničení. Je již jen velmi málo řemeslníků, kteří dovedou vyrobit dřevěná čerpací zařízení dle historické předlohy.

Poškození kamenných koryt jsou zapříčiněna především mechanickým působením, a to lze akceptovat coby stopu po používání. Politováníhodné je, pokud neuváženými odvodňovacími pracemi vyschne stabilní přívod vody.

ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Do módy přišlo přeskupení kamenných koryt pro účely okrasné zahrady. Pokud jsou opatřena umělým zásobováním vodou, které je závislé na elektrickém čerpadle, jsou jen stěží přijatelná. Ještě méně vhodné je jejich použití jako květináčů.

¹⁵⁹ Grafika z Pfennigwerth, O. (o.J.). *Venkovská stavení v Lužici (Lausitzer Bauernhäuser)*. (vydavatel V. f. Volkskunde)

E.3 Zahrada

Zelené plochy v okolí podstávkového domu byly nedílnou součástí domácího hospodaření i zemědělství. Sloužily k soběstačnosti obyvatel usedlosti. Vedle zeleninové zahrady existovaly ještě oplocené plochy pro chov drobných domácích zvířat a u větších hospodářství také oddělené louky s ovocnými stromy různých domácích druhů. I zde se mohla pást domácí zvířata.

Typické členění zeleně v lesní lánové vsi



E.3.1 Užitečná zahrada



ARCHITEKTURA: Původními venkovskými zahradami byly užitečné zahrady a sloužily především k samo-zásobování. Pěstovalo se keřové ovoce, zelenina, květiny a bylinky. Využívaly se všechny části rostlin. Nic nebylo čistým „odpadem“. Zahrady byly přehledně členěny, záhony obroubeny. K tomu se využívala prkna, staré střešní tašky nebo břidlicové desky. Symetrické uspořádání domácích zahrádek, orámování záhonů s nízkými zimostrázovými živými ploty a centrální rondel coby ozdobný záhon přišly „do módy“ až později. Ze zahrady se stala ozdoba domu, aniž by se upustilo od jejího původního významu.

Domácí zahrádka byla zároveň „lékárnou obyčejných lidí“. Vedle koření a vonných bylin se pěstovaly léčivé byliny a květiny (např. heřmánek a měsíček), které se využívaly na čaje, masti nebo se nakládaly na tinktury a pomáhaly při lehčích obtížích jak lidem, tak zvířatům. Také listy, květy a plody trvalek a keřů v okolí byly využívány ke stejnému účelu (např. kopřiva, černý bez, šípek). Znalosti o léčivé síle rostlin se předávaly po celá staletí.



Obr. E-27 Zahrada u domu se všemi typickými náležitostmi



Obr. E-28 Členěná selská zahrada (Zubrnice) (Foto T. Konvalinková)

S ubývající a v poslední době zcela vymizelou užitnou funkcí zahrad se neodvratně změnil charakter zelených ploch kolem domu. Především na veřejně pozorovatelném uspořádání předzahrádky lze rozpoznat životní postoj obyvatel. Jedni respektují přírodní souvislosti a procesy. A chtějí svému autenticky zachovalému domu propůjčit odpovídající ráz tím, že zachovávají tradiční venkovskou zahradu. Jiní slepě následují aktuální vkus doby, který ignoruje regionální odlišnosti.

POŠKOZENÍ: Známé jsou závady způsobené „pořádkumilovnými“ zásahy člověka do vyváženého ekosystému zahrad. Užiteční drobní živočichové nenacházejí v „uklizených“ zahradách žádné útočiště, mohou se tak rozšiřovat škůdci rostlin. Zničené dřeviny a monokultury zhoršují půdní podmínky. Stále více se používají chemikálie ke „kompenzaci“ těchto chyb.

Závažným problémem při tvorbě zahrad jsou tzv. „invazní neofyty“. Tak jsou nazývány rostlinné kultury, které byly úmyslně nebo nevědomky zavlečeny z jiných oblastí světa a které se nyní nekontrolovatelně rozšiřují. V zahradách naší oblasti to jsou především bolševník velkolepý a některé druhy křídlatky. V případě jejich masivního rozšíření jsou domácí rostliny vytěsňovány. Bolševník velkolepý navíc ohrožuje i lidské zdraví. Okres Görlitz a Liberecký kraj od roku 2010 v rámci přeshraničního projektu „INTERREG III.A“ provádějí na toto téma výzkum. Podrobné informace o tomto projektu, o problematických rostlinných druzích a doporučení pro zacházení s nimi lze získat na www.naturschutzzentrum-zittau.de, www.neophytenmanagement.de (německá a česká verze) a www.floraweb.de/neoflora/ (Spolkový úřad pro životní prostředí).¹⁶⁰

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Nároky na zahradu jsou dnes bezpochyby zcela jiné, než tomu bylo dříve. Není to větší již prostor určený pro práci, ale pro trávení volného času. Lidé zde hledají relaxaci nebo zde při různých oslavách tráví čas s rodinou a přáteli. Nové nároky nemusí nutně znamenat, že se upustí od tradičních forem uspořádání. Mnoho majitelů podstávkových domů se drží tradičních „selských“ zahrad s přesným olemováním zimostrázem. Mezitím byly zeleninové záhony nahrazeny nízkými kvetoucími keři a okrasnými bylinami. Oživení pěstování léčivých bylin signalizuje návrat k přírodní medicíně.

Zatravněná plocha s lučními květy obehnaná kvetoucími keři nebo trvalkami a několika kameny tvořícími jednoduchý chodník pro snadný přechod, je mnohem jednodušší, ale o to krásnějším okolím podstávkového domu. Pravidelně je nutné sekat jen tu plochu, která slouží jako chráněné sezení. Je lhostejné, zda se člověk rozhodne pro náročnou nebo snadnou údržbu zahrady, důležitý je výběr tradičních místních materiálů, dřevin a trvalek. Rozmanitost rostlin a výběr barev nám dává dostatek prostoru pro individuální uspořádání.

¹⁶⁰ <http://www.naturschutzzentrum-zittau.de/neophytenmanagement.html> (k dispozici od 31. 10. 2012)

Pokud se rozhodujete pro zasazení nového stromu, doporučujeme zvolit vedle některého z tradičních domácích druhů stromů především některý z ovocných stromů. Za prvé se jedná o listnatý strom se všemi výše popsanými výhodami pro životní prostředí, za další poskytuje ovoce plné vitamínů k okamžité spotřebě nebo ke konzervaci na zimu. Volba by měla padnout na staré, místní a neroubované odrůdy, které dobře snášejí místní klima a půdu. Pro venkovní sezení se dobře hodí místo pod listnatou korunou velkého stromu. Další chráněná místa pro sezení vznikají, když se po jednoduchých dřevěných rámech pnou popínavé růže, břečťan nebo hadí kořen.



STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Drastický dopad na obraz zahrady má kácení ovocných stromů, výměna kvetoucích keřů za stále zelené jehličnany, zrušení záhonů a užitkových koutků s kompostem a hromadou kletí, dále pravidelné týdenní sečení trávníku. Další závažnou chybou je stále se rozšiřující zpevňování zahradních ploch, například budováním teras pro sezení se širokými přístupovými cestami. Pokud jsou tyto plochy pokryty betonovými dlaždicemi nebo umělým kamenem, jsou rovněž vizuálním problémem. A když obyvatelé domu schovávají sebe i terasu za zeď, která byla pořízena v nedalekém obchodu pro kutily, pak také tato zeď znamená závažný problém.

Rozsáhlé trávníky, krátké jako třídní vln, jsou velice náročné na údržbu a působí velmi chladným dojmem, především ve spojení s přísnými stálezelenými izolovaně vysazenými jehličnany nebo dokonce zasazenými do koryt z umělého kamene. Tyto a další moderní dovezené exotické rostliny činí ze zahrad nudné prostory před domem.

E.3.2 Oplocení



ARCHITEKTURA: Oploceno bývalo jen to nezbytně nutné. Pasoucí se zvířata musela být držena v ohradách a muselo být zabráněno jejich vniknutí do domácích zahrádek. Další omezení nebyla nutná, domy stály jinak volně uprostřed luk.

Oplocení bylo zhotovováno z lehkého snadno dostupného materiálu: pleteného vrbového proutí, dřevěných tyček s břevny (rýgly), sloupků z přírodního kamene s dřevěnými tyčkami a kmínky (kulatina, celá nebo půlená). Neopracované kmeny přirozeně zešedly a zapadly tak přirozeně do přírody. Později používané řezané rovné latě byly již méně dynamické, dnes jsou ale také vhodnou formou oplocení. Trvanlivější byly jednoduché zdi z kamenů z pole a zlomků, podkládaných za sucha nebo „lepených“ mazaninou.



Obr. E-29 Žulová zídka

Obr. E-31 Vjezd do dvora v obci Žďár

Obr. E-30 Oplocení zdi z přírodního kamene

Obr. E-32 Vjezd do dvora v obci Soritz

Obr. E-33 Plaňkový plot se (zdobným) žulovým sloupkem

Obr. E-34 Plot z dřevěných latěk se sloupky z pískovce, integrovaný do opěrné zdi

Zvláštní a v Čechách často zachovalý detail oplocení dvora jsou zděné vjezdy do dvora s vedlejšími dveřmi pro pěší.

Později se přidaly ještě železné ploty zčásti umělecky zpracované, ovšem spíše ve spojení s bohatými zemědělskými nebo městskými podstávkovými domy.





Obr. E-35 Oplocení v obci Großschönau



Obr. E-36 Železný plot v obci Großschönau



Obr. E-37 Železná branka Chotiněvsi



Obr. E-35 Oplocení louky, Vlčí hora

OBNOVA / REKONSTRUKCE / NOVÁ STAVBA: Nejlepší by bylo vzdát se oplocení vůbec! Ale pokračující zahušťování a ohraničování nelze zastavit. Tradiční staré dřevěné ploty jsou částečně restaurovány nebo obnovovány dle původní předlohy. Nejlépe vyhovuje, jak již bylo zmíněno, jednoduchý plot z dřevěných latí (dřevěný laťkový plot). Jako dosud jsou břevna umístěná na vnitřní straně plotu. Sloupky dnes bývají z ocelových trubek nebo betonu. Dnes je však poměrně snadné obstarat náhradu rozbitého žulového nebo pískovcového sloupku. Některé stavební firmy shromažďují historické stavební prvky.

Plot by neměl být vyšší než přibližně 1,20 m. Branky u plotů mohou zůstat nenápadné, pokud mají uspořádání jako plotová pole. Vše, co potřebují, je další diagonální vyztužení. Pokud jsou ploty postaveny ve svahu, táhnou se jejich horní hrany paralelně se zemí a nejsou vystavěny terasovitě. Vhodným oplocením jsou také upravované živé ploty z místních listnatých dřevin (např. habr, javor babyka). Historická železná oplocení jsou památkově chráněna a je třeba je zachovat a zrestaurovat.



Obr. E-36 Živý plot coby oplocení, obec Dittelsdorf



Obr. E-37 Laťkový plot v Lipové



Obr. E-38 Restaurovaná brána v Přisovicích.



STAVEBNÍ NEDOSTATKY / ESTETICKÉ NEDOSTATKY: Vlastně již na plotě lze rozpoznat, koho jdeme navštívit. Nápady v souvislosti s oplocením vlastního domova jsou úžasné, bohužel často nepovedené. Kovové ploty (kromě těch historických), na sebe naskládané a přes sebe postavené tvarované betonové moduly, sokly a sloupky potažené pásky se vůbec neshodují s tradiční stavbou. I když se jedná o dřevěný plot, nehodí se „bouřlivý“ myslivecký plot z překřížených latí k podstávkovému domu. Už vůbec ne profilované prkenné latě v nadměrném množství a bohatě vzorované kompletní plotové panely.

Obr. E-42 Myslivecký plot

Obr. E-39 Železný plot, barevně ladí s domem, a přesto je špatně zvolený



Obr. E-40 Kýčovitě sloupky a profilované prkenné latě (Foto: J. Cieslak)



L Kolektiv autorů. (2007). Podstávka (Umgebinde). Königstein i. Ts.: nakladatelství Langewiesche Verlag /Ulrike Neumann „Zahrady v okolí podstávkových domů“
 Roggan, Branzk. Krajinná architektura (Landschaftsarchitekten). Dresden (2000), Venkovské zahrady. Vydavatel.: Saský zemský úřad pro zemědělství
 Ander, R. (1982). Poučení o památkové péči (Merkblätter für Denkmalpflege). Dresden: Helbig, Jochen, Institut památkové péče, pracoviště Dresden.

E.4 Úkryty pro užitečné malé živočichy



Vedle mnoha velkých a malých hospodářských zvířat, která člověku v zemědělství pomáhají a dodávají především potravu a ošacení, existuje ještě celá řada užitečných drobných živočichů, kteří svou přítomností udržují „pod kontrolou“ rovnováhu v přírodě a jsou velkými pomocníky na zahradě. V „přirozeném“ domě a na zahradě se stromy, keři a na loukách nalezli útočiště, potravu a „práci“.

Bohužel mnoho z nich je ohroženo vyhynutím, protože jim člověk svým lhostejným přístupem odebrává stále více potřebného životního prostoru. Toto se děje na základě kompletní a perfektní sanace domů a „řádnou“ a (údajně) „nenáročnou“ úpravou okolí. Praktické znalosti ve prospěch malých pomocníků jsou zanedbávány. Proto dnes existují předsudky jako je strach nebo zlost, proti nimž se staví mnoho poradenských kampaní. Neboť existence mnoha druhů je dnes ohrožena a proto byly umístěny pod dočasnou ochranu.

Někteří ze živočichů, kterým je nutné nabídnout pomoc, budou v následujících odstavcích představeni.



Patří k nim také **krtek**, kterého se bohužel obává většina zahrádkářů a majitelů luk. Důvodem jsou četné krtince, hromádky hlíny, které vznikají, když krtek při vyhrabávání svých podzemních chodeb vyhazuje na povrch přebytečnou hlínu. Toto mu musí být odpuštěno, neboť masožravý krtek konzumuje vedle žížal také slimáky a jejich vajíčka, housenky a larvy hmyzu, které by jinak záhonům způsobovaly značné škody. Kromě toho krtek ze svého revíru vyhání hraboše. Vyhrabané chodbičky kypří, provětrávají a odvodňují půdu na zahradě. Mimoto je prokypřená půda z krtinců ideální pro rostliny v květináčích. Udusávání krtinců příliš nepomáhá, neboť záhy vzniknou nové na jiných místech. Radikálnější zásahy nejsou povoleny z důvodu ochrany druhu. V případě krtka tedy nejde o to donutit jej k ústupu, ale o tolerování krtinců coby výsledku jeho užitečné činnosti.¹⁶¹

Obr. E-41 von Hayek, Dr. Gustav, Ilustrovaný průvodce přírodopisem živočišné říše, nakladatelství Gerold, Wien 1876 (veřejná doména)¹⁶²

Ježkovi, který také patří k chráněným živočišným druhům, je třeba zachovat nebo opatřit příbytek. Jeho potrava se skládá z brouků, hmyzu, pavouků, červů a občas i slimáků. **Ježek** začíná být aktivní při soumraku. Jako útočiště mu slouží, také po dobu dlouhého zimního spánku, hromada větviček nebo listů, zaplevelený koutek v zahradě nebo úkryt vybudovaný z hromady kamení. Na sterilně uklizené zahradě již nenalezne domov.

Obr. E-42 Příbytek pro netopýry, Foto: Z. Vlk (upraveno)

Netopýři jsou nejvíce ohroženou skupinou savců v Sasku, protože právě jejich příbytky rapidně ubývají. Pro letní útočiště si rádi vybírají prázdná podkroví, volné prostory za dřevěným bedněním, výklenky v podstavce, hluboké spáry ve zdivu a dutiny stromů. Jako vstup poslouží úzká mezera. V zimě milují vlhké chladno a v domě upřednostňují sklep a kveľb. Netopýři jsou aktivní v noci a spořádají velké množství hmyzu, jako jsou komáři, mouchy, brouci a moli. Všechny domácí druhy netopýřů jsou chráněny. Při rekonstrukci domu nemusí nutně vzít za své všechna netopýří útočiště. Schránky pro netopýry mohou být namontovány např. do střešních podhledů, nebo do některých částí odvětrávacího prostoru za bedněním. Pokud jsou netopýři vystěhováváni, je třeba jim poskytnout náhradní útočiště na domě nebo v blízkém okolí. Spolky na ochranu přírody poskytnou mnoho podnětů, jak na to.



Také **sršni** figurují v Německu již rovných 30 let na „Červené listině ohrožených druhů rostlin a zvířat“. Vinu na tom nese jejich soustavné vybíjení a ztráta přirozeného životního prostoru. Ten se mimo jiné nachází v ovocných sadech a oblastech listnatých lesů. Sršni krmí své potomstvo hmyzem, např. mouchami, vosami, včelami, sarančaty, brouky, housenkami, vážkami atd. a rovněž pavouky. Dobře rozvinutá kolonie sršňů může za den spořádat až půl kilogramu hmyzu. Jejich hnízdo je uměleckým dílem (Obr. E-47). Je složeno z dřevěné hmoty vzniklé spojením rozmělněného dřeva se slinami. Pokud člověk neruší klid hnízda, ani sršni jej pak nenapadají. Kolonie sršňů hyne nejpозději začátkem listopadu, přežívají jen mladé královny, které přezimují a v novém roce si hledají nové místo pro stavbu hnízda. To je právě vhodný moment nabídnout sršňům alternativní útočiště. Na internetu lze nalézt celou řadu návodů pro výrobu schránek pro sršně.¹⁶³

Vedle sršňů jsou také např. **čmeláci**, **včely samotářky**, **vosy**, **jepice** nebo **škvoři** kromě opylování velmi užiteční jakožto biologičtí „hubitelé škůdců“. Potěšení z jejich pomoci má každý, kdo vlastní užitkovou zahradu se zeleninou, bylinkami a květinami. Můžeme pro ně zbudovat jednoduchý příbytek, „**hmyzí hotel**“. Pro tento účel do dřevěného rámu navršíme slámu, bambusové tyče, rákos, zetlelé dřevo, dřevěné špalky, suché květy, také hlínu, kůru ze stromů atp. Do kmenů je třeba vyvrtat množství otvorů cca 2-3 cm hlubokých. Je důležité, aby použité materiály neobsahovaly prostředky na ochranu dřeva a pesticidy.

¹⁶¹ <http://www.nabu.de/tiereundpflanzen/saeugetiere/artenportraits/01878.html> (dostupné od 31. 10. 2012)

¹⁶² http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Maulwurf_Bau-drawing.jpg (dostupné od 31. 10. 2012)

¹⁶³ Sršni – neznámá stvoření, vydalo Saské ministerstvo životního prostředí a zemědělství, 8. vydání, červen 2009



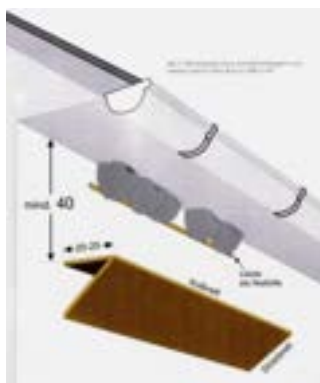
Obr. E-43 Hnízdo sršňů



Obr. E-44 Hmyzí hotel



Obr. E-45 Budka pro špačka



Obr. E-46 Pomocná hnízda pro jiříčky (znázornění ze zdroje ¹⁷⁰)

Ještě několik poznatků k příbytkům pro **užitečné ptáky**. **Vlaštovky** jsou tažní ptáci a do naší oblasti se navrací teprve na jaře. Žijí se hmyzem. Vlaštovka obecná pro stavbu hnízda dává přednost vnitřním prostorům, tedy chlévům a klenbám, jiříčka obecná hnízdí na vnějších stranách budov, především pod střešními přesahy. Oproti ostatním ptákům staví vlaštovkovití svá hnízda „masivně“. Vezmou bláto, smíchají jej se slinami a tuto hmotu nalepí na zeď. Do dalších vrstev jsou přimíchávány stonky rostlin. Také vlaštovkovití patří mezi chráněné živočichy. Vlaštovkám můžeme poskytnout pomocná hnízda a tím je motivovat k tomu, aby si stavěly hnízda na určitých místech a budovách. Jako pomocné hnízdo může posloužit prkno, které bude zachytávat odpadající trus. Ten nalezne další využití při hnojení zahrady.¹⁶⁴

Holubi patří k užitečným domácím zvířatům. Jejich trus obsahuje mnoho živin a najde rozsáhlé využití při zahradničení. Holubi byli také jemným a lehce stravitelným pokrmem. Typickými příbytky pro holuby jsou přepravky v podkroví s otvory pro přístup ve vnějším plášti, ale také speciálně postavené a někdy i velmi umně vyhotovené holubníky ve dvoře. V neposlední řadě jsou holubi potěšením pro oko i ucho. Historické holubníky musí být bezpodmínečně zachovány, popř. restaurovány. Další praktické využití nebo zachování holubníků v domě nebo v hospodářských budovách závisí na tom, zda se některý z členů domácnosti nebo zemědělského společenství věnuje náročnému koníčku chovu holubů.

Nakonec zde uvádíme dva příklady „regionálně typických“ **krmítek pro ptáky**, které slouží k domácímu krmení ptáků v zimním období, kteří zůstávají v naší oblasti po celý rok. Tito ptáci naleznou i v zimě dostatek potravy, např. odkvetlé trvalky, které se nechají přes zimu stát. Ale v obzvláště dlouhých obdobích mrazu je dokrmování vhodné. Provedení obou krmítek v obcích Taubenheim a Löbau je milým odkazem na regionální unikátnost podstávkové zástavby.



Obr. E-47 Vletový otvor pro holuby, sovy, netopýry,...



Obr. E-48 Holubník, Cölln/kresba.



Obr. E-49 Krmítko pro ptáky, obec Taubenheim



Obr. E-50 Krmítko pro ptáky, obec Löbau

Vytváření útočišť pro užitečné drobné živočichy má smysl jen tehdy, pokud tyto tvorové najdou v jejich bezprostřední blízkosti dostatek potravy. A to nastane pouze v tom případě, pokud rovněž v okolí podstávkového domu zůstane zachována a udržována biologická rozmanitost.

¹⁶⁴ Vlaštovky a jiříčky, vydal Saský zemský úřad pro životní prostředí, zemědělství a geologii, 2011

F.1 Dokumentace (pasportizace)

Prvním velkým krokem k dokumentaci lidových staveb na severu Čech byla příprava projektu České chalupy pro Zemskou jubilejní výstavu v Praze (1891) a mimořádný vklad, který do ní vnesl turnovský malíř Jan Prousek. Na svých kresbách zachytil i podstávkové domy. Našel řadu pokračovatelů, z nichž nejvýznamnějším byl Josef V. Scheybal. Ale stejně jako soupis památek z 60. let minulého století se zaměřovali především na vynikající, mimořádné, charakteristické objekty, případně skupiny. Nedožvíme se, kolik takových staveb bylo, nebo ještě je. A nepomůže nám ani unikátní tzv. stabilní katastr dokončený roku 1843, jehož mapové části odlišují stavby vyhodnocené z požárního hlediska jako spalné a nespalné. Všechny takové dokumenty nám jen dokládají, že jde o obrovské národopisné bohatství – které se neustále zmenšuje.

Na česko-německo-polském území krajiny podstávkových domů se podle hrubých odhadů vyskytuje 19 tisíc podstávkových domů. Část z nich již byla zdokumentována (zpasportizována). Pasportizace je zaevidování všech existujících podstávkových domů formou terénního průzkumu, jejich popsání, vyfotografování a zařazení do jednotlivých kategorií. Pasportizace je důležitá pro určení toho, kolik domů se kde nachází, v jakém jsou stavu, jaká je jejich urbanistická a architektonická hodnota. Přesné údaje, kolik domů se ještě zachovalo a v jakém jsou stavu, jsou potřebné pro získávání finančních prostředků na jejich opravu.¹⁶⁵

PASPORT OBJEKTU		Evidenční číslo objektu: CH 0180 Do
	1. Okres: Děčín	
	2. Obec: Chřibská	
	3. Katastrální území: Dolní Chřibská	
	4. Parcelní číslo: 333	
	5. Číslo popisné: 180	
	6. Vlastník:	
	7. Stávající stav: 2	
10. Stávající využití: rekreační objekt	8. Datum prohlídky: 22. 5. 2003	
11. Původní využití: tkadlec	9. Památková ochrana:	
12. Popis objektu: Patrový, trojdílný, celý roubený objekt. Obedněná podstávka a bedněné stěny přízemí i patra. Štít obložený břidlicí. Na dvorní straně zděná přístavba druhého traktu přes celý dům. Střecha sedlová s polovalbami, krytá plechovými šablonami. Střešní vikýř ve tvaru štíky. Stáří objektu: druhá polovina 19. stol.?		
13. Popis příslušenství: bez příslušenství		
14. Urbanistická hodnota: 2	16. Stupeň utilitárních úprav: 2	
15. Architektonická hodnota: 2	17. Zařazení do programu:	

Obr. F-1 Ukázka výsledného pasportu z dokumentace v obci Chřibská v roce 2003

¹⁶⁵ Vyleťalová E.: Sasko-česká krajina podstávkových domů. Vydala Společnost TUR 2003, 14 s.

Vyplnění pasportu (k obr. F-1)

Evidenční číslo objektu: Jedná se o kód, který jednoznačně definuje konkrétní stavbu.

CH 0180 Do

_____ kód katastrálního území (Dolní Chříbská)
_____ číslo popisné
_____ kód městského nebo obecního úřadu (Chříbská)

1. Okres: Vyplňte okres, v němž se objekt nachází (Děčín)

2. Obec: Vyplňte název obce nebo města, sídla úřadu. Za pomíčku udejte název místní části obce nebo osady. (Chříbská – Dolní Chříbská)

3. Katastrální území: Název katastrálního území vyplňte podle podkladů katastrálního úřadu (listy katastrální mapy, výpisy z katastru apod.) Katastrální území může být odlišné od názvů částí obce. Průběh hranic katastru je na katastrální mapě vyznačen třemi výraznými tečkami na pozemkové hranici.

4. Parcelní číslo: Uveďte číslo stavební parcely ze stejného podkladu jako katastrální území.

5. Číslo popisné: Uveďte číslo popisné ze stejného podkladu jako katastrální území. Za lomítko uveďte číslo evidenční, pokud je v obci zavedeno. V některých obcích jsou rekreační objekty označeny pouze čísly evidenčními (- /64). Neplést číslo evidenční s Evidenčním číslem objektu v záhlaví pasportu.

6. Vlastník: Uveďte údaj ze stejného podkladu jako katastrální území. Pokud je objekt v prodeji nebo dědickém řízení, uveďte posledního známého vlastníka. Vlastníka uvádějte i s kontaktní adresou v rozsahu výpisu z katastru nemovitostí (pozor na zákon o ochraně osobních dat).

7. Stávající stav: Ohodnoťte objekt známkou dle následující stupnice:

1 výborný – o objekt je průběžně pečováno

2 dobrý – některé konstrukce objektu jsou na hranici životnosti

3 špatný- některé konstrukce za hranici životnosti, nutná oprava

4 velmi špatný- objekt staticky narušen, objekt lze zachránit za cenu opravy nosných konstrukcí

5 zánik objektu je neodvratný, po destrukci části objektu je ponechán svému osudu.

8. Datum prohlídky: Uveďte den prohlídky objektu v terénu, zpravidla shodný s datem focení.

9. Památková ochrana: Uveďte ANO / číslo objektu v seznamu památek, pokud je objekt památkově chráněn,

uveďte ANO / zóna, pokud je objekt uvnitř památkově chráněné zóny,

uveďte ANO / rezervace, pokud je objekt součástí památkové rezervace,

uveďte NE / CHKO nebo NP, pokud se objekt nachází na území CHKO nebo NP (u zón, rezervací, CHKO nebo NP uvádějte jejich názvy),

a uvádějte NE, pokud se na objekt nevztahuje žádná ochrana.

10. Stávající využití: Uveďte současné využití objektu dle skutečnosti (bydlení, bydlení + zemědělství, bydlení + řemeslo, rekreace, penzion, hospoda, opuštěn atd.).

11. Původní využití: Uveďte původní využití objektu. Vodítkem může být místní povědomí, obecní kronika, archivní šetření. Můžete vycházet z polohy objektu v obci, jeho patrovosti, tvarosloví a dochovaného příslušenství (**Státek** stával ve vyvýšené poloze na hraně potoční terasy mimo dosah velké vody, zpravidla byl tvořen patrovým stavením s chlévem, stodolou a kolnou, které tvořily uzavřený dvorec, zahradník mívá přízem-

ní stavení v potoční nivě bez velkých pozemků. **Měšťanský dům** byl patrový, stál v centru měst a zpravidla měl mansardovou střechu. **Faktorský dům** byl výstavný patrový objekt uvnitř vesnického prostoru mezi přízemní zástavbou. **Tkadlec-ký domek** býval přízemní s větším počtem oken a hustším rytmem podstávek, zděný chlévový díl byl zpravidla nahrazen roubenou komorou také s podstávkou. Specifická využití jako **mlýn, hamr, pila, hájovna, škola** atd. prozradí dochované náhony nebo místní povědomí. V naprosté většině případů se využití objektu měnilo se střídáním majitelů, hospodářským rozvojem nebo úpadkem regionu. Stejně tak stáří jednotlivých částí objektů a jejich využití bývají různá, uvádějte tedy údaje pro objekt charakteristické.

12. Popis objektu: Urbanistické začlenění do sídelního celku, **podlažnost**, podsklepení, **konstrukce** kamenné, zděné z cihel, roubené, hrázděné, **střecha** sedlová, mansardová, polovalbová, valbová, **popis dispozice** (podle světové strany, k níž se obrací hlavní vstup do síně a podle směru zabočení přichozího ze síně do světnice tj. místnosti s topeništěm uvádějte zkratku, např. JL – do objektu se vstupuje od jihu a světnice je vlevo od vchodu), **zvláštnosti**, závady, zdůraznění zvlášť cenných detailů, **odhad stáří objektu** (podle charakteristických znaků podstávky, letopočtů na portálech, korouhvičkách, ve štítech atd., (nemusí být konkrétní letopočet stačí odhad).

13. Popis příslušenství: Dtto, ale stodola, kolna, chlév, kůlna, špejchar, sklep, mléčnice, oplocení, schodiště, mostky, drobná architektura (kříže, kapličky).

14. Urbanistická hodnota: Ohodnoťte objekt známkou dle následující stupnice:

1 zásadní – objekt v poloze historického založení sídla, určující typ sídla,

2 hodnotný – objekt založen později při zahušťování zástavby, utváří současný charakter sídla,

3 nedůležitý – objekt není pohledově exponovaný, kontext původní zástavby je narušen,

4 kolizní – bez ohledu na architektonickou hodnotu, brání dopravě nebo rozvoji sídla.

15. Architektonická hodnota: Ohodnoťte objekt známkou dle následující stupnice:

1 zásadní – objekt památkově chráněný nebo uvnitř památkové zóny, objekt zasluhuje zařazení do seznamu památek,

2 hodnotný – objekt lidového stavitelství, patrný typologické prvky, ukázka řemeslného umu,

3 nedůležitý – objekt lidového stavitelství, problematická stavba již v době svého vzniku.

16. Stupeň utilitárních úprav: Ohodnoťte objekt známkou dle následující stupnice:

1 bez úprav – závady pozná pouze odborník památkář,

2 lehké úpravy – objekt lze uvést do původního stavu (krytina, nátěry a p.)

3 těžké úpravy – nevhodné úpravy nosných a obvodových konstrukcí (použití jiných materiálů, moderních konstrukcí, přebourání oken atd.)

4 trestuhodné úpravy – laické změny provedeny bez znalosti problematiky a řemeslně neodborně, možno označit za porušení stavebního zákona a jeho prováděcích vyhlášek.

17. Zařazení do programu: Nechat volné pro další zpracování.

18. Poznámky: Doplněte údaje, pro které nepostačovaly kolonky na další list.

List objektu v území vesnické památkové zóny Kruh					číslo listu 37
rejstříkové číslo	č.p.	č.ev.	podlaží	čísla parcelní	číslo katalogové 16
	15		2	st.p.č. 16/1	
kat.území	počet a výčet objektů				
Kruh v Podbezdězí	1 + 2				
ulice	vlastník				
	fyzická osoba				
místní část	lokalizace		druh, název objektu		
Kruh	při jižním okraji intravilánu obce		stavení s kůlnou a sklepem		

popis

Stavení usedlosti a stodola (dnes zaniklá) postaveny před rokem 1843 (ostění vstupu do chléva s datací 1887)

Usedlost je situována při jižním okraji intravilánu obce severně pod komunikací vedoucí po obvodu obce na Housku (původně s ní byla komunikačně propojena, dnes neužívanou zanikající cestou). Stavení obdélného půdorysu s výrazným zápražím před obytnou částí na severu je ke komunikaci okapově orientované. Mírně svažité parcela je jižně od objektu ukončena opěrnou zdí vyzděnou ze štuků. Západně od stavení se nacházela stodola, dnes je na části jejího půdorysu postavena dřevěná kůlna. Jižně od objektu se nachází zahlučený sklep.

Celoroubený patrový dům komoro chlévního typu s chlévní přízemní částí vyzděnou z pískovcových štuků je objektem tradiční trojdílné dispozice. Roubení z tesaných trámů sroubených na rybinu spočívá na omítané podezdívce vyzděné ze štuků. Štíty jsou bedněné ze širokých prken se spárami krytými lištami (deštění). Roubení i deštění je opatřeno tmavě hnědým nátěrem, spáry bílým. Chlévní část je nabitá, sokl a portál zde opatřen šedým nátěrem. Zazděné okenní otvory jsou nátěrem vizuálně přizpůsobeny roubení. Okenní křídla jsou spolu se šambránami bílá, jejich rámy červenohnědé. Dveře jsou hnědé.

Hlavní severní průčelí je v přízemí šestosé, první dvě osy z východu náležejí oknům světnice, třetí oknu zádveří, ostatní tři osy chlévní části (kde čtvrtá a šestá osa je okenní, pátá vstupní). Dřevěné zádveří vestavěné pod krátkou deštěnou pavlač je opatřeno obkladem imitující roubení. Patro je pětiosé, nad světnicí a síní dodržuje osovost.

Východní štítové průčelí, s podstávkami zdobenými okřídlimi, které vynášejí patro, je v přízemí jednoosé (druhý okenní otvor je zazděný), v patře i štítu dvouosé. Všechny osy jsou okenní.

Ke střední části **jižního průčelí** přiléhá zděný vstup do sklepa. Přízemí je čtyřosé, dvě okenní osy náležejí komorovému dílu, další dvě původně oknům světnice, východní je zaslepeno (zůstala šambrána a parapet). Přízemí je ve střední části vyzděno a omítnuto. Patro je dvouosé, bez návaznosti na přízemí (nad první osou zleva přízemí je však patrný původní okenní otvor doplněný roubením). První osa náleží vstupním dveřím, které v horní části imitují okno. Přístupné jsou po jednoduchém schodišti dřevěno kovové konstrukce s trubkovým zábradlím. Druhá osa je okenní.

Západní štítové průčelí má původní jediný okenní otvor komory zaroubený. Do štítu jsou vyřezány větrací průduchy ve tvaru kalicha.

Střecha je sedlová krytá hnědými betonovými taškami se skleněnými tvarovkami. Střechu prostupuje pod hřebenem jižní částí omítané komínové těleso.

Okna světnice jsou nová dvoukřídlová jednoduchá osazená hluboko do špalety a ořamována jednoduchou poměrně širokou šambránou. Okno ve vyzděné části komorového dílu je jednokřídlové bez členění. Okna patra jsou historická jednoduchá dvoukřídlová s křídlem děleným na tři tabulky a s dochovaným původním kováním, vnějšími závěsy s "terčíkem" a obrtlíky. Otvírají se dovnitř a jsou olemována úzkou šambránou. Okna štítu stejného dělení jako v patře jsou osazena jen mírně za líc a opatřena prkenným parapetem. Drobná okna chlévní části jsou zapuštěna hluboko do zúžující se špalety. Dveře do chlévní části s nadsvětlíkem jsou svislové ve výrazném pískovcovém ostění. Do překladu ostění je rytím naznačen klenák s vročením "1887" a iniciály pravděpodobně "I. J." Dveře zádveří jsou novodobě laťované. Dveře patra jižního průčelí jsou v horní části upraveny do podoby okna děleného na šest tabulek.

popis II

Interiér si v podstatě zachoval svou původní dispozici čitelnou. Ze střední síně byl vstup do světnice v levém dílu a chléva s prostory klenutými plackovou klenbou do pasů v dílu pravém. Tento vstup byl však zazděn, v místech stávajícího WC je však patrný fragment ostění. Ze síně byl také vstup do sklepa, který na ni mimo půdorys domu navazoval. Zadní část síně je v současné době přepažena (kuchyně) a vstup do sklepa zazděn. V zadní vyzděné části síně bylo situováno historické topeniště. Původní komora navazující příčně na chlévy a přístupná ze síně je přepažena na dva prostory. Patro přístupné po dřevěném zalomeném schodišti mělo čtyři komory, prostory nad hospodářskou částí jsou novodobě přepaženy. V patře dochovány původní kazetové dveře s krabicovými zámky a řadou historických závěsů.

Sklep původně přístupný ze síně po kamenném schodišti je vyzděný ze štuků s valeným zaklenutím. Nový v zděný stup čtvercového půdorysu do sklepa je přizděný k jižní fasádě. Střecha je pultová krytá taškami stejnými jako na hlavním objektu. Dveře jsou hladké typové. Přístup ke kamennému schodišti je po betonových stupních.

stavební vývoj

Vzrik usedlosti se stávajícími poznatky nelze s přesností určit, avšak zástavba na pozemku existovala již kolem roku 1771, kdy proběhlo první číslování domů. Na mapě stabilního katastru je objekt zachycen i se stodolou západně od objektu ve shodné půdorysné stopě. Označen je žlutě, tedy jako spaliný, dřevěný. Půdorys na katastrálních mapách z roku 1901 a 1930 zůstává neměnný. Na současné katastrální mapě již stodola není uváděna. K jejímu zániku tedy došlo patrně ve druhé třetině 20. století. Po roce 1945 byla vyměněna okna přízemí, některá zaslepena. Jižní průčelí bylo opatřeno vstupem do patra. Část roubení přízemí jižní fasády bylo vyzděno, v místě dnešní kuchyně vytvořen nový okenní otvor. Dále pak zazděn původní vstup do sklepa ze síně a vystavěn nový venkovní krytý vchod. V 90. letech 20. století byla vyměněna původní cementová drážková taška za stávající betonovou. Při výměně byl krov zpevněn hřebalky a odstraněn senikový vikýř se sedlovou stříškou na jižní straně střechy.

Dle záznamů uložených v archivu stavebního úřadu v Doksech byly provedeny následující stavební úpravy:

- 1984 - na části základů původní stodoly znovuvystavěna dřevěná kůlna,
- 1992 - přístavba zádveří,
- 1995 - instalace elektrovytápění.

průzkumy

Nejsou známy.

architektonická kvalita, urbanistický význam, předmět ochrany

Objekt je zástupcem starší fáze severočeské lidové roubené architektury z oblasti severního Kokořinska. Reprezentuje obydlí rolníka, které se dochovalo v poměrně autentické podobě. Z urbanistického hlediska je dokladem historické zástavby obvodové části obce rolníckými usedlostmi, v tomto případě středně velké. Usedlost doplňovala velké sešské grunty. Dispozičně je objekt zajímavý především svým původním pravděpodobně komorou chlěvním uspořádáním, což je v zástavbě dané obce výjimečné (nutno ověřit důkladným průzkumem). Velmi hodnotné jsou také klenuté prostory chlěva.

Předmětem památkové ochrany je dochovaná hmota, základní dispozice celé usedlosti, řešení fasád, historické konstrukce a detaily. Ochranu zasluhují i opěrné kamenné zdi, schodiště i historická patrcela zaniklé stodoly.

Doporučeno ke zpracování návrhu na zapsání do Ústředního seznamu kulturních památek ČR.

závady

Dům je citlivě udržován. Za významnější závadu je možné považovat zaslepení některých okenních otvorů, čímž byla narušena osovost průčelí. Přístupové schodiště do patra svou konstrukcí neodpovídá vesnickému prostředí, tudíž působí rušivě. Stejně tak i hrubá omítka nového vstupu do sklepa a jeho dveře. Dalším cizorodým prvkem je nové zádveří.

regulativy

Pro zachování památkové hodnoty obce je nezbytné zachování celé usedlosti v nezměněné půdorysné stopě, výšce, dispozici a současném vzhledu (mimo novodobé zádveří), včetně dochovaných původních konstrukcí a detailů.

Doporučujeme obnovit původní okenní otvory, především okno štítového východního průčelí, které se značně pohledově uplatňuje.

Při výměně oken přízemí doporučujeme volit jejich členění shodné s dochovanými okny patra a případně zúžit šabrány přízemí (v porovnání s šambránami patra působí poněkud "hřmotně"). Vstup do sklepa doporučujeme opatřit vápennou hladkou omítkou a bílým nátěrem. Bílý nátěr by slušel i vyzděné části roubení jižní fasády. Vnější schodiště do patra doporučujeme více přizpůsobit vesnickému prostředí.

zpracoval **Petra Šternová**

datum **27.12.2005**

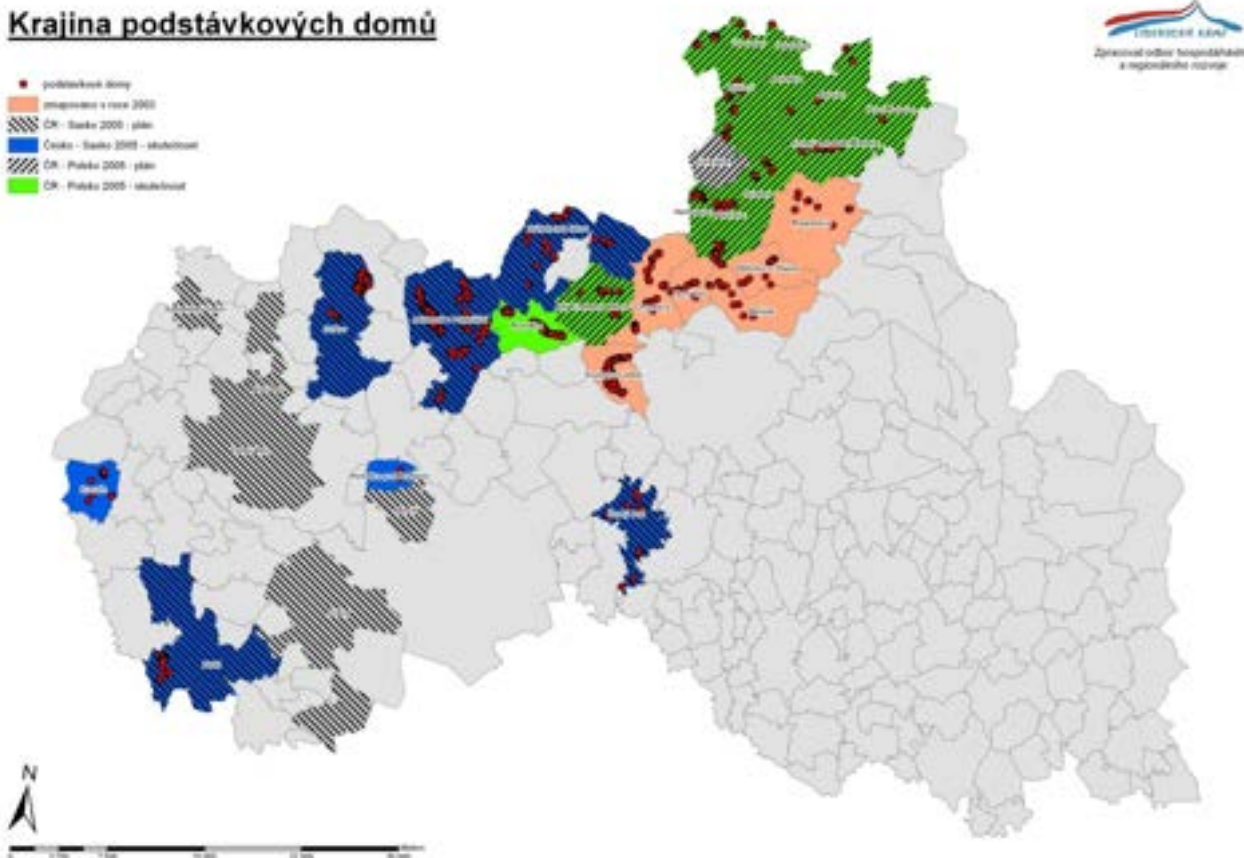
F.1.1 Pasportizace na území Česka

Pravděpodobně první cílené pasportizace podstávkových domů provedl v roce 1999 dnes již zaniklý Spolek přátel Krásnolipska. „Již několik let spolek pořizuje soupis a fotodokumentaci lidových staveb, zejména domů s podstávkou, v obvodu města Krásná Lípá. Do-
končen a již loni odevzdán městu je soupis pro všechny osady patřící ke Kr. Lípě, letos se dokončuje soupis i ve městě samém. Zatím je
zřejmé, že soupis odkryje přes 400 cenných lidových staveb, ovšem v různém stupni znešvažení našimi milými spoluobčany. Spolek se
také snaží, aby byly postiženy neodpovědné a nepovolené změny lidových staveb.“¹⁶⁶ Písemná dokumentace k pasportizaci existuje ve
dvou vyhotoveních, jedno má Město Krásná Lípá, druhé převzal po zaniklém spolku Klub českých turistů v Krásné Lípě.

Další vlna pasportizace proběhla v roce 2003. Krajský úřad Libereckého kraje zajistil v roce 2003 pasportizaci 166 podstávkových domů
ve vybraných obcích.¹⁶⁷ Na území Ústeckého kraje prováděla pasportizaci podstávkových domů Společnost pro trvale udržitelný rozvoj
Šluknovska, která v roce 2003 v 18 obcích Šluknovského výběžku zdokumentovala celkem 2 047 domů, v roce 2004 v 9 obcích Českého
Švýcarska pak 1 506 podstávkových domů.¹⁶⁸

Krajina podstávkových domů

- podstávkové domy
- zmapováno v roce 2003
- ČR - Sasko 2003 - plán
- Česko - Sasko 2003 - skutečnost
- ČR - Polsko 2003 - plán
- ČR - Polsko 2003 - skutečnost



Obr. F-3 Výsledky dokumentace na území Libereckého kraje z pasportizace z let 2003 a 2005

V roce 2005 nechal Krajský úřad Libereckého kraje provést pasportizaci podstávkových domů ve vybraných obcích. Celkem bylo ve
dvou vlnách zdokumentováno 499 podstávkových domů.¹⁶⁹ Následným projektem „Zajištění digitální mapy pro německé a české úze-
mí Euroregionu Nisa“ byly výsledky pasportizace přeneseny do mapových podkladů jako tematická vrstva GIS (geografické informační
systémy).

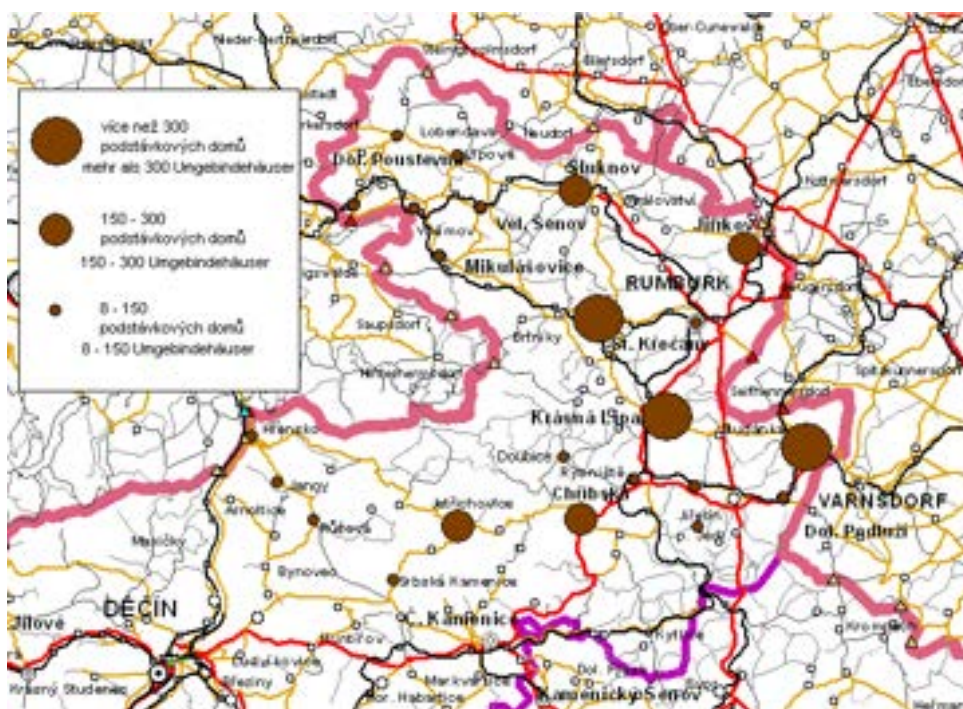
Po odečtení částečně překrývajících se pasportizací na území Ústeckého kraje bylo tedy celkem na území ČR zdokumentováno 3 644
podstávkových domů.

¹⁶⁶ Vikýř – Krásnolipský půlměsíčník, Spolek přátel Krásnolipska nezahálí, 158/2000.

¹⁶⁷ Kol. autorů, 2005: Krajina podstávkových domů, Umgebndeland, Kraina domów przysługowych. Liberec, Liberecký kraj.

¹⁶⁸ Mágr F., 2005: Dokumentace podstávkových domů na území Ústeckého kraje v letech 2003 a 2004, Mandava/Mandau 2005, s. 133-138.

¹⁶⁹ Závěrečná zpráva o zpracování „Mapování podstávkových domů v oblasti LBC kraje“ PL-CZ, Závěrečná zpráva o zpracování „Mapování podstávkových domů v oblasti LBC kraje“ DE-CZ (2005), Liberecký kraj.

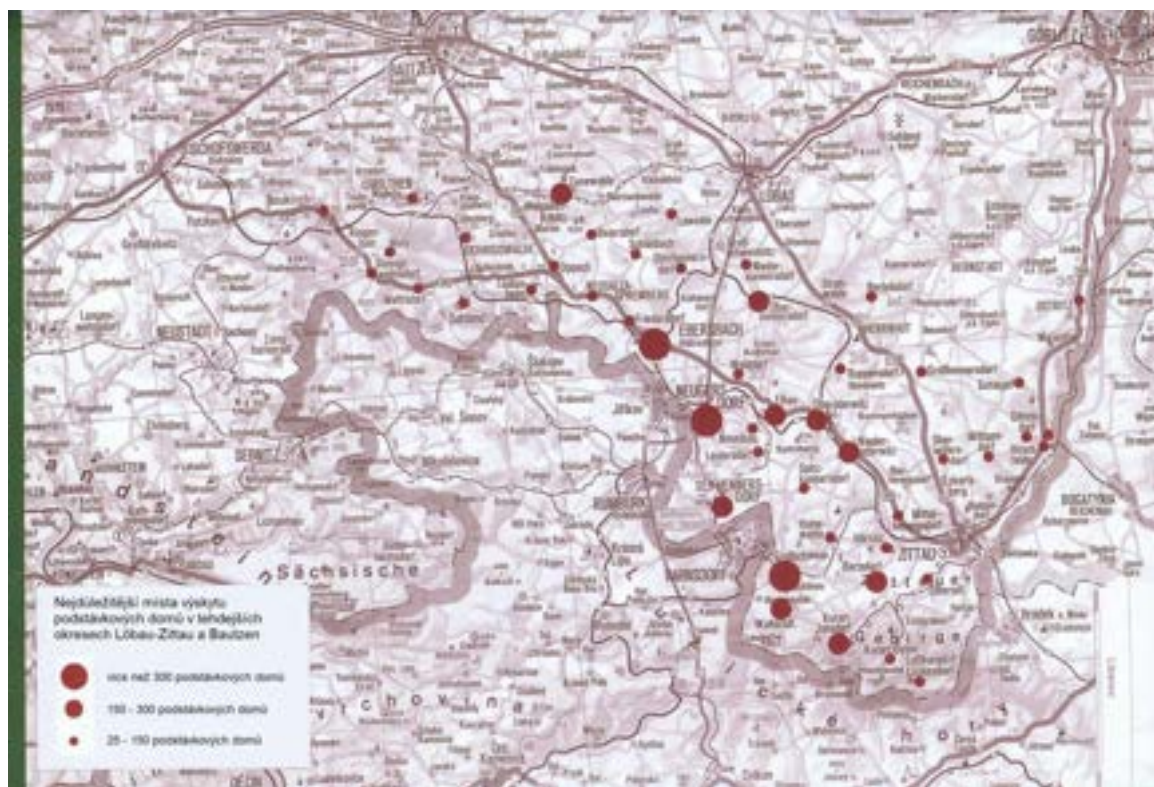


Obr. F-4 Výskyt podstávkových domů ve Šluknovském výběžku a na území Národního parku České Švýcarsko (na základě dat z pasportizace 2003 a 2004)

Cenné jsou zejména dokumentační fondy některých muzeí (např. Severočeské muzeum v Liberci), badatelů (např. J. V. Scheybal) a průzkumy vesnických sídel prováděné Státním ústavem pro rekonstrukci památkových měst a objektů (SÚRPMO Praha). Aktuálně provádí odborné průzkumy vesnických sídel, včetně lokalit s výrazným podílem podstávkových domů, zejména regionální pracoviště Národního památkového ústavu (Plány ochrany plošně chráněných území nebo vědecké projekty na plošné průzkumy vesnických sídel). Další údaje je možno čerpat z odkazů v seznamu doporučené literatury.

F.1.2 Pasportizace na území Německa

Na území Sasky bylo v roce 2005 zmapováno zhruba 6 tisíc podstávkových domů¹⁷⁰, resp. 5 924¹⁷¹. Na propagačním materiálu Stiftung Umgebindehaus (Nadace podstávkový dům) asi z r. 2005 je vytištěna mapa s uvedením počtu podstávkových domů v tehdejších okresech Löbau-Zittau a Bautzen.



Obr. F-5 Výskyt podstávkových domů v okresech Löbau-Zittau a Bautzen kolem roku 2005

¹⁷⁰ Kol. autorů, 2005: Krajina podstávkových domů, Umgebindeland, Kraina domów przysłupowych. Liberec, Liberecký kraj.

¹⁷¹ Zdroj: <http://www.umgebindeland.de/index.php?lg=cz&whl=11010300>

F.1.3 Pasportizace na území Polska

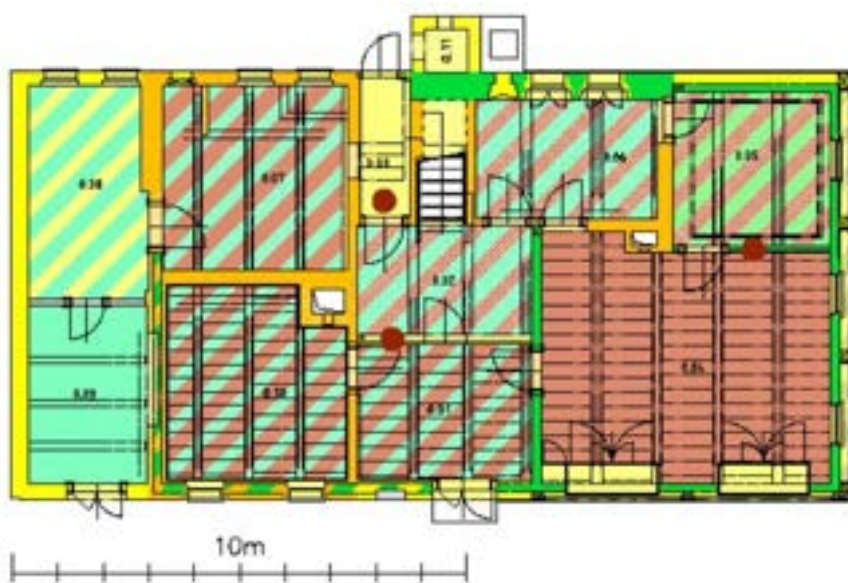
Charakteristických podstávkových domů se zachovalo v jednotlivých státech rozdílné množství. Zatímco v Německu to jsou celé vesnice, v Česku najdeme ojedinělé skupiny. V Polsku, s výjimkou Bogatyni, jsou jen jednotlivé domy. Pozoruhodným objektem je jistě Dom Kolodzeja ve Zgorzelci (z roku 1822), který byl kompletně transferován z Wigancice Żytawskie, obce zaniklé z důvodu povrchové těžby uhlí v okolí Bogatynie, kde zanikly celé soubory podstávkových domů včetně kulturní krajiny. Ale hezké příklady najdeme. V Lesne, Wołimerzi například dům z roku 1825, Narożny dom na náměstí v Sulikówu, Niebieski Burak v Bolesławieci, nebo unikátní tzv. Torhaus v obci Dziatłoszyn a další.

V roce 2001 je zaznamenána inventarizace podstávkových domů na území Zhořeleckého mikroregionu¹⁷². V Polsku bylo v roce 2005 zahájeno mapování v příhraničním území a předpokládalo se zaevidování cca 400 podstávkových domů, které měly být zaneseny do Obecních seznamů památek¹⁷³. V roce 2010 proběhla další inventarizace podstávkových domů, při které bylo zmapováno 555 objektů¹⁷⁴.

F.2 Stavebněhistorický průzkum (SHP)

Před vlastní realizací rekonstrukce historického domu je nezbytné získat o stavbě veškeré dostupné informace. Proto se provádí celá řada průzkumů, z nichž lze pro vlastní přípravu i realizaci rekonstrukce čerpat nezbytné informace.

Prvním z průzkumů, na který se podíváme podrobněji, je průzkum *stavebněhistorický*, nebo též *stavebně-historický průzkum*, zkráceně SHP. Pokud je objekt registrovanou nemovitou kulturní památkou (což lze zjistit na internetovém portálu www.npu.cz, v záložce MonumNet), nebo pokud objekt leží na plošně chráněném území – v památkové rezervaci či zóně, můžeme se setkat ze strany orgánů státní památkové péče s požadavkem na zpracování stavebněhistorického průzkumu. Povinnost zpracovat stavebněhistorický průzkum vyplývá i z prováděcí vyhlášky ke stavebnímu zákonu a průzkum tak může být vyžadován jako součást projektové dokumentace, pokud je objekt kulturní památkou.



	střeš. v lezu	střeš. a klenby	konstrukce ve dřevě výškových úrovních nad sebou	střeš. ve dřevě výškových úrovních nad sebou
novostavba podstávkového domu (nezi kty 1723-27)				
výměna podstávků (po roce 1773 - snad 1775)				
výměna roubení v přízemí (po roce 1798)				
severozápadní přístavek a opravy 1861 (po roce 1832)				
estetické opravy ve druhé polovině 19. století				
opravy v první polovině 20. století				
novodobé a nedotčené				

druhotně použité prvky

konstrukce zaniklé před zahájením průzkumu, datované hypoteticky, jsou značeny mřížkou!

Stavebněhistorický průzkum je zaměřen na zjištění maxima dostupných historických informací o domě (nebo usedlosti, hospodářské stavbě apod.) a jeho stavebním vývoji. To je důležité z několika důvodů. Poznatky z průzkumu se využívají v podobě regulativ při zpracování projektové dokumentace a následném rozhodování úřadů o koncepci obnovy. Současně jsou sumarizované poznatky jakýmsi portfolioem historické stavby. Při každé, i sebemenší opravě zaniká množství původních součástí domu (okenní a dveřní výplně, části konstrukcí krovu apod.), který tím ztrácí svou vypovídací schopnost. Tím, že jsou veškeré prvky a konstrukce stavby odborně zdokumentovány, zůstává informace o stavbě a jejím historickém vývoji zachována pro další generace. Tyto skutečnosti oceňujeme již nyní, kdy ve starších průzkumech nacházíme cenné informace – popisy, fotografie či plány – staveb, které nám mohou pomoci při úvahách o dalším osudu stavby.

Obr. F-6 Příklad vyhodnocení stavebního vývoje v rámci stavebněhistorického průzkumu podstávkového domu (Lipová, okres Děčín). Každá barva značí určitou vývojovou etapu domu.

¹⁷² Rdzawska, E. *Karty katalogowe obiektów przysługowych z mikroregionu zgorzeleckiego*. Gliwice 2001.

¹⁷³ Kol. autorů, 2005: *Krajina podstávkových domů, Umgebundeland, Kraina domów przysługowych*. Liberec, Liberecký kraj.

¹⁷⁴ Raport z inwentaryzacji domów przysługowych na terenie województwa dolnosłaskiego, 2010. (Zpráva z pasportizace podstávkových domů na území Dolnoslezského vojvodství, 2010), <http://www.krainadomowprzyslugowych.pl/?dir=aktualnosci,1006>

Proto je v rámci průzkumu důležité provést podrobnou dokumentaci zejména těch detailů nebo částí stavby, o nichž víme, že budou z nejrůznějších důvodů odstraněny nebo pozměněny. I zdánlivá maličkost, jako dlab či nelogický zářez v trámu mohou odborníkovi prozradit mnoho o vývoji nebo podobě domu. Stavebněhistorický průzkum obsahuje také zajímavé informace z archívních pramenů, díky nimž se lze dozvědět mnoho o historii domu a jeho majitelích.

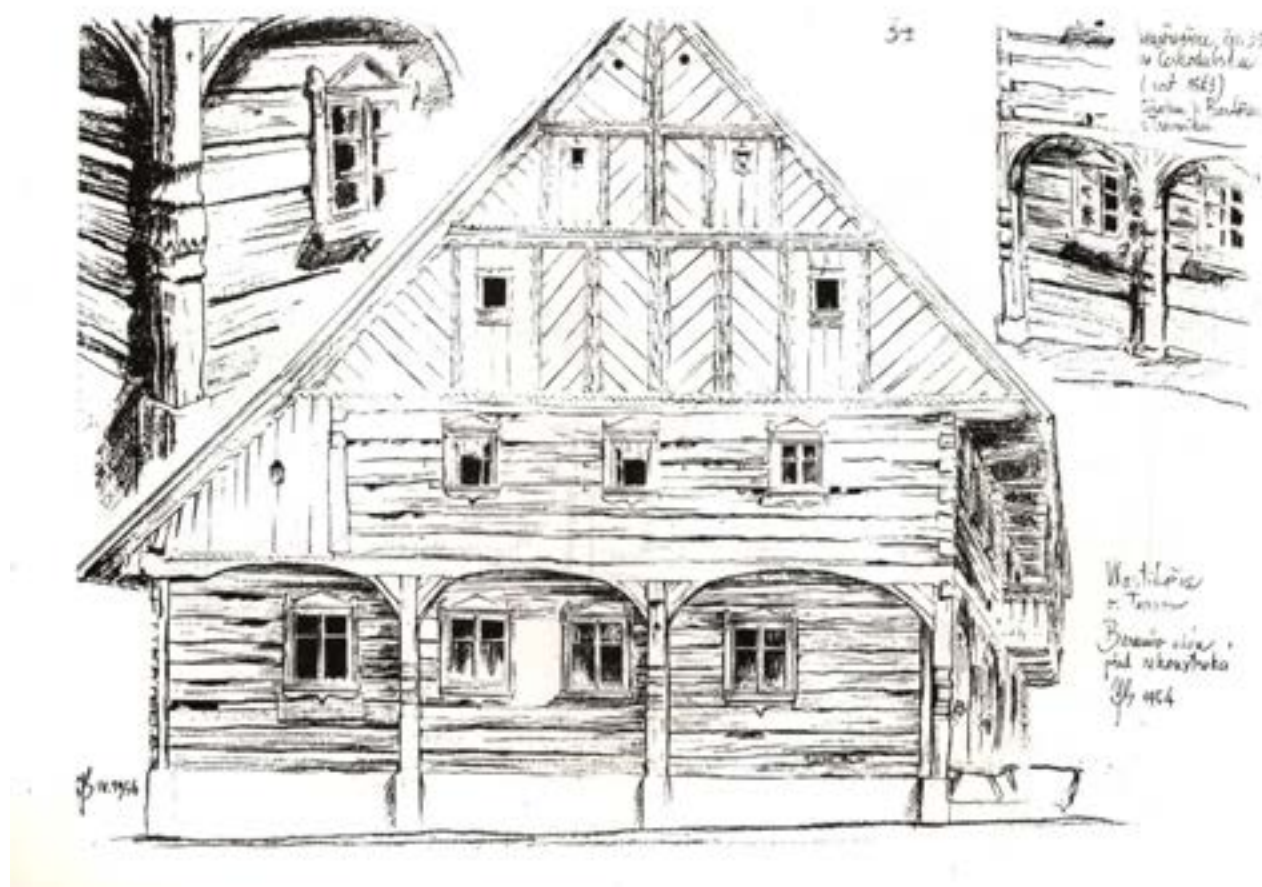


Běžný stavebněhistorický průzkum se řídí metodikou, podle níž obsahuje čtyři základní části: textovou (řešerši archívních pramenů, kompletní a vyčerpávající popis stavby, vyhodnocení stavebního vývoje, regulativy pro další úpravy stavby a seznamy hodnotných prvků a detailů), dále komplexní fotodokumentaci, historickou grafickou dokumentaci – tzv. ikonografii (především staré mapy, případně plány, fotografie apod.) a především pak hodnotící analytické barevné plány, určující jednak předpokládané stáří konstrukcí (stěn, stropů, kleneb, krovů apod.) a jejich architektonickou hodnotu v rámci objektu. Každá barva značí určitou vývojovou etapu domu, nebo vyznačuje památkově hodnotné části domu.

Jednou z moderních exaktních, dnes již vcelku běžně dostupných metod používaných při stavebněhistorickém průzkumu je tzv. *dendrochronologie*. Tato metoda umožňuje zcela přesné určení stáří dřeva, obsaženého ve stavbě. Odběr vzorku se provádí buď dutým, tzv. Presslerovým nebozezem, nebo může k datování posloužit i běžný odřezek z odstraněného trámu, který by jinak skončil v kamnech či na ohništi. Proto je dobré uschovat pro možnost případného budoucího datování malý kousek dřeva z každé starší odstraňované konstrukce (srubové trámy, krov, strop apod.).

Ke spolehlivému datování je podmínkou, aby vzorek obsahoval nejméně 40 letokruhových řad, trám by měl mít navíc poslední (tzv. podkorní) letokruh. Na základě podrobného měření šířky letokruhů a jejich porovnávání se standardy odborník určí, kdy byl strom kácen. Protože dříve se stavělo převážně z čerstvého dřeva, určí tím vlastně dobu výstavby domu.

Obr. F-7 Odběr vzorku dřeva pro dendrochronologické datování.



Obr. F-8 Ukázka z kresebné dokumentace podstávkových domů včetně zachycení detailů (J. V. Scheybal, 50. léta 20. století)

G DOTACE, ÚVĚRY, PROJEKTY, ODBORNÉ PORADENSTVÍ

Níže je uveden základní přehled dotačních programů a zvýhodněných úvěrů, z kterých je možno (spolu)financovat opravy podstávkových domů a další podpůrné akce a projekty. Přehled je platný k únoru 2013 s tím, že dotační programy se časem často mění. Podrobnější podmínky si zájemce dohledá na uvedených internetových odkazech.

Některé dotační programy jsou **přímo určené pro opravy** podstávkových domů (např. programy Ministerstva kultury ČR či krajské programy na záchranu památek). Další dotační programy mají hlavní cíle jiné než vlastní oprava památky, avšak **umožňují v rámci naplnění těchto cílů opravit i vlastní památku**, která pak slouží danému účelu podle daného dotačního programu (např. sociální bydlení, penziony, drobné výroby, setkávací centra apod.). Ostatní dotační programy jsou **zaměřené na podpůrné akce a projekty**, tzv. měkké projekty (např. kulturní a společenské akce, výstavy, publikace, setkávání, vzdělávání, semináře apod.).



Přípravu projektového záměru nenechávejte na poslední chvíli a vždy ji konzultujte s odborníky na danou oblast a s poskytovatelem dotace.

G.1 Evropské dotační programy

- 1) **Finanční mechanismus EHP a Norska**
 - a. Poskytovatel: Ministerstvo financí ČR, http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/eu_financni_mech_norsko_2014.html
 - b. Zaměření: podprogram CZ06 Kulturní dědictví a současné umění / alokace 2009-2014 21,49 mil. €
 - c. Žadatel: veřejné instituce
 - d. Uzávěrky: nepravidelné, cca 1x za rok
- 2) **Kultura 2007**
 - a. Poskytovatel: Ministerstvo kultury ČR, <http://www.programculture.cz/cs/>
 - b. Zaměření: kulturní projekty, představení, výstavy, festivaly apod.
 - c. Žadatel: instituce působící v oblasti kultury
 - d. Uzávěrky: 1x za rok, uzávěrka zpravidla na konci října
- 3) **Regionální operační program NUTS II Severozápad**
 - a. Poskytovatel: Úřad regionální rady NUTS II Severozápad, <http://www.nuts2severozapad.cz/>
 - b. Zaměření: Regenerace a rozvoj měst (občanská vybavenost) + Udržitelný rozvoj cestovního ruchu (ubytovací a stravovací infrastruktura, informační materiály)
 - c. Žadatel: města, obce, kraje, podnikatelé, neziskové organizace
 - d. Uzávěrky: pozastaven příjem projektů
- 4) **Regionální operační program NUTS II Severovýchod**
 - a. Poskytovatel: Úřad regionální rady NUTS II Severovýchod, <http://www.rada-severovychod.cz/>
 - b. Zaměření: Regenerace a rozvoj měst (občanská vybavenost) + Udržitelný rozvoj cestovního ruchu (ubytovací a stravovací infrastruktura, informační materiály)
 - c. Žadatel: města, obce, kraje, firmy, neziskové organizace
 - d. Uzávěrky: 2-3x do roka
- 5) **Operační program Životní prostředí**
 - a. Poskytovatel: Státní fond životního prostředí ČR, <http://www.opzp.cz/>
 - b. Zaměření: Rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu
 - c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace
 - d. Uzávěrky: 1x do roka
- 6) **Operační program Podnikání a inovace**
 - a. Poskytovatel: Agentura pro podporu podnikání a investic CzechInvest, <http://www.czechinvest.org/>
 - b. Zaměření: Školící střediska (infrastruktura), Spolupráce (podpora vzniku a rozvoje kooperačních odvětvových seskupení)
 - c. Žadatel: firmy
 - d. Uzávěrky: 1x do roka
- 7) **Operační program Lidské zdroje a zaměstnanost**
 - a. Poskytovatel: Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, <http://www.esfcr.cz/07-13/oplzz>
 - b. Zaměření: zaměstnávání znevýhodněných osob, zvyšování kvality veřejných služeb, vzdělávací kurzy
 - c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace, firmy (vzdělávací kurzy)
 - d. Uzávěrky: průběžně
- 8) **Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost**
 - a. Poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, <http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy/op-vpk-obdobi-2007-2013>
 - b. Zaměření: Další vzdělávání
 - c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace
 - d. Uzávěrky: 1-2x do roka
- 9) **Integrovaný operační program**
 - a. Poskytovatel: Ministerstvo kultury ČR, <http://www.kultura-evropa.eu/>
 - b. Zaměření: 5.1 Národní podpora využití potenciálu kulturního dědictví. Smyslem a cílem Integrovaného operačního programu je nejen prostá oprava památek, ale i jejich oživení a navrácení do života společnosti.
 - c. Žadatel: organizační složky státu, neziskové organizace
 - d. Uzávěrky: průběžně
- 10) **Integrovaný operační program**
 - a. Poskytovatel: Centrum pro regionální rozvoj, <http://www.crr.cz/cs/>

- b. Zaměření: Národní podpora cestovního ruchu, Národní podpora územního rozvoje
- c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace
- d. Uzávěrky: 1-2x do roka

11) Integrovaný operační program

- a. Poskytovatel: Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, <http://www.mpsv.cz/cs/11137>
- b. Zaměření: Služby v oblasti sociální integrace - c) Investiční podpora sociální ekonomiky
- c. Žadatel: firmy
- d. Uzávěrky: do 30.6.2013

12) Operační program Přeshraniční spolupráce ČR - Sasko (Cíl 3 / Ziel 3)

- a. Poskytovatel: Sächsische AufbauBank (SAB), <http://www.ziel3-cil3.eu/de/index.html>
- b. Zaměření: Rozvoj rámcových společenských podmínek v dotačním území, Rozvoj hospodářství a cestovního ruchu
- c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace
- d. Uzávěrky: průběžně

13) Operační program Přeshraniční spolupráce ČR - Polsko (Cíl 3 / Cel 3)

- a. Poskytovatel: Centrum pro regionální rozvoj ČR, <http://www.cz-pl.eu/>
- b. Zaměření: Zlepšení podmínek pro rozvoj podnikatelského prostředí a cestovního ruchu, Podpora spolupráce místních společností
- c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace
- d. Uzávěrky: průběžně

14) Operační program Nadnárodní spolupráce

- a. Poskytovatel: Ministerstvo pro místní rozvoj, <http://www.central2013.eu/>
- b. Zaměření: Zlepšování dostupnosti Střední Evropy a v rámci ní, Zvyšování konkurenceschopnosti a atraktivity měst a regionů
- c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace
- d. Uzávěrky: průběžně

15) Operační program Espon 2013

- a. Poskytovatel: Ústav územního rozvoje, <http://www.espon.eu/main/>
- b. Zaměření: regionální rozvoj, aplikovaný výzkum územního rozvoje, konkurenceschopnosti a soudržnosti
- c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace
- d. Uzávěrky: průběžně

16) Fond malých projektů Euroregionu Nisa (sasko-český program)

- a. Poskytovatel: Euroregion Nisa, <http://www.neisse-nisa-nysa.org/index.php?id=31&L=1>
- b. Zaměření: Přeshraniční spolupráce, setkávání, konference, semináře, publikace, informační materiály, soutěže, výstavy, turistická infrastruktura.
- c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace
- d. Uzávěrky: 4x ročně

17) Fond malých projektů Euroregionu Nisa (česko-polský program)

- a. Poskytovatel: Euroregion Nisa, <http://www.neisse-nisa-nysa.org/index.php?id=31&L=1>
- b. Zaměření: Přeshraniční spolupráce, setkávání, konference, semináře, publikace, informační materiály, soutěže, výstavy, turistická infrastruktura.
- c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace
- d. Uzávěrky: 4x ročně

18) Společný fond malých projektů Euroregionu Labe (sasko-český program)

- a. Poskytovatel: Euroregion Labe, <http://www.euroregion-elbe-labe.eu/cz/dotacni-programy/fond-malych-projektu/>
- b. Zaměření: Přeshraniční spolupráce, setkávání, konference, semináře, publikace, informační materiály, soutěže, výstavy, turistická infrastruktura.
- c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace
- d. Uzávěrky: 5x ročně

19) Program rozvoje venkova

- a. Poskytovatel: Státní zemědělský a intervenční fond, <http://www.szif.cz/iri/portal/anonymous/eafrd>
- b. Zaměření: OSA III – Diverzifikace činností nezemědělské povahy, Podpora zakládání podniků a jejich rozvoje, Podpora cestovního ruchu, Obnova a rozvoj vesnic, občanské vybavení a služby, Ochrana a rozvoj kulturního dědictví venkova, Vzdělávání a informace
- c. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace, firmy v obcích do **2 000 obyvatel**
- d. Uzávěrky: 3x ročně (březen, červen, říjen)

20) Program rozvoje venkova (podprogramy jednotlivých Místních akčních skupin (MAS))

- a. Poskytovatel: Státní zemědělský a intervenční fond, <http://www.szif.cz/iri/portal/anonymous/eafrd>
- b. Zprostředkovatelé:
 - MAS Šluknovsko <http://www.mas-sluknovsko.cz/>
 - MAS Labské skály <http://www.maslabskeskaly.cz/>
 - MAS České středohoří <http://www.mascs.cz/>
 - LAG Podralsko <http://www.lagpodralsko.com/>
 - MAS Vyhličky <http://www.vyhlicky.cz/>
 - OPS pro Český ráj <http://www.craj-ops.craj.cz/>
 - MAS Podještědí <http://www.podjestedi.cz/>
 - MAS Frýdlantsko <http://www.jizerske-vyrobky.cz/cs/masif/>
 - MAS Skleněný Nový Bor http://leader.isu.cz/regiony_detail.aspx?kodsdu=681
 - MAS Turnovsko <http://www.masturnovsko.eu/>
 - MAS Podřipsko <http://www.maspodripsko.cz/>
- c. Zaměření: OSA III – Diverzifikace činností nezemědělské povahy, Podpora zakládání podniků a jejich rozvoje, Podpora cestovního ruchu, Obnova a rozvoj vesnic, občanské vybavení a služby, Ochrana a rozvoj kulturního dědictví venkova, Vzdělávání a informace

- d. Žadatel: veřejné instituce, neziskové organizace, firmy v obcích do 25 000 obyvatel
- e. Uzávěrky: 3x ročně (leden, duben, srpen)

G.2 Státní dotační programy

21) Podpora obnovy kulturních památek prostřednictvím obcí s rozšířenou působností

- a. Poskytovatel: Ministerstvo kultury ČR, <http://www.mkcr.cz/kulturni-dedictvi/pamatkovy-fond/dotacni-programy/default.htm>
- b. Zaměření: Zachování a obnova nemovitých kulturních památek, které se nalézají mimo památkové rezervace a zóny, nejsou národnými kulturními památkami, a které nejsou ve vlastnictví České republiky, popř. obnova movité kulturní památky pevně spojené se stavbou.
- c. Žadatel: vlastník památky
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla leden)

22) Dotace občanským sdružením

- a. Poskytovatel: Ministerstvo kultury ČR, <http://www.mkcr.cz/kulturni-dedictvi/pamatkovy-fond/dotacni-programy/default.htm>
- b. Zaměření: sborníky, periodika, konference, sympozia, semináře, přednášky, veřejné soutěže, přehlídky a výstavy, ostatní vlastní projekty
- c. Žadatel: občanská sdružení, obecně prospěšné společnosti
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla říjen)

23) Havarijní program

- a. Poskytovatel: Ministerstvo kultury ČR, <http://www.mkcr.cz/kulturni-dedictvi/pamatkovy-fond/dotacni-programy/default.htm>
- b. Zaměření: Na záchranu nemovitých kulturních památek v havarijním technickém stavu, zejména na jejich statické a celkové stavební zajištění, vč. restaurátorských prací a na opravy krovů a střech.
- c. Žadatel: vlastník památky
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla leden)

24) Program regenerace městských památkových rezervací a městských památkových zón

- a. Poskytovatel: Ministerstvo kultury ČR, <http://www.mkcr.cz/kulturni-dedictvi/pamatkovy-fond/dotacni-programy/default.htm>
- b. Zaměření: Finanční příspěvky mohou být z něho poskytovány pouze tehdy, pokud má příslušné město zpracovaný vlastní program regenerace a pokud se zároveň finančně podílí společně s vlastníkem na obnově kulturní památky.
- c. Žadatel: vlastník památky
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla podzim)

25) Program záchrany architektonického dědictví

- a. Poskytovatel: Ministerstvo kultury ČR, <http://www.mkcr.cz/kulturni-dedictvi/pamatkovy-fond/dotacni-programy/default.htm>
- b. Zaměření: Programem je podporována obnova kulturních památek tvořících nejceněnější součást našeho architektonického dědictví, jako jsou hrady, zámky, kláštery, historické zahrady, kostely a podobně.
- c. Žadatel: vlastník památky
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla říjen)

26) Program péče o vesnické památkové rezervace, vesnické památkové zóny a krajinné památkové zóny

- a. Poskytovatel: Ministerstvo kultury ČR, <http://www.mkcr.cz/kulturni-dedictvi/pamatkovy-fond/dotacni-programy/default.htm>
- b. Zaměření: Podpora obnovy a zachování nemovitých kulturních památek, zejména památek lidové architektury, jakými jsou například zemědělské usedlosti, chalupy, kapličky, boží muka, ale i ve prospěch obnovy a zachování venkovských kostelů, zámečků, tvrzí, technických děl, soch a pomníků, zahrad apod., které se nacházejí na území vesnických památkových rezervací a zón a krajinných památkových zón.
- c. Žadatel: vlastník památky
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla leden)

27) Program restaurování movitých kulturních památek

- a. Poskytovatel: Ministerstvo kultury ČR, <http://www.mkcr.cz/kulturni-dedictvi/pamatkovy-fond/dotacni-programy/default.htm>
- b. Zaměření: Z tohoto programu jsou poskytovány finanční příspěvky na náklady spojené s obnovou (restaurováním) movitých kulturních památek, zejména takových, které jsou významnými díly výtvarných umění nebo uměleckořemeslnými pracemi a jsou umístěny v budovách zpřístupněných veřejnosti pro kulturní, výchovně-vzdělávací nebo náboženské účely.
- c. Žadatel: vlastník památky
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla červen)

28) Programy podpory VaV

- a. Poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, <http://www.msmt.cz/vyzkum/dotace-granty>
- b. Zaměření: Podpora projektů výzkumu a vývoje
- c. Žadatel: výzkumné instituce, vysoké školy
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla únor)

29) Programy státní podpory práce s dětmi a mládeží pro nestátní neziskové organizace na léta 2011 až 2015

- a. Poskytovatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, <http://www.msmt.cz/mladez/dotacni-programy>
- b. Zaměření: Podpora odborné přípravy a vzdělávání dobrovolných pracovníků s dětmi a mládeží. Podpora rozvoje dobrovolnictví a dobrovolné práce s dětmi a mládeží. Podpora mezinárodní spolupráce dětí a mládeže a multikulturní výchovy. Podpora rozvoje materiálně technické základny NNO.
- c. Žadatel: neziskové organizace
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla podzim)

30) Dotace pro nestátní neziskové organizace

- a. Poskytovatel: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, <http://www.mmr.cz/cs/Ministerstvo/Programy-a-dotace/Dotace-pro-nestatni-neziskove-organizace>
- b. Zaměření: Ochrana životního prostředí, udržitelný rozvoj, Podpora a ochrana veřejného zájmu na úseku bezbariérového užívání staveb, Ochrana spotřebitele a ochrana nájemních vztahů.
- c. Žadatel: neziskové organizace

- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla podzim)

31) Podprogram Podpora výstavby podporovaných bytů

- a. Poskytovatel: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, <http://www.mmr.cz/cs/Stavebni-rad-a-bytova-politika/Bytova-politika/Programy-Dotace/Programy-podpory-bydleni/Programy-podpory-bydleni-pro-rok-2013/Podprogram-Podpora-vystavby-podporovanych-bytu>
- b. Zaměření: Vznik (novostavby, rekonstrukce, koupě) podporovaných bytů na území České republiky sloužících k poskytování sociálního bydlení pro osoby, které mají ztížený přístup k bydlení v důsledku zvláštních potřeb vyplývajících z jejich nepříznivé sociální situace - věk, zdravotní stav nebo sociální okolnosti jejich života.
- c. Žadatel: organizace mající registrovanou sociální službu podle zákona č. 108/2006 Sb. (popř. partnerská smlouva)
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla únor)

32) Podprogram Podpora oprav domovních olověných rozvodů

- a. Poskytovatel: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, <http://www.mmr.cz/cs/Stavebni-rad-a-bytova-politika/Bytova-politika/Programy-Dotace/Programy-podpory-bydleni/Programy-podpory-bydleni-pro-rok-2013/Podprogram-Podpora-oprav-domovnich-olovenych-rozvo>
- b. Zaměření: Cílem podpory je zkvalitnění bytového fondu výměnou domovních olověných rozvodů. Tím se docílí snížení obsahu olova v pitné vodě. Dotace je poskytována fyzickým i právnickým osobám, a to v maximální výši 20 tis. Kč na 1 bytovou jednotku.
- c. Žadatel: fyzické i právnické osoby
- d. Uzávěrky: průběžně

33) Rok 2013 - Podprogram Cestování dostupné všem

- a. Poskytovatel: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, <http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Cestovni-ruch/Programy-Dotace/Narodni-program-podpory-cestovniho-ruchu-%282010-201/Rok-2013-Podprogram-Cestovani-dostupne-vsem>
- b. Zaměření: podpora tvorby nových produktů domácího cestovního ruchu s cílem snížení sezónnosti cestovního ruchu a vytvoření podmínek pro zajištění pracovních míst v podnicích cestovního ruchu po dobu celého kalendářního roku
- c. Žadatel: firmy
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla únor)

34) Podpora rozvoje a obnovy venkova 2013

- a. Poskytovatel: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, <http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Programy-Dotace/Podpora-rozvoje-a-obnovy-venkova>
- b. Zaměření: Dotační titul č. 1 - Podpora vítězů soutěže Vesnice roku, Dotační titul č. 2 - Podpora zapojení dětí a mládeže do komunitního života v obci, Dotační titul č. 3 - Podpora spolupráce obcí na obnově a rozvoji venkova
- c. Žadatel: obce, svazky obcí
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla únor)

35) Obnova obecního a krajského majetku po živelních pohromách v roce 2012

- a. Poskytovatel: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, <http://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Regionalni-politika/Programy-Dotace/Obnova-obecniho-a-krajskeho-majetku-po-zivelni-%282012>
- b. Zaměření: Cílem podprogramu je přispět prostřednictvím dotace k obnově základních funkcí v území zabezpečovaných v působnosti územních samosprávných celků a tím odstranit nebo omezit důsledky živelních pohrom. Dotace slouží k rekonstrukci nebo opravě obecního a krajského majetku postiženého živelní nebo jinou pohromou v roce 2012.
- c. Žadatel: obce, svazky obcí nebo kraje
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla říjen)

36) EFEKT 2013

- a. Poskytovatel: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, <http://www.mpo.cz/dokument115386.html>
- b. Zaměření: Podpora energetických úspor a využití obnovitelných zdrojů energie, vzdělávání a osvěty (energetická konzultační střediska EKIS), menších investičních (*zrušit ch*) akce do výroby a úspor energií.
- c. Žadatel: obce, kraje, firmy
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla únor)

37) Dotace nestátním neziskovým organizacím

- a. Poskytovatel: Ministerstvo zemědělství ČR, <http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/narodni-dotace/dotace-nestatnim-neziskovym-organizacim/>
- b. Zaměření: Ochrana životního prostředí, udržitelný rozvoj, Vzdělávání a rozvoj lidských zdrojů, Zapojení do zahraničních programů a aktivit, Podpora venkova.
- c. Žadatel: neziskové organizace
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla září)

38) Výběrové řízení na podporu projektů Nestátních neziskových organizací pro rok 2013

- a. Poskytovatel: Ministerstvo životního prostředí ČR, http://www.mzp.cz/cz/nestatni_neziskove_organizace_2013_dotace
- b. Zaměření: Ochrana přírody a biologické rozmanitosti, Životní prostředí v obcích a městech.
- c. Žadatel: neziskové organizace
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla březen)

39) Zelená úsporám II

- a. Poskytovatel: Státní fond životního prostředí, <http://www.zelenausporam.cz/sekce/551/aktuality-pro-zadatele/>
- b. Zaměření: Podpora instalací zdrojů na vytápění s využitím obnovitelných zdrojů energie, ale také investic do energetických úspor při rekonstrukcích i v novostavbách. V Programu je podporováno kvalitní zateplování rodinných domů a bytových domů, náhrada neekologického vytápění za nízkemisní zdroje na biomasu a účinná tepelná čerpadla, instalace těchto zdrojů do nízkoe energetických novostaveb a také výstavba v pasivním energetickém standardu.
- c. Žadatel: vlastníci objektů
- d. Uzávěrky: předpoklad léto 2013

40) Státní fond kultury České republiky

- a. Poskytovatel: Státní fond kultury České republiky, <http://www.mkcr.cz/statni-fondy/statni-fond-kultury-cr/default.htm>
- b. Zaměření: Podpora výstav, divadel, festivalů, koncertů, publikací, lidové architektury apod.
- c. Žadatel: neziskové organizace, fyzické osoby
- d. Uzávěrky: průběžně

G.3 Dotační programy krajských a obecních samospráv

- 41) **Dotační fond Libereckého kraje** (nově zřízen a schválen 26.2.2013)
 - a. Poskytovatel: Liberecký kraj, <http://www.kraj-lbc.cz/id:181791>, <http://www.kraj-lbc.cz/id:182749> a <http://www.kraj-lbc.cz/id:183606>
 - b. Zaměření: obnova památek, kulturní akce a další podpůrné projekty
 - c. Žadatel: fyzické a právnické osoby
 - d. Uzávěrky: zatím není stanoveno
- 42) **Fond Ústeckého kraje**
 - a. Poskytovatel: Ústecký kraj, http://www.kr-ustecky.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=450018&id=1671770&p1=84858
 - b. Zaměření: Podpora akcí regionálního významu, podpora činnosti neziskových organizací.
 - c. Žadatel: neziskové organizace, fyzické osoby, obce
 - d. Uzávěrky: průběžně
- 43) **Program obnova venkova 2013**
 - a. Poskytovatel: Ústecký kraj, http://www.kr-ustecky.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=450018&id_ktg=99315&archiv=0&p1=84858
 - b. Zaměření: Obnova a rozvoj venkovské zástavby.
 - c. Žadatel: obce Ústeckého kraje
 - d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla únor)
- 44) **Program na záchranu a obnovu kulturních památek Ústeckého kraje pro rok 2013**
 - a. Poskytovatel: Ústecký kraj, http://www.kr-ustecky.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=450018&id_ktg=99300&archiv=0&p1=84858
 - b. Zaměření: Cílem programu je především záchrana bezprostředně ohrožených hodnotných architektonických a historických kulturních památek, záchrana a obnova movitých i nemovitých kulturních památek v Ústeckém kraji.
 - c. Žadatel: vlastníci kulturních památek kromě Ústeckého kraje a České republiky
 - d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla únor)
- 45) **Program na záchranu a obnovu drobných památek a architektury dotvářející kulturní krajinu Ústeckého kraje pro rok 2013**
 - a. Poskytovatel: Ústecký kraj, http://www.kr-ustecky.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=450018&id_ktg=99299&archiv=0&p1=84858
 - b. Zaměření: Cílem programu je podpora stavebních a uměleckořemeslných prací, které přímo souvisejí se záchranou a obnovou bezprostředně ohrožených drobných památek a architektury dotvářející kulturní krajinu Ústeckého kraje, které nejsou prohlášené za kulturní památku.
 - c. Žadatel: obce, právnické a fyzické osoby s dostatečnými zkušenostmi (žadatelem nemůže být Ústecký kraj a státní instituce)
 - d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla únor)
- 46) **Program podpory regionální kulturní činnosti na rok 2013**
 - a. Poskytovatel: Ústecký kraj, http://www.kr-ustecky.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=450018&id_ktg=99298&archiv=0&p1=84858
 - b. Zaměření: Program je určen k podpoře projektů z oblasti kultury, zejména k rozšíření nabídky a podpoře pořádání kulturních akcí, k podpoře subjektů zabezpečujících kulturní aktivity, k reprezentaci kraje v oblasti kultury, k rozvoji tvořivosti a estetické výchovy, aktivní kulturní tvorby a zájmové umělecké tvorby a k zachování a rozvoji místních tradic.
 - c. Žadatel: obce, právnické a fyzické osoby s dostatečnými zkušenostmi (žadatelem nemůže být Ústecký kraj a státní instituce)
 - d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla únor)
- 47) **Výzva žadatelům o dotaci z Programu podpory směřu rozvoje zemědělství a venkovských oblastí v Ústeckém kraji na rok 2008 – 2013 pro rok 2013**
 - a. Poskytovatel: Ústecký kraj, http://www.kr-ustecky.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=450018&id_ktg=99259&archiv=0&p1=84858
 - b. Zaměření: Dotační titul č. 2: Investiční a neinvestiční podpora vedoucí k zachování krajiny a tradičních staveb
 - c. Žadatel: obce, právnické a fyzické osoby s dostatečnými zkušenostmi (žadatelem nemůže být Ústecký kraj a státní instituce)
 - d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla říjen)
- 48) **Středočeský Fond hejtmana a zmírnění následků živelních katastrof**
 - a. Poskytovatel: Středočeský kraj, <http://www.kr-stredocesky.cz/portal/odbory/grantova-a-dotacni-rizeni/stredocesky-fond-hejtmana-a-zmirneni-nasledku-zivelnich-katastrof/>
 - b. Zaměření: Kulturní aktivity, vzdělávání, Rekonstrukce v souvislosti se sociální, kulturní, sportovní a vzdělávací činností
 - c. Žadatel: fyzické a právnické osoby
 - d. Uzávěrky: průběžně
- 49) **Středočeský Fond kultury a obnovy památek**
 - a. Poskytovatel: Středočeský kraj, <http://www.kr-stredocesky.cz/portal/odbory/grantova-a-dotacni-rizeni/stredocesky-fond-kultury-a-obnovy-pamatek/>
 - b. Zaměření: podpora obnovy kulturních památek, podpora drobných památek, podpora kultury, historických akcí a slavností
 - c. Žadatel: vlastník památky, pořadatel kulturní akce
 - d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla prosinec)
- 50) **Středočeský Fond cestovního ruchu a podpory podnikání**

- a. Poskytovatel: Středočeský kraj, <http://www.kr-stredocesky.cz/portal/odbory/grantova-a-dotacni-rizeni/stredocesky-fond-cestovniho-ruchu-a-podpory-podnikani/dotace-ze-stredoceskeho-fondu-cestovniho-ruchu-a-podpory-pod1018043746.htm?pg=1>
- b. Zaměření: Výstavba a vybavení turistických informačních center ve Středočeském kraji, Podpora agroturistiky, Propagační materiály cestovního ruchu
- c. Žadatel: fyzické a právnické osoby
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla prosinec)

51) Středočeský Fond rozvoje obcí a měst

- a. Poskytovatel: Středočeský kraj, <http://www.kr-stredocesky.cz/portal/odbory/regionalni-rozvoj/stredocesky-fond-rozvoje-obci-a-mest/vyzva-hejtmana-k-podavani-zadosti-o-dotace-ze-stredoceskeho-fondu-rozvoje-obci-a-mest-pro-rok-2012.htm?pg=1>
- b. Zaměření: občanská vybavenost, obecní infrastruktura, např. kulturní zařízení
- c. Žadatel: obce do 5 000 obyvatel
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla prosinec)

52) Program obnovy venkova

- a. Poskytovatel: Středočeský kraj, <http://www.kr-stredocesky.cz/portal/odbory/regionalni-rozvoj/stredocesky-fond-rozvoje-obci-a-mest/vyzva-hejtmana-k-podavani-zadosti-o-dotace-ze-stredoceskeho-fondu-rozvoje-obci-a-mest-pro-rok-2012.htm?pg=1>
- b. Zaměření: občanská vybavenost, obecní infrastruktura, např. kulturní zařízení
- c. Žadatel: obce do 2 000 obyvatel
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla prosinec)

Dotační podpora **místních samospráv** bývá zpravidla zaměřena nejčastěji na podporu sportu, kultury a sociální oblasti prostřednictvím městských grantových programů. Menší obce poskytují jednotlivé příspěvky místním organizacím a občanům přímo prostřednictvím individuálních žádostí bez dotačních pravidel. Pěkným a bohužel ne příliš častým příkladem využití peněz místní samosprávy je město Krásná Lípa ve Šluknovském výběžku. Město má schválená **Pravidla pro přiznání příspěvku Města Krásná Lípa na opravy fasád, střech a oplocení v roce 2012**¹⁷⁵.

G.4 Dotační programy nadací

53) Nadace české architektury

- a. Poskytovatel: Nadace české architektury, <http://www.nca.info/cs/granty/jak-ziskat-grant.html>
- b. Zaměření: výstavy, přednášky, publikace, film, internet, workshopy.
- c. Žadatel: jednotlivci, volné skupiny i právnické osoby.
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla leden)

54) Podpora místních iniciativ

- a. Poskytovatel: Nadace VIA, <http://www.nadacevia.cz/cz/granty-a-podpora/podpora-mistnich-iniciativ>
- b. Zaměření: Podpora aktivit lidí, jež obohacují život míst, kde dotyční žijí. Ať už se jedná o budování dobrých vztahů, činnost místního spolku, obnovu zanedbané návsi nebo opravu místní památky.
- c. Žadatel: neziskové organizace, obce
- d. Uzávěrky: cca 5x ročně

55) Opomíjené památky

- a. Poskytovatel: Nadace OF, <http://www.nadaceof.cz/opomijene-pamatky>
- b. Zaměření: Opomíjené památky
- c. Žadatel: neziskové organizace, příspěvkové organizace
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla červen)

56) Památky a zdraví

- a. Poskytovatel: Nadace OF, <http://www.nadaceof.cz/pamatky-a-zdravi>
- b. Zaměření: Granty na záchranu historických budov, provozujících sociální či zdravotní službu.
- c. Žadatel: neziskové organizace
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla červen)

57) Česko-německý fond budoucnosti

- a. Poskytovatel: Česko-německý fond budoucnosti, <http://www.fondbudoucnosti.cz/>
- b. Zaměření: obnova památek, publikace
- c. Žadatel: fyzické a právnické osoby
- d. Uzávěrky: 4x ročně (březen, červen, září, prosinec)

58) Nadace VINCI

- a. Poskytovatel: Nadace VINCI, <http://www.nadacevinci.cz/>
- b. Zaměření: podpora trvale udržitelného rozvoje péče o kulturní dědictví
- c. Žadatel: neziskové organizace
- d. Uzávěrky: průběžně

59) Podpora regionů pro rok 2013

- a. Poskytovatel: Nadace ČEZ, <http://www.nadacecez.cz/cs/vyhlasovana-grantova-rizeni/podpora-regionu.html>
- b. Zaměření: Grantové řízení Podpora regionů je zaměřeno na podporu veřejně prospěšných projektů. Předkládané projekty se mohou týkat podpory dětí a mládeže, zdravotnictví, sociální péče, osob s handicapem, vědy, vzdělání, kultury, sportu či životního prostředí.
- c. Žadatel: všechny právnické osoby
- d. Uzávěrky: 3x ročně (leden, květen, září)

¹⁷⁵ <http://www.krasnalipa.cz/formulare/fasady%20strechy%20plot%20podminky%202012.pdf>

60) Památky a občané

- a. Poskytovatel: Purkyňova nadace, <http://www.purknadace.cz/>
- b. Zaměření: Vzhledem ke skutečnosti, že povaha problémů s místními i regionálními souvislostmi je různá, nejsou témata v programu omezoována. Omezujícími opatřeními jsou podmínky o spoluúčasti financování a společenský prospěch projektu.
- c. Žadatel: vlastníci památek
- d. Uzávěrky: 1x ročně

61) Fond pro nestátní neziskové organizace z fondů EHP a Norska

- a. Poskytovatel: Nadace Partnerství, <http://www.nadacepartnerstvi.cz/fond-pro-nno>
- b. Zaměření: životní prostředí, ochrana krajiny, úspory energií
- c. Žadatel: neziskové organizace
- d. Uzávěrky: 1x ročně

62) Nadace Vodafone Česká republika

- a. Poskytovatel: Nadace Vodafone Česká republika, <http://nadacevodafone.cz/programy/>
- b. Zaměření: komunitní programy Rok jinak a Vpohybu
- c. Žadatel: neziskové organizace
- d. Uzávěrky: 1x ročně (zpravidla květen, červen)

G.5 Zvýhodněné úvěry

63) 1. výzva k předkládání přihlášek a žádostí o návratné nadační příspěvky do Programu překlennovací pomoci „3P“

- a. Poskytovatel: Nadace rozvoje občanské společnosti, <http://www.nros.cz/cs/programy/>
- b. Zaměření: Překlennovací pomoc formou návratných nadačních příspěvků k předfinancování projektů.
- c. Žadatel: neziskové organizace
- d. Uzávěrky: průběžně

64) Program úvěrů na opravy a modernizace bytových domů

- a. Poskytovatel: Státní fond rozvoje bydlení, <http://www.sfrb.cz/programy/uvery-na-opravy-a-modernizace-domu/>
- b. Zaměření: Program nabízí nízkouročené úvěry na opravy a modernizace bytových domů bez rozdílu technologie výstavby. Důraz bude kladen na komplexní opravy, aby tak vlastníci vynakládali finanční prostředky účelně.
- c. Žadatel: vlastníci objektů
- d. Uzávěrky: průběžně

65) Úvěr na opravy

- a. Poskytovatel: Státní fond rozvoje bydlení, <http://www.sfrb.cz/programy-a-podpory/povodne/uver-na-opravy/>
- b. Zaměření: Prostředky úvěru lze použít výhradně ke krytí nákladů spojených s opravami bytů a rodinných domů, které byly postiženy povodní.
- c. Žadatel: fyzické osoby
- d. Uzávěrky: průběžně

66) Úvěr na pořízení bydlení

- a. Poskytovatel: Státní fond rozvoje bydlení, <http://www.sfrb.cz/programy-a-podpory/povodne/uver-na-porizeni-bydleni/>
- b. Zaměření: Prostředky úvěru lze použít na výstavbu nebo koupi rodinného domu, bytu do vlastnictví žadatele.
- c. Žadatel: fyzické osoby
- d. Uzávěrky: průběžně

67) Úvěry obcím

- a. Poskytovatel: Státní fond rozvoje bydlení, <http://www.sfrb.cz/programy-a-podpory/povodne/uvery-obcim/>
- b. Zaměření: Úvěr ke krytí části nákladů spojených s opravami a modernizací bytů.
- c. Žadatel: obce
- d. Uzávěrky: průběžně

G.6 Akce a projekty na podporu podstávkových domů

1) Den otevřených dveří podstávkových domů

Kdy: 1x ročně, každou poslední květnovou neděli mohou zájemci objevovat život v podstavce.

Kde: na celém území Krajin podstávkových domů (Umgebindeland)

Jak se aktivně zapojit (otevřít svůj dům veřejnosti): přihlášky se podávají na Krajský úřad Libereckého kraje nebo jednatele Umgebindeland (kontakty <http://www.umgebindeland.de> a www.kraj-lbc.cz)

Více informací: <http://www.umgebindeland.de/index.php?lg=cz&whl=18000000> a <http://regionalni-rozvoj.kraj-lbc.cz/page1863/projekt-spolecne-pro-zachovani-podstavkovych-domu-zvysovani-povedomi-a-informovanosti>

2) Cena podstávkového domu

Kdy: 1x ročně, nominace ve dvou kategoriích (osobnost, podstávkový dům)

Jak se aktivně zapojit (možnost nominace): Krajský úřad Libereckého kraje nebo jednatele Umgebindeland (kontakty výše)

3) Certifikace odborníků v oblasti podstávkových domů

Kdy: přihlášky se podávají průběžně

Jak se aktivně zapojit (podat přihlášku k certifikaci v oblastech truhlář, tesař, zedník pracující s hlinou a další řemesla): Společnost pro trvale udržitelný rozvoj Šlukovska, <http://www.tur-slukovsko.cz/Certifikace.aspx>

- 4) **Burza podstávkových domů**
Pod vedením bývalého okresu Löbau-Zittau vznikla tato centrální databáze. V současné době můžeme sledovat asi 200 domů, z nichž cca 100 bylo od vzniku burzy již prodáno.
Více na <http://www.umgebindeland.de/index.php?whl=00000000&lg=de>
- 5) **Dovolená v podstávkovém domě**
Propagace krajiny podstávkových domů jako ideální turistická destinace.
Více na <http://www.umgebindeland.de/index.php?lg=cz&whl=17000000>
- 6) **Zažít řemesla**
Možnost vyzkoušet si různá tradiční řemesla vlastníma rukama.
Více na <http://www.handwerk-erleben.com/cz/default.aspx>
- 7) **Regionální produkty**
Čerstvé zdravé místní produkty ze zdejšího regionu (maso, mléko, ovoce, zelenina, vajíčka, drůbež, ryby, šťávy, pálenky, med, marmelády, čokoláda, bylinky, řemeslné výrobky atd.)
Více na <http://www.handwerk-erleben.com/cz/default.aspx>, <http://www.regionalni-znacky.cz/ceskosaske-svycarsko/>, <http://www.regionalniproduct.cz/>, <http://www.jizerske-vyroby.cz/>
- 8) **Informační materiály a publikace**
Jedná se o materiály vydávané především německou stranou, různé letáky, skládačky, brožury, mapy, odborné publikace, marketingové publikace
Více na <http://www.umgebindeland.de/index.php?lg=de&whl=20000000> a na http://muzeum.varnsdorf.cz/ruzne/web_linky.htm#klub_historie
- 9) **Cyklostezka „podstávkový dům“**
Více na <http://www.umgebindeland.de/index.php?lg=cz&whl=17021600>
- 10) **Staré obchodní cesty**
Více na <http://www.umgebindeland.de/index.php?lg=cz&whl=12050000> a www.via-sacra.info
http://cs.wikipedia.org/wiki/Historick%C3%A9_cesty_v_%C4%8Cesk%C3%BDch_zem%C3%ADch
- 11) **Umění a podstávkové domy**
Podstávkové domy jsou inspirací pro umělce, do umění se promítají v různých podobách. Nejčastěji jde o obrazy (olej, akvarely, perokresby, aj.), fotografie, prostorové dřevěné modely, malované podstávky na kamenech, podstávky z perníku, podstávky na keramických destičkách, pohádky, filmy atd.).
- 12) **Příběhy podstávkových domů**
Ten, kdo láskyplně opravuje podstávkový dům, tak činí většinou proto, že má před očima nějaké příklady: Obrázek příjemné roubené světnice nebo krásného klenutého prostoru. Dobré příklady podněcují k následování.¹⁷⁶
Více na <http://www.umgebindeland.de/index.php?lg=cz&whl=14000000>

G.7 Seznam míst s odborným poradenstvím

Seznam míst s odborným poradenstvím zahrnuje pracoviště a osoby, které se podstávkovými domy zabývají po odborné stránce, a jsou schopni odborně poradit, popř. doporučit jiného odborníka.

G.7.1 Seznam míst v Česku

- 1) **Krajský úřad Libereckého kraje (koordináční kancelář)**, U Jezu 642/2a, 461 Liberec
<http://regionalni-rozvoj.kraj-lbc.cz/page1863/Projekt-Spolecne-pro-zachovani-podstavkovych-domu-Zvysovani-povedomi-a-informovanosti>
Ing. Kateřina Tížková, katerina.tizkova@kraj-lbc.cz, tel. 485 226 690, 603 685 690
- 2) **Národní památkový ústav, ú.o.p. Liberec**, Jablonecká 642/23, 460 01 Liberec 1, <http://www.npu.cz/uop-li/>
Mgr. Tereza Konvalinková, konvalinkova@liberec.npu.cz, tel. 485 222 424, 724 825 208
Mgr. Miroslav Kolka, kolka@liberec.npu.cz, tel. 485 222 424, 724 663 795
- 3) **Národní památkový ústav, ú.o.p. Ústí nad Labem**, Podmokelská 1/38, 400 07 Ústí nad Labem - Krásné Březno, <http://www.npu.cz/uop-ul/>
Mgr. Alena Sellnerová, sellnerova@usti.npu.cz, tel. 472 704 827, 724 018 392
Mgr. Jan Peer, peer@usti.npu.cz, tel. 472 704 828, 724 028 630
PhDr. Kamil Podroužek, Ph.D., podrouzek@usti.npu.cz, tel. 472 704 826, 604 109 295
- 4) **Národní památkový ústav, ú.o.p. středních Čech**, Sabinova 373/5, 130 11 Praha 3, <http://www.npu.cz/uop-sc/>
Mgr. Jana Berková, berkova@stc.npu.cz, tel. 274 008 262, 607 709 768
Mgr. Markéta Hanzlíková, hanzlikova@stc.npu.cz, tel. 274 008 264, 606 756 336
- 5) **Národní památkový ústav, generální ředitelství**, odd. vesnických sídel a lidové architektury, Valdštejnské náměstí 3, čp. 162, 118 01 Praha 1, Ledebourský palác, <http://www.npu.cz/gnr/>
PhDr. Pavel Bureš, bures@up.npu.cz, tel. 257 010 255, 724 663 562
- 6) **České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury, Ústav památkové péče**, Thákurova 9, 166 34, Praha 6, <http://pamatky-facvut.cz/>
Ing. arch. Tomáš Efler, eflerus@email.cz, tel. 732 531 053
Ing. arch. Jan Pešta, info@shp-pesta.cz, tel. 775 629 325

¹⁷⁶ <http://www.umgebindeland.de/index.php?lg=cz&whl=16020400>

- 7) **Vlastivědné muzeum Česká Lípa, pobočka Vísecká rychta v Kravařích**, Víška 3, 471 03 Kravaře
http://www.muzeumcl.cz/obsah/visecka_rychta_kravare
Mgr. Jitka Cidlinová, brozova@muzeumcl.cz, tel. 487 824 145 (32)
- 8) **Soubor lidové architektury Zubrnice - skanzen**, Zubrnice 74, pošta Ústí nad Labem, 400 02
<http://skanzen.zubrnice.cz/>
PhDr. František Ledvinka, info@zubrnice.cz, tel. 475 228 267, 724 663 758
- 9) **Kancelář pro stavebně historický průzkum**, Nymburk, <http://www.shp-pesta.cz/>
Ing. arch. Jan Pešta, info@shp-pesta.cz, tel. 775 629 325
- 10) **Společnost pro trvale udržitelný rozvoj Šluknovska**, Lipová 424, 407 81 Lipová
<http://www.tur-sluknovsko.cz/>
Pavel Svoboda, předseda, svobodapavel@tur-sluknovsko.cz, tel. 602 581 265
Ing. arch. Tomáš Efler, eflerus@email.cz, tel. 732 531 053
Mgr. Filip Mágr, magr@email.cz, tel. 723 95 95 16
- 11) **Kovárna O. Stelziga a statek Český svět v Dolní Řasnici**
Kancelář: o. s. Český svět, Baltská 42, 46014 Liberec XIV, www.Ceskysvet.info, ceskysvet@seznam.cz
Tel. 603 903 238
- 12) **Žijící skanzen v Jindřichovicích pod Smrkem**, Jindřichovice pod Smrkem 12, 463 66
<http://www.lunaria-jindrichovice.cz/>
Ing. Zbyněk Vlk, zbynek.vlk@lunaria-jindrichovice.cz, tel. 605 345 467
- 13) **Kruh přátel muzea Varnsdorf**, Poštovní 415, 407 47 Varnsdorf
http://muzeum.varnsdorf.cz/projekty/podstavkove_domy.htm
Mgr. Filip Mágr, magr@email.cz, tel. 723 95 95 16
Jaroslava Štěpánková, j_stepankova@atlas.cz, tel. 776 613 827
- 14) **Společnost pro obnovu vesnice a malého města**, Kuršova 30, 635 00 Brno-Bystrc, <http://sovamm.wz.cz/>
Ing. arch. Jiří Syrový, Ing. arch. Zuzana Syrová, syrovysyrova@worldonline.cz
- 15) **Správa národního parku České Švýcarsko**, Pražská 52, 407 46 Krásná Lípa, <http://www.npcs.cz/>
Mgr. Natalie Belisová, n.belisova@npcs.cz, tel. 412 354 034, 737 276 859
- 16) **Správa CHKO Lužické hory**, Školní 12, 471 25 Jablonné v Podještědí, www.luzickehory.ochranaprirody.cz
PhDr. Václav Růžicka, vaclav.ruzicka@nature.cz, tel. 487 762 356, 725 776 513
- 17) **Správa CHKO Labské pískovce**, Teplická 424/69, 405 02 Děčín, www.labskepiskovce.nature.cz
labpis@nature.cz, tel. 412 518 202
- 18) **Správa CHKO České středohoří**, Michalská 260/14, 412 01 Litoměřice, <http://www.ceskestredohori.ochranaprirody.cz>
cstred@nature.cz, tel. 416 574 611
- 19) **Správa CHKO Kokořínsko**, Česká ul. 149 276 01 Mělník, <http://www.kokorinsko.ochranaprirody.cz>
kokorin@nature.cz, tel. 315 728 061
- 20) **Správa CHKO Český ráj**, Antonína Dvořáka 294, 511 01 Turnov, <http://www.ceskyraj.ochranaprirody.cz>
ceskyraj@nature.cz, tel. 481 321 900
- 21) **Správa CHKO Jizerské hory**, U Jezu 10, 460 01 Liberec, <http://www.jizerskehory.ochranaprirody.cz>
jizhory@nature.cz, tel. 482 428 999
- 22) <http://www.lidova-architektura.cz/>

G.7.2 Seznam míst v Německu

- 1) **Jednatelství Umgebindeland**, Hochwaldstr. 29, 02763 Zittau, <http://www.umgebindeland.de>
Jeannette Gosteli, info@umgebindeland.de, Tel. (0 35 83) 72 11 09
- 2) **Informationszentrum Umgebindehaus**, Hochschule Zittau/Görlitz, Theodor-Körner-Allee 16, 02763 Zittau
<http://www.hs-zigr.de/umgebindehaus/>
Dr. Liane Vogel, l.vogel@hs-zigr.de, Tel. (0 35 83) 61 16 89
Prof. Dr. Christian Schurig, c.schurig@hs-zigr.de, Tel. (0 35 83) 61 14 67
- 3) **Stiftung Umgebindehaus**, Hauptstr. 39, 02727 Neugersdorf-Ebersbach, <http://www.stiftung-umgebindehaus.de/>
Arnd Matthes, a.matthes@stiftung-umgebindehaus.de, Tel. (0 35 86 76 32 81)
- 4) **Sächsischer Verein für Volksbauweise e.V.**, Zollstr. 9, 02782 Seiffhennersdorf, <http://www.fachwerk-umgebinde.de/>
Jürgen Cieslak, cieslak-seiffhennersdorf@web.de, Tel.: (0 35 86) 450 70
- 5) **Sächsischer Verein für Volksbauweise e.V.**, Hauptstr. 8, 01904 Steinigtwolmsdorf
Kerstin Richter, fART-architektur@t-online.de, Tel. (03 59 51) 32050
- 6) **Sächsischer Verein für Volksbauweise e.V.**, Am Kirschhübel 6, 02799 Waltersdorf
Christine Goldberg-Holz, Tel. (03 58 41) 367 34 (priv.)

- 7) **ILE-Region Sächsische Schweiz**, Bahnhofstraße 1, 01829 Stadt Wehlen, <http://www.re-saechsische-schweiz.de/>
Joachim Oswald, joachim.oswald@re-saechsische-schweiz.de, Tel. (03 50 20) 75 38 5
- 8) **Förderverein Obere Mandau/Spreequellen e.V.**, Alte Mangel, Georgswalder Str. 3, 02730 Ebersbach-Neugersdorf
Dolores Weidner, dolores.weidner@ebersbach-sa.de, Tel. (035 86) 76 31 62
- 9) **Gemeindeverwaltung Obercunnersdorf**, Hauptstraße 114, 02708 Obercunnersdorf
Hans-Gerd Unger, bauwesen@obercunnersdorf.de, Tel. (03 58 75) 618 18
- 10) **Wirtschaftsinitiative Sächsische Schweiz**, Hochwaldstr.4, 01884 Hohwald, www.buero-ehrt.de
Marlies Ehart, me@buero-ehrt.de, Tel. (0 35 96) 58 630
- 11) **Multikulturelles Zentrum e.V. / Projekt "Holzhof"**, Görlitzer Str. 25, 02763 Zittau, www.holzhof-zittau.de
Friedemann Herbig, holzhof.zittau@freenet.de, Tel. (035 83) 58 68 81
- 12) **Fachring Umgebindehaus e.V.**, <http://www.fachring-umgebindehaus.eu/index.php>
Ronny Hausmann, Ronny.Hausmann@marestro.com
- 13) **Holzhaus Bautzen e.V.**, Humboldtstr. 23, 02625 Bautzen, <http://www.holzhaus-bautzen.de/Home/Startseite/421/>
Günter Hanke, holzhaus.bautzen@t-online.de, Tel. (03591) 270242
- 14) **Pilgerhäusl e.V.**, Komturgasse 9, 02788 Hirschfelde, <http://www.pilgerhaeusl.de/>
Knut Wolf, architekt_wolf@gmx.de, Tel. +49 35 84 47 09 33
Michael Dittrich, dittrich.mi@t-online.de, Tel. +49 35 85 86 25 80

G.7.3 Seznam míst v Polsku

- 1) **Stowarzyszenie „Dom Kołodzieja” (Zgorzelec)**, <http://domkolodzieja.pl/>
- 2) **Fundacja Kultury Ekologicznej**, <http://www.dworczarne.pl/>
- 3) <http://www.krainadomowprzyslupowych.pl/?dir=aktualnosci,1006>

Výběr z německé literatury a pramenů

- 1) Ahnert, R., & Krause, K. (1985). *Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960, Band I*. Berlin: VEB Verlag für Bauwesen.
- 2) Ander, R. (1982). *Merklblätter für Denkmalpflege*. Dresden: Helbig, Jochen, Institut für Denkmalpflege, Arbeitsstelle Dresden.
- 3) Arbeitsgruppe. (2011). *Energetische Sanierung von Baudenkmalen*. (R. 5.-D. Sächsisches Staatsministerium des Innern, Hrsg.) Dresden, Sachsen.
- 4) Autorengruppe. (1963). *Alte Bauten im neuen Dorf*. (D. Kulturbund, Hrsg.) Berlin.
- 5) Autorengruppe. (1995). *Bildwörterbuch der Oberlausitzer Umgebendebauweise*. Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V.
- 6) Autorengruppe. (2011). *Bildwörterbuch der Umgebendebauweise (erweiterte Neuauflage)*. Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V.
- 7) Autorengruppe. (2012). *Energetische Sanierung*. (SAENA, Hrsg.) Dresden.
- 8) Autorengruppe. (1996). *Menschen Kohle Umwelt (Tagungsband)*. (ECOVAST, Hrsg.) Wrocław.
- 9) Autorengruppe. (2004). *Oberlausitz - Schöne Heimat*. Spitzkunnersdorf: Oberlausitzer Verlag Frank Nürnberger.
- 10) Autorengruppe. (2007). *Umgebende*. Königstein i.Ts.: Langewiesche Verlag.
- 11) Autorengruppe. (2011). *Vor-Ort-Beratung, Erläuterung von Fachbegriffen zum Musterberatungsbericht*. (BAFA, Hrsg.) Eschborn.
- 12) Autorengruppe. *WTA-Merkblätter*. (WTA, Hrsg.) Fraunhofer IRB Verlag Stuttgart.
- 13) Autorengruppe, H. Z. (2007). *Sanierungshandbuch Umgebendehaus*. Zittau: Geschäftsstelle Umgebendeland.
- 14) Bedal, K. *Das Umgebendehaus im nordöstlichen Bayern/Sonderdruck aus Archiv für Geschichte von Oberfranken 1968*.
- 15) Bernert, K. (1988). *Umgebendehäuser*. Berlin: VEB Verlag für Bauwesen.
- 16) Delitz, F. (1990 (Vorwort 1987)). *Umgebende im Überblick*. Eigenverlag.
- 17) Deutschmann, E. (1959). *Lausitzer Holzbaukunst*. Bautzen: VEB Domowina Verlag.
- 18) Ellenberg, H. (1990). *Bauernhaus und Landschaft*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- 19) Fiedler, A., & Helbig, J. (1967). *Das Bauernhaus in Sachsen* (Bd. 43). (D. A. Berlin, Hrsg.) Berlin: Akademie- Verlag GmbH.
- 20) Franke, H. (1936). *Ostgermanische Holzbaukultur*. Breslau: Wilh. Gottl. Korn Verlag.
- 21) Gerner, M., & Hehl, A. *Umgebendesünden*. Deutsches Zentrum für Handwerk und Denkmalpflege, Deutsche Bundesstiftung Umwelt.
- 22) Goris, A. (2008). *Bautabellen für Architekten*. Köln: Werner Verlag.
- 23) Ingenieurvereine, V. D.-u. (1905/06 Dresden (Reprint 2000)). *Das Bauernhaus im Deutschen Reiche und in seinen Grenzgebieten*. Hannover: Verlag Th. Schäfer.
- 24) Kolbe, B. (2003). *Raun Das Dorf der Holzbauweise im oberen Vogtland*. (V. V. Benno Kolbe, Hrsg.)
- 25) Kulke, E. (1939 (Vorwort)). *Die Laube als ostgermanisches Baumerkmal*. München: Hoheneichen-Verlag.
- 26) Loewe, L. (1969). *Schlesische Holzbauten*. Düsseldorf: Werner-Verlag.
- 27) Mehnert, A., Mehnert, F., & Kolbe, B. (1997). *Sächsisches Land-Bilderbuch*. (E. u. Sächsisches Staatsministerium für Landwirtschaft, Hrsg.) Dresden.
- 28) Merkel, W., & Klein, H. (1998). *Der Schrotholzbau in der nördlichen Oberlausitz*. Bad Muskau: Jugendprojekt im Muskauer Park e.V.
- 29) Minke, G. (2001). *Das neue Lehm-Bau-Handbuch*. Staufen bei Freiburg: ökobuch Verlag.
- 30) Mirtschin, H., & Hartmetz, R. (2003/04). *Zeitmaschine Lausitz Lausitzer Holzbaukunst*. Großräschen: Internationale Bauausstellung Fürst-Pückler-Land.
- 31) Mittag, M. (1952). *Baukonstruktionslehre*. Gütersloh: C. Bertelsmann Verlag.
- 32) Noky, T. (2004). Das Fenster als Teil der Ausstattung- Beispiele aus Sachsen (1999). In AHF, *Jahrbuch für Hausforschung Band 50* (S. 215 - 229). Marburg: Jonas Verlag.
- 33) Palm, Bernert(+), Rentsch, Rdzawska, & Pinkau. (2010). *Dokumentation über Umgebendehäuser*. (P. Palm, Hrsg.)
- 34) Pfennigwerth, O. (o.J.). *Lausitzer Bauernhäuser*. (V. f. Volkskunde, Hrsg.)
- 35) Rau, O., & Braune, U. (1992 (5. Auflage)). *Der Altbau - Renovieren/Restaurieren/Modernisieren*. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch.
- 36) Richter, K. (2002). *Dokumentation zum Bauen im Biosphärenreservat (Manuskript)*. Weifa.
- 37) Richter, K., & Trauzettel, A. (2005). *Im Umgebendehaus leben*. Neukirch/Lausitz: Herausgeber: Naturschutzzentrum "Oberlausitzer Bergland" e. V.
- 38) Teml, A., & Autorengruppe. (1972). *Bau-Holz, Friedrich Tabellenbücher*. Leipzig: VEB Fachbuchverlag.
- 39) Vafeka, J. (1995). Das Umgebendehaus in Böhmen (1992). In AHF, *Jahrbuch für Hausforschung Band 43* (S. 145 -160). Marburg: Jonas Verlag.
- 40) Volhard, F., Röhlen, U., & DachverbandLehm. (2002). *Lehm-Bau Regeln*. Weimar: Vieweg Verlags GmbH Braunschweig/Wiesbaden.
- 41) Wieland, D. (1989 (7. Auflage)). *Bauen und Bewahren auf dem Lande*. Bonn: Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz.
- 42) Wieland, D., Bode, P. M., & Disko, R. (1992 (12. Auflage)). *Grün kaputt*. München: Raben Verlag.

Výběr z české literatury a pramenů (sestaveno českou expertní skupinou)

V soupisu literatury jsou uvedeny především tituly, zaměřené na lidovou architekturu. S ohledem na množství vydané literatury k tématu nemůže být tato bibliografie úplná, přednost byla dána novějším titulům, všeobecně dostupným, přesto byly výběrově uvedeny i důležité tituly starší. Většina publikací poté obsahuje odkazy na další literaturu i prameny. Z důvodu přehlednosti byla literatura rozdělena do tématických kapitol:

- A. **Základní literatura - průzkum, dokumentace a památková péče (nejen) v krajíně podstávkových domů**
- B. **Výběr z další české literatury věnované průzkumům, dokumentaci a památkové péči lidové architektury**
- C. **Výběr z kulturní, historické a vlastivědné literatury krajiny podstávkových domů**
- D. **Výběr z německé regionální literatury krajiny podstávkových domů**
- E. **Výběr z literatury věnované opravám, rekonstrukcím a památkové péči o lidové stavitelství**
- F. **Výběr ze sborníků Odborných seminářů památek lidového stavitelství, pořádaných Národním památkovým ústavem (zkráceně OSPLD)**
- G. **Vybrané odkazy na další související informační internetové stránky**

A. Základní literatura - průzkum, dokumentace a památková péče (nejen) v krajinně podstávkových domů.

- 1) Belisová N., Z. Patzelt a V. Sojka. *Lidové památky Českého Švýcarska*. Krásná Lípa: České Švýcarsko, o.p.s., 2006.
- 2) Bernert, K. *Obrázkový slovník lidové architektury v Horní Lužici, severních Čechách a Dolním Slezsku*. Sächsischer Verein für Volksbauweise e.V., Dresden, 1995.
- 3) Cieslak, J., C. Goldberg-Holz, J. Gosteli, K. Richter, A. Schulz a C. Schurig eds. *Umgebinde: Eine einzigartige Bauweise im Dreiländereck Deutschland – Polen – Tschechien*. Königstein im Taunus: Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V., Langewiesche Verlag, 2007.
- 4) David, P. a V. Soukup. *555 památek lidové architektury*. Praha: Kartografie Praha, 2000.
- 5) Dejmek, B. Lidová architektura na Bělsku. In: *Vlast. Sborník společenskovo-vedních prací*. Rostoky: 1972, s.94-141 a přílohy.
- 6) Frolec V. a J. Vařeka. *Lidová architektura: Encyklopedie*. Praha: SNTL, 1983.
- 7) Frolec, V. a J. Vařeka. *Lidová architektura: Encyklopedie (druhé, přepracované vydání)*. Praha, Grada, 2007.
- 8) Johnová, H., J. Staňková a L. Baran. *Lidový malovaný nábytek v českých zemích*. Praha: Panorama, 1989.
- 9) Kolektiv autorů. *Vesnický dům 16. a 17. století*. Praha: ČVUT, 1992.
- 10) Křivanová, M. a L. Štěpán. *Lidové stavitelství východních Čech*. Hradec Králové, 2001.
- 11) Kolektiv autorů. *Krajina podstávkových domů, Umgebinde-land, Kraina domów przysłupowych*. Liberec: Liberecký kraj, 2005.
- 12) Kolektiv autorů. *Vesnický dům s podstávkovou konstrukcí a jeho regionální varianty, Dokumentace, průzkum, památková péče, Sborník ze semináře, Sloup 17. – 19. září 2009*. Praha: Národní památkový ústav, 2009.
- 13) Langer, J. a J. Vařeka. *Naše lidové stavby*. Praha: Albatros, 1983.
- 14) Langer, J. *Evropská muzea v přírodě*. Praha: Baset, 2005.
- 15) Langer, J. *Lidové stavby v Evropě*. Praha: Baset, 2010.
- 16) Lis, M. a J. Walecki. *Budownictwo Dolnego Śląska, okolice Bogatyni*. Wrocław: Biuro Studiów i Dokumentacji Zabytków we Wrocławiu, Wojewódzki Konserwator Zabytków w Jeleniej Górze, 1997.
- 17) Louda, J. *Lidová architektura Krkonoš*. Vrchlabí: Správa Krkonošského národního parku, 2008.
- 18) Menci, V. *Lidová architektura v Československu*. Praha: ČSAS, 1980.
- 19) Olivier, P. ed. *The Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World (volume 1-3)*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- 20) Pešta, J. *Encyklopedie českých vesnic I. Střední Čechy a Praha*. Praha: Libri, 2003.
- 21) Pešta, J. *Encyklopedie českých vesnic IV. Ústecký kraj: Severozápadní Čechy*. Praha: Libri, 2009.
- 22) Pešta, J. *Encyklopedie českých vesnic V. Liberecký kraj: Severní Čechy*. Praha: Libri, 2011.
- 23) Pešta, J. *Podpůrné rámové konstrukce v lidové architektuře Čech*. In: *Vesnický dům s podstávkovou konstrukcí a jeho regionální varianty, Dokumentace, průzkum, památková péče, Sborník ze semináře, Sloup 17. – 19. září 2009*. Praha: Národní památkový ústav, 2009, s. 4 – 13.
- 24) Prousek, J. *Dřevěné stavby starobyle roubené a lidový nábytek v severo-východních Čechách*. Praha: Šimáček, 1895.
- 25) Scheybal, J. V. a J. Scheybalová. *Umění lidových tesařů, kameníků a sochařů v severních Čechách*. Ústí nad Labem: Severočeské nakladatelství, 1985.
- 26) Staňková, J. *Lidové umění z Čech, Moravy a Slezska*. Praha: Panorama, 1987.
- 27) Škabrada, J. a J. Vajdiš. *Lidová architektura středočeského kraje*. Praha: Středisko státní památkové péče a ochrany přírody Středočeského kraje, 1984.
- 28) Škabrada, J. a J. Vařeka. *Lidová architektura středních Čech*. Rostoky u Prahy, 1984.
- 29) Škabrada, J. *Lidová architektura, skripta ČVUT*. Praha: ČVUT, 1996.
- 30) Škabrada, J. *Lidové stavby: architektura českého venkova*. Praha: Argo, 1999 (2001).
- 31) Šolc, J. a J. V. Scheybal. *Lidové stavby v Pojizeří*. Liberec: Severočeské krajské nakladatelství, 1961.
- 32) Šolcová, L. a V. Coganová. *Lidová architektura Pojizeří a Krkonoš*. Trutnov, 1983 (1986).
- 33) Štěpán, L. a J. Vařeka. *Klíč od domova: Lidové stavby východních Čech*. Hradec Králové: Kruh, Praha: ČSOB, 1991.
- 34) Štika, J. a J. Langer. *Československá muzea v přírodě*. Martin – Ostrava, 1989.
- 35) Technik, S. *Lidové stavby v Podještědí na Československu*. Liberec: RK pro Českou besedu, 2009.
- 36) Tloczek, Ignazy. *Polskie budownictwo drewniane*. Wrocław-Warszawa-Krakow-Gdansk: Zakład narodowy imienia Ossolinskich Wydawnictwo, 1980.
- 37) Vařeka, J. a J. V. Scheybal. *Hrázděný dům v Čechách a jeho vztah k oblastem lidové architektury*. In: *Český lid roč. 63, 1976/1*. Praha, s. 4 - 21.
- 38) Vařeka, J., a J. V. Scheybal. *Podstávkový dům v Čechách: Das Umgebindehaus in Böhmen*. Donum, Jablonec nad Nisou, 1992.
- 39) Vařeka, J. *Lidové stavitelství Slánska*. Třebíz, 1976.
- 40) Vavroušek, B. a Z. Wirth. *Dědina*. Praha, 1925.
- 41) Vojtíšek, B. a J. Vařeka. *Lidová architektura v severních Čechách*. Česká Lípa, 1999.

B. Výběr z další české literatury věnované průzkumům, dokumentaci a památkové péči lidové architektury:

- 42) Aulová M., V. Brych, R. Černá, M. Kadlec, T. Kessner, J. Pavlíková, P. Randus, J. Sedlák, J. Technik, P.D. Vinklár a F. Vít. *Památky Libereckého kraje*. Liberec, 2002.
- 43) Ausobský, A. *Základy tvarosloví české lidové architektury*. Skripta ČVUT. Praha: SNTL, 1954.
- 44) Augstenová, I. *Velké zemědělské usedlosti v severovýchodní části okresu Litoměřice - stavební vývoj a úvaha k současnému využití*. In: OSPLD 1998 (1999).
- 45) Augstenová, I. *Zbytky zemědělských staveb v okolí Uštěka*. In: OSPLD 2000, s. 48.
- 46) Baláš, E. *Oblasti hrázdné konstrukce a patrových domů s podvážkou na Mělnicku*. In: *Český lid, roč. 52, Praha: 1965*, s. 343-346.
- 47) Baláský, J., T. Baudišová a M. Mezera. *Přístěnné sloupové podpěry a podsíně na Jičínku*. In: OSPLS 2009, s. 50 – 57.
- 48) Belisová, N. *Obce Růžová a Rynartice na Děčínku, dva příklady dobových pasportizací*. In: OSPLS 2003, s. 52 – 54.
- 49) Belisová, N. *Vliv geomorfologie krajiny na podobu hospodářských staveb: fenomén skálních staveb v Českém Švýcarsku*. In: OSPLS 2004, s. 76 – 84.
- 50) Čížek, J. a J. Slavík. *Roubené a hrázdné stavby v severovýchodočeských městech a městečkách*. In: OSPLS 2001, s. 33 – 37.
- 51) Ebel, M., Dostál, P. a J. Škabrada. *Zděná klasicistní přestavba vesnice Loubí po požáru roku 1843*. In: *Průzkumy památek 4/1997*, s. 63 - 92.
- 52) Ebel, M. a J. Škabrada. *Původní plánová dokumentace lidové architektury*. In: *Zprávy památkové péče 3/1995*. Praha: SÚPP, 1995, s. 100 - 104.
- 53) Ebel, M. a J. Škabrada. *Projekty vesnických staveb v 19. století a jejich realizace*. In: *Průzkumy památek II/2000*. Praha: 2000, s. 147-152.
- 54) Ebel, M. a J. Škabrada. *Původní plánová dokumentace lidové architektury: Materiály k dějinám architektury I*. Skripta ČVUT, Praha, 1996.
- 55) Edel, T. *Interiér a nábytek vesnického domu v Podještědí v 16. – 19. století*. Český Dub: Podještědské muzeum Karoliny Světlé, 1990.
- 56) Edel, T. *Stavební podoba zemědělské usedlosti Podještědí v 16. – 17. století*. In: *Sdružení rodáků a přátel kraje Karoliny Světlé, č. 23, 1990*, s. 21 - 25.
- 57) Edel, T. *Zaniklé dymné jizby severovýchodních Čech ve světle nových archívních pramenů*. In: *Vesnický dům v 16. a 17. století, skripta ČVUT*. Praha: ČVUT, 1992, str. 106 – 110.
- 58) Edel, T. *Vliv pozdně středověkého špýcharového domu na utváření roubeného patra domu v Pojizeří*. In: *Vesnický dům v 16. a 17. století, skripta ČVUT*. Praha: ČVUT, 1992, str. 168-178.
- 59) Edel, T. *Dům zemědělské usedlosti 16. a 17. století v severovýchodních Čechách*. In: *Archaeologia historica 15, 1990*, s. 57-68.

- 60) Edel, T. *Československo v památkách 12. - 20. století*. Český Dub, 2006.
- 61) Efler, T. *Střešní krajina venkova v severočeském pohraničí památkou UNESCO?* In: OSPLS 2006, s. 27 – 31.
- 62) Efler, T. *Projevy klasicismu v severočeské venkovské architektuře*. In: OSPLS 2008 (2009), s. 63 – 65.
- 63) Efler, T. *Příklady průzkumů a obnovy vesnických domů s podstávkou na pomezí Severních Čech, Polska a Saska*. In: OSPLS 2009, s. 14 – 16.
- 64) Efler, T., F. Mágr, Klára Svobodová a Kamila Svobodová. *Certifikace odborníků podstávkových domů*. In: *Sborník Mandava*, 2012, s. 151-153.
- 65) Efler, T. *Muzeum vesnice v kraji Horní Lužice v Markersdorfu u Görlitz*. In: OSPLS 2010, s. 118 – 121.
- 66) Freiwilg, P. *Podstávkový dům s hrázdným patrem na Frýdlantsku*. In: OSPLS 2009, s. 45 – 49.
- 67) Haschke, H. *Podstávkový dům ve svém historickém rámci*. In: *Sborník Mandava/Mandau*, 2005, s. 139-140.
- 68) Jakoubčová, V. *Krajínou domova: Proměny lidového stavitelství v Pojizeří*. Turnov: Muzeum Českého ráje v Turnově, 2010.
- 69) Luštická, H. *Zanikající roubené statky středního Pojizeří a jejich střechy*. In: OSPLS 2006, s. 13-15.
- 70) Kesner, T. *Dekoraturní články v lidové architektuře Podkrkonoší*. In: *Sborník Národního památkového ústavu – Územního odborného pracoviště v Liberci*. Liberec, 2006.
- 71) Kesner, T. a R. Hedvičák. *Kulturní památky Semilská*. Semily: Město Semily, 2008.
- 72) Klos, R. *Stáří lidového domu s podstávkou*. In: *Děčínské vlastivědné zprávy č. 1-2*. Děčín: 1992.
- 73) Kolektiv autorů. *Kravaře - průvodce expozicí lidového bydlení v severních Čechách. Stručný obrazový průvodce expozicí, věnovanou severočeské lidové architektuře*. Česká Lípa, 1998.
- 74) Kolka, M. *Kruh v Podbezdězí (okr. Česká Lípa): Proměny struktury obce a okolní krajiny*. In: OSPLS 2007, s. 29 – 42.
- 75) Kolka, M., P. Feige, M. Krčmář, I. Habán, P. Šternová a V. Kovařík. *Vesnický dům s podstávkovou konstrukcí a jeho regionální varianty. Dokumentace, průzkum, památková péče. Průvodce exkurzí v okolí Nového Boru a Cvikova, okres Česká Lípa, Liberecký kraj*. Liberec: NPÚ, 2009
- 76) Kolka, M. *Konstrukční řešení a detaily domů s podstávkami v Podbezdězí a na Novoborsku*. In: OSPLS 2009, s. 34 – 40.
- 77) Konvalinková, T. *Podstávkový dům v regionu Podještědí – vývoj, současný stav, varianty*. In: OSPLS 2009, s. 41 – 44.
- 78) Křížek, J. *Osudy Domu česko-německého porozumění v Jablonci-Rýnovicích*. In: OSPLS 2009, s. 29 – 30.
- 79) Kuča, K. *Atlas památek - Česká republika. Díl I., A-N*. Praha, 2002.
- 80) Kuča, K. *Atlas památek - Česká republika. Díl II., O-Ž*. Praha, 2002.
- 81) Ledvinka, F. *Soubor lidové architektury Zubrnice*. Ústí nad Labem, 2003.
- 82) Ledvinka, F. *Ikografické prameny k poznání staršího období lidové architektury*. In: OSPLS 2008 (2009), s. 46 – 49.
- 83) Ledvinka, F. *Podstávkový dům ve fotografických Franze Weissse*. In: OSPLS 2009, s. 31 – 33.
- 84) Ledvinka, F. *Památková péče a muzea lidových staveb v přírodě – ze zkušeností SLA Zubrnice*. In: OSPLS 2010, s. 25 – 31.
- 85) Ledvinka, F. *Vesnice a lidová architektura v pohraničních oblastech severozápadních Čech v poválečném období*. In: OSPLS 1995, s. 29 – 35.
- 86) Madaj, M. *Domy s podstávkou ve východních Čechách*. In: OSPLS 2009, s. 66.
- 87) Motyčková, D. a K. Sedlická. *Dokumentace podstávkového domu v „Pražské sbírce německých lidových písní“ uložené v Etnologickém ústavu Akademické vědy ČR, v. v. i.* OSPLS 2009, s. 22 – 26.
- 88) Mráz, M. (ed.). *Podstávkové domy Českého Švýcarska*. Obecně prospěšná společnost České Švýcarsko, strojopisný pasport, Krásná Lípa, 2005.
- 89) Mágr, F. *Dokumentace podstávkových domů na území Ústeckého kraje v letech 2003 a 2004*. In: *Sborník Mandava/Mandau* 2005, s. 133-138.
- 90) Matoušek, P. *Zašlé typy dřevěných světnic na Turnovsku*. In: *Od Ještěda k Troskám. Vlastivědný sborník českého severu*. Ročník VI. Číslo 5. a 6., Turnov: Učitelské jednoty v Turnově, Čes. Dubě a Mnichově Hradišti, 1928. S. 134-143.
- 91) Podroužek, K. *Vesnické stavby na pískovcovém podloží*. Ústí nad Labem, 2006.
- 92) Procházka, L. *Bibliografie lidového stavitelství středních Čech (do roku 1984)*. Roztoky u Prahy: Středočeské muzeum, 1985.
- 93) Procházka, L. *Lidový malovaný nábytek ze sbírek Severočeského muzea v Liberci*. [10. 12. 1992 - 28.2 1993.] Český lid, 82, 1995, č. 3, s. 264-265.
- 94) Procházka, L. *Fotodokumentace příměstské zástavby na území Libereckého kraje z dokumentační sbírky Etnologického ústavu AV ČR v Praze*. In: OSPLS 2003, s. 50.
- 95) Procházka, L. *Fotografie lidové roubené architektury z fondu "Národopisný sběr" uložený v dokumentační sbírce Etnologického ústavu AV ČR v Praze. [Popis zpracování fotografické dokumentace. Nejvíce snímku ze Středočeského a Libereckého kraje.]* In: OSPLS 2003, s. 35.
- 96) Procházka, L. *Sušení chmele v zemědělských usedlostech v žatecké chmelařské oblasti (střední a severní Čechy)*. In: OSPLS 2005, s. 45 – 46.
- 97) Procházka, L. *Podstávkový dům v dokumentaci Oblastního muzea v Litoměřicích*. In: OSPLS 2009, s. 27 – 28.
- 98) Pešta, J. *Petrovsko a Liběchovsko – dvě nově navržené krajinné památkové zóny ve Středočeském kraji*. In: OSPLS 2001, s. 3 – 7.
- 99) Pešta, J. *Lidová architektura ve středočeských venkovských městech a městechkách*. In: OSPLS 2003, s. 39 – 43.
- 100) Pešta, J. *K problematice územního rozšíření patrových roubených domů na území okresu Jičín*. In: *Zprávy památkové péče, č. 5 (63/2003)*. Praha: NPÚ, 2006. s. 331 – 336.
- 101) Pešta, J. *Podpurné rámové konstrukce v lidové architektuře Čech*. In: OSPLS 2009, s. 4 – 13.
- 102) Rozum, K. *Stavby dřevěné na Podřipsku*. In: Český lid 11, 1902.
- 103) Rdzawska, E. *Karty katalogowe obiektów przysłupowych z mikroregionu zgorzeleckiego*. Gliwice 2001.
- 104) Scheybal, J. V. *Lidový dům ve středním Pojizeří a Podještědí, disertační práce*. Praha: FFUK, Ústav etnologie, 1951, rukopis.
- 105) Scheybal, J. V. *Lidová zástavba v chráněných územích severočeského pohraničí. Krkonoše, Jizerské hory, Lužické hory, Labské pískovce*. In: *Stipa 5, KSSPOP Ústí nad Labem, edice Vlastivědné listy*, 1979, s. 47 -127.
- 106) Scheybal J. V. a J. Vařeka. *Hrázděný dům v Čechách a jeho vztah k oblastem patrové lidové architektury*. In: *Český lid*, roč. 63, 1976, s. 4-21.
- 107) Smrž, M. a J. Soukup. *Podstávkový dům jako součást kulturně-historických hodnot CHKO Kokořínsko*. In: OSPLS 2009, s. 58 – 65.
- 108) *Spolek přátel Krásnohorská nezahálí*. In: *Vikýř – Krásnohorský půlměsíčník* 158/2000. (článek o pasportizaci podstávkových domů), 2000.
- 109) Šafránek, V. a J. Škabrada. *Pozůstatky pozdně středověkých vesnických staveb v Severočeském kraji*. In: *Archeologia historica* 8/1983.
- 110) Škabrada, J. a M. Ebel. *Pozdně barokní domy v Novém Boru a jejich projekty*. In: *Historická architektura. Věda – výzkum - praxe. Sborník k poctě Milana Pavlíka*. Praha 1995, str. 173 – 178.
- 111) Škabrada, J. *Seriál Historické stavby (jak jim lépe porozumět) v časopise Domov*, 1996 – 2000.
- 112) Škabrada, J. a M. Ebel. *O novoborských historických domech, průvodní text k výstavě*. Nový Bor, 2007.
- 113) Škabrada, J. a M. Ebel. *Franz Paume, Philipp Ehrlich a Philipp Peche – tvůrci lidových staveb v Novém Boru*. In: *Dějiny staveb* 7, 2007, s. 217–224.
- 114) Štefaníková, J. *Dům Českého středohoří ve vybraných souvislostech 19.století. Diplomní práce oboru etnografie*. FF UK, 2000.
- 115) Štefaníková, J. *Dům Českého středohoří ve vybraných souvislostech 19.století*. In: *Podřipský muzejník*. Roudnice nad Labem, 2005, s. 87-126.
- 116) Štěpán, L. *Lidové stavitelství ve stavebních plánech a mapách východočeských archivů I. Technické a společenské stavby*. Pardubice – Ústí nad Labem, 1990.
- 117) Štěpán, L. *Lidové stavitelství ve stavebních plánech a mapách východočeských archivů II. Sídla, domy a zemědělské stavby*. Zámrsr, 1995.
- 118) Štěpán, L. a M. Křivanová. *Dílo a život mlynářů a sekerníků v Čechách*, Praha: Argo, 2000.
- 119) Štěpán, L., R. Urbánek a H. Klimešová a kol. *Dílo a život mlynářů a sekerníků v Čechách II.*, Praha: Argo, 2008.
- 120) Štěpánek, L. *K problematice roubené zemědělského domu s podsíní ve východních Čechách*. In: *Český lid*, roč. 56, 5/1969, s. 295 – 300.
- 121) Štěpánek, L. *Podpěry a podstávký lidového domu*. In: *Český lid* roč. 78, 1991. s. 119 - 122.
- 122) Štěpánková, J. *Také Varnsdorf patří do krajiny podstávkových domů*, Mandava 2005, s. 131 - 132.

- 123) Štěpánková, J. *Krajina podstávkových domů – přizemí*. In: Sborník Mandava 2006, s. 88.
- 124) Štěpánková, J. *Krajina podstávkových domů – hrázdná konstrukce 1. patra*. In: Sborník Mandava 2007, s. 95 - 96.
- 125) Štěpánková, J. *Krajina podstávkových domů – střechy podstávkových domů*. In: Sborník Mandava 2008, s. 84 - 86.
- 126) Štěpánková, J. *Krajina podstávkových domů – štíty podstávkových domů*. In: Sborník Mandava 2009, s. 150 - 151.
- 127) Šternová, P. a kol. *Soupis nemovitých kulturních památek v Libereckém kraji: Okres Liberec*. Liberec, 2010.
- 128) Technik, S. *Lidové stavby Podještědí*. In: *Od Ještěda k Troskám*, roč. 9, č. 3+4, 2002, s. 77 - 85.
- 129) Technik, S. *Podstávky dřevěných domů v Severních Čechách*. In: *Od Ještěda k Troskám*, roč. 13, č. 2, 2006, s. 151 - 161.
- 130) Technik, S. *Trávníček – přirozený sanzen dřevěných lidových staveb*. In: *Od Ještědu k Troskám*, č. 14, 2007, s. 240 - 262.
- 131) Technik, S. *O jedné vesnici Českosudska se zajímavým jménem Dehtáry*. In: *Od Ještěda k Troskám*, roč. 14, 2007, s. 31 - 35.
- 132) Vařeka, J. *Lidové stavby v Janově na Mostecku ve světle archivních pramenů*. In: *Český lid* 47, 1960.
- 133) Vařeka, J. *Lidové stavby ve východním Krušnohoří*. In: *Sborník Severočeského muzea, Historia* 3. Liberec, 1962, s. 225.
- 134) Vařeka, J. *Grafické listy a akvarely z 18. a 19. století jako pramen ke studiu lidových staveb na Teplicku a Chomutovsku*. In: *Český lid* 50, 1963.
- 135) VAŘEKA, J. *Rozšíření hrázdného domu v severozápadních Čechách*, Památková péče 31, 1971.
- 136) Vařeka, J. *Česko – německý a německo – český slovník vybraného názvosloví lidového domu a bydlení*. Příloha č. 3. zpravodaje Ústavu pro etnografii a folkloristiku ČSAV, Praha, 1977.
- 137) Vařeka, J. *Vertikální vývoj vesnického domu v Českých zemích* (Prezentace dílčích výsledků grantu AV ČR č. A0058501 – Národopisný atlas). In: Studie k lidovému stavitelství I. Nejnovější poznatky ke studiu vesnického domu 18. – 19. století. Podještědské muzeum Karoliny Světlé, Český Dub 9. – 10. dubna 1997. Sborník příspěvků ze semináře. Klatovy: Okresní muzeum v Klatovech, 1998.
- 138) Vetešík, P. *Příspěvek k upřesnění východního pomezí západoevropské oblasti hrázdného domu na území chráněné krajinné oblasti Jizerské hory*. In: OSPLS 1999, s. 31 - 35.
- 139) Volrábová, J. *Plány vesnické poddanské zástavby panství Lipová 1.polooviny 19.století jako součást žádosti o stavební povolení*. Diplomová práce UJEP, Pedagogická fakulta, katedra historie, Ústí nad Labem, 2002.
- 140) Vojtišek B. a Vojtišková M. *Lidové bydlení v severních Čechách*. In: *Sborník příspěvků k době poddanského povstání roku 1680 v severních Čechách*, Praha 1980, s. 163 - 193.
- 141) Vojtišek, B. a M. Vojtišková. *Vísecká rychta*. Ústí nad Labem, 1990.
- 142) Vojtišek, B. *Obydlí obyvatel Strážska*. In: Vojtišková, M. a B. Vojtišek. *Stráž pod Ralskem: Obrazy z dějin*. Stráž p. R., 2002.
- 143) Vojtišek, B. *Lidová architektura Varnsdorfska*. In: Kolektiv autorů. Varnsdorf. Varnsdorf 2003.
- 144) Otáhal, D. *Zánik dřevěného městského domu čp. 106 v Rumburku*. In: OSPLS 1995, s. 36 - 40.
- 145) Otáhal, D. *Proměny hrázdného domu na Šluknovsku*. In: OSPLS 1999, s. 36 - 40.
- 146) Vyleťalová, E. *Sasko-česká krajina podstávkových domů*. Lipová: Společnost pro trvale udržitelný rozvoj Šluknovska, 2003.
- 147) Zeman, L. *Objekty s hrázdnou konstrukcí saského typu v západním Krušnohoří*. In: *Historický sborník Karlovarská IX. Karlovy Vary: Státní okresní archiv Karlovy Vary*, 2004. s. 42-60.
- 148) Žalud, A. *Česká vesnice*. Praha, 1919.

C. Výběr z kulturní, historické a vlastivědné literatury krajiny podstávkových domů:

- 149) Anděl, R a S. Technik. *Český Dub*. Ústí nad Labem, 1991.
- 150) Anděl R., R. Karpas a kol. *Frýdlantsko – minulost a současnost kraje na úpatí Jizerských hor*. Liberec, 2002.
- 151) Belisová, N. *Putování po duchovním panství Krásnolipska*. Krásná Lípá: V. Hanák, 2005.
- 152) Belisová, N. *Dolský mlýn, samota Grundmühle*. Krásná Lípá: Správa Národního parku České Švýcarsko, 2005.
- 153) Belisová, N. *Osud má jméno Dolský mlýn*. Děčín: Občanské sdružení pro záchranu a konzervaci kulturní památky Dolský mlýn, 2012.
- 154) Bílek, K. *Sobotecko*. Praha – Litomyšl, 2005.
- 155) Blažek, B. *Venkovy: anamnéza, diagnóza, terapie*. ERA, 2004.
- 156) Blažek, B. *Venkov-města-média*. Praha: Slon, 1998.
- 157) Blažek, B. *Problémy a výhledy českého venkova*. Praha: Ecoterra, 1998.
- 158) Doskočil, O. *Krajina Litoměřicka a Českého středohoří v proměnách malířských slohů 19. a 20. století (do roku 1945)*. Litoměřice: Okresní vlastivědné muzeum Litoměřice, 2000.
- 159) Dulík, S. *Dubá a okolí na starých pohlednicích*. Hostivice, 2006 (2009).
- 160) Dulík, S. *Doksy a okolí na starých pohlednicích*. Hostivice, 2009.
- 161) Fridrich, R. *Modroret. Z pověstí Děčínska*. Děčín: Amici Decini se Státním oblastním archivem v Litoměřicích, pobočka Děčín, 2008.
- 162) Frömmel, V. *Sklářští obchodníci versus řemeslníci v Kamenickém Šenově*. Praha: J. Špičák - Tok, 2009.
- 163) Gabriel, F. a V. Vaněk. *České švýcarsko ve středověku*. Praha, 2006.
- 164) Horský, J. a M. Seligová. *Rodina našich předků*. Praha: Nakladatelství Lidových novin, 1997.
- 165) Jindra, V. a L. Komůrka. *Historické panství Sloup v Čechách na starých pohledech a fotografiích*. Radvanec, 2006.
- 166) Jodas, Z. *Český Dub a okolí na dobových obrázcích*. Liberec, 2009.
- 167) Joza, P. *Josef Stegl. Osud děčínského malíře / Schicksal eines Tetschner Malers*. Děčín – Nördlingen: Iniciativa pro děčínský zámek a Heimatverband Kreis Tetschen-Bodenbach e. V, 2011.
- 168) Kalivodová, Pecháčková. D. *Skalsko v kraji Mladoboleslavském*. Ml Boleslav 1992.
- 169) Karpas, R. a P. Koukal. *Album starých pohlednic – České Středohoří*. Liberec: RK, 2004.
- 170) Karpas, R., K. Stein a M. Nevrlý. *Album starých pohlednic Lužických hor a Ještědu*. Liberec: RK, 2000.
- 171) Kinský J., V. Marek, P. Prášil a J. Volková. *Litoměřicko na starých pohlednicích*. Hostivice, 2005.
- 172) Kittler, A., K. Stein, P. Zámiš a C. Zippe. *Album starých pohlednic – Českosaské Švýcarsko*. Knihy 555, 2003.
- 173) Kolektiv autorů. *Probouzející se Ralsko*. Ralsko: Sdružení Náhlov v oblasti Ralsko, 2005.
- 174) Kolektiv autorů. *Česká Kamenice*. Česká Lípá: REMA 93, 2002.
- 175) Koukal, P. a P. Vinklát. *Album starých pohlednic – Krušné hory – východní část*. Knihy 555, 2006.
- 176) Kurtin, P. a O. Simm. *Album starých pohlednic Jizerských hor*. Knihy 555, 1998.
- 177) Maršálek, M. *Křma čili Kretscham. Pověsti ze statku*. Liberec: Facir, Český svět, 2011.
- 178) Mikšíček, P. ed. *Zmizelé Sudety* (4. rozšířené vydání). Domažlice 2007.
- 179) Mikšíček, P. *Sudetská pouť aneb Waldgang*. Praha: Dokořán, 2005.
- 180) Mikšíček, P. *Znovuobjevené Krušnohoří (5. upravené vydání)*. Služby Boží Dar, s.r.o, 2009.
- 181) Moravec, M. *Štětí – Liběchov na starých pohlednicích*. Hostivice, 2004.
- 182) Mrva, F. a P. Kurtin. *Jizerské hory včera a dnes*. Liberec, 2001.
- 183) Nevrlý, M. a S. Weiss. *Kryštofovo Údolí: Putování časem a krajinou*. Liberec, 2005.
- 184) Nevrlý, M. *Jizerské hory na starých pohlednicích (kalendář)*. Jilemnice, 2004.
- 185) Nevrlý, M. *Kniha o Jizerských horách*. Liberec, 2007.
- 186) Nevrlý, M. a P. V. Vinklát. *Album starých pohlednic - Frýdlantsko*. Liberec, 2009.
- 187) Nevrlý, M. a R. Karpas. *Jizerské hory na starých diapozitivech*, RK, 2011.
- 188) Novotný, V. a K. Punčochář. *Historie organizované turistiky v Ústeckém kraji*. Klub českých turistů, 2011.

- 189) Prášil, P., B. Košťál, M. Moravec a E. M. Doležalová. *Úštěcko na starých pohlednicích*. Hostivice: Baron, 2007, (2. doplněné a rozšířené vydání).
- 190) Slavičková, H. *Hřensko jinak Hrnskreczem...* Děčín, 1992.
- 191) Slavičková, H. *Malšovicko. Dějiny sedmi vsí na okraji Českého středohoří*. Děčín: Obec Malšovice, 2006.
- 192) Slavičková, H. a J. Tůmová. *Krajina pod Studencem v proměnách doby, minulost a přítomnost obcí na rozhraní Českého Švýcarska a Lužických hor*. Občanské sdružení pod Studencem, 2010.
- 193) Scheufler, P. a P. Joza. *České Švýcarsko na nejstarších fotografiích*. Praha, Baset, 2006.
- 194) Scheybalová, J. a J. V. Scheybal. *Kraj kolem Jizery. Železný Brod*, 1996.
- 195) Scheybalová, J. a J. V. Scheybal. *Krajem skla a bižuterie*. Železný Brod, 1998.
- 196) Scheybalová, J. a J. V. Scheybal. *Lidová kultura severních Čech: Obrázky ze života Čechů a Němců na národnostním rozhraní*. Liberec: RK, 2006.
- 197) Strnad, J. a F. Padrta. *Dobové fotografie Jablonecka*. Jablonec nad Nisou, 1999.
- 198) Strnad, J. *Josef Václav Scheybal – kresby a akvarely z Jizerských hor, Jablonecka, Podještědí a Pojizeří*. Jablonec nad Nisou, 2008.
- 199) Smejkal, J. *Máchův kraj – Českolipsko*. Praha: Regia, 2008.
- 200) Stein, K. *Pomníky Lužických hor a Českého Švýcarska*. Liberec: Vestri, 2005.
- 201) Šimák, J. *Pronikání Němců do Čech kolonizací ve 13. a 14. století*. Praha, 1938.
- 202) Špaček, P. *Tak to bylo na Ústecku I. Města a obce okresu Ústí nad Labem na starých pohlednicích a fotografiích*. Ústí nad Labem: Město Ústí nad Labem, 2009.
- 203) Špaček, P. *Tak to bylo na Ústecku II. Města a obce okresu Ústí nad Labem na starých pohlednicích a fotografiích*. Ústí nad Labem: Město Ústí nad Labem, 2010.
- 204) Vydra, F., V. Marek a P. Prášil. *Hrádecko – Chrastavsko na starých pohlednicích*. Hostivice, 2005.
- 205) Tesař, J. R. *Litoměřicko obraz vlastivědný, I-III. díl*. Lovosice: Ratibor Vodsedálek, 1926.
- 206) Wachsmann, J. a M. Pištěk. *Severní Polabí. (reprint historického turistického průvodce)*. Ústí nad Labem: Ústecká kulturní platforma '98, 2006.
- 207) Žemlička, J. *Vývoj osídlení dolního Poohří a Českého středohoří do 14. století*. Praha, 1980.

D. Výběr z německé regionální literatury krajiny podstávkových domů:

- 208) Bernau, F. *Der politische Bezirk Dauba*. Dauba (Dubá), 1888.
- 209) Bernert, K. *Bildwörterbuch der Umgebendebauweise der Oberlausitz und der angrenzenden Tschechischen und Polnischen Gebiete*, Sächsischer Verein für Volksbauweise e.V., Dresden 1995
- 210) Blaschke, K. *Beiträge zur Geschichte der Oberlausitz: Gesammelte Aufsätze*. Goerlitz-Zittau, Verlag Gunter Oettel, 2004.
- 211) Brosche, W. *Leitmeritz und das Böhmisches Mittelgebirge*. Fulda 1979.
- 212) Lippert, J. *Das Mittelgebirgshaus in Böhmen. In: Beiträge zur deutsch-böhmischen Volkskunde, I. Band, 3. Heft*. Praha, 1898.
- 213) Cieslak, J., C. Goldberg-Holz, J. Gosteli, K. Richter, A. Schulz a C. Schurig eds. *Umgebende: Eine einzigartige Bauweise im Dreiländereck Deutschland – Polen – Tschechien*. Königstein im Taunus: Sächsischer Verein für Volksbauweise e. V., Langewiesche Verlag, 2007.
- 214) Fiedler, J. *Heimatskunde des politischen Bezirkes Schluckenau*. Kapitola XV. Land und Leute, Sitten und Gebräuche. Rumburk, 1898, s. 238-252.
- 215) Fleck, J. *Mittheilungen über Böhmisches Kamnitz aus alter und neuer Zeit*. B. Kamnitz, 1896.
- 216) Fischer, K. a E. Gierach. *Heimatkunde des Bezirkes Gablonz (der Gerichtsbezirke Gablonz und Tannwald) in Böhmen*. Gablonz (Jablonec nad Nisou), 1934.
- 217) Focke, F. *Aus dem ältesten Geschichts-Gebiete Deutsch-Böhmens. Eine geschichtliche Durchforschung des Elbe- und Eulau-Thales sammt Umgebung...*, I.-III., Warnsdorf 1879 a 1889.
- 218) Hantschel, F. *Heimatkunde des politischen Bezirkes B. Leipa*. B. Leipa, 1911.
- 219) Haudeck, J. *Das deutsche Bauernhaus des Elbthaales unterhalb Leitmeritz*. Zeitschrift für österreichische Volkskunde 4, 1898.
- 220) Herr, A. *Heimatkreis Tetschen – Bodenbach. Städte und Gemeinden*. Nördlingen, 1977.
- 221) Jarschel, Josef. *Geschichte der Stadt Auscha (Úštěk)*, 1922.
- 222) *Leitmeritz und das Böhmisches Mittelgebirge: Ein Heimatbuch über den Kreis Leitmeritz in Böhmen, umfassend die Gerichtsbezirke Leitmeritz, Lobositz, Auscha und Wegstädtl*. Fulda: Heimatkreisverb. Leitmeritz, 1994.
- 223) Neder, E. *Beiträge zu der Geschichte Herrnkretschens (Hřensko u Děčína)*. Tetschen, 1902.
- 224) Perthen, E. a F. Böhm. *Culturgeschichtlicher Entwicklungsgang der Gemeinde Algersdorf (Valkeřice)*. Algersdorf, 1897.
- 225) Pfeifer, W. a E. Marschner. *Der Heimatskreis Schluckenau im nordböhmisches Niederland (Šluknovsko)*. Sudetendeutsche Landsmannschaft, Frankfurt am Main, 1977.
- 226) Ressel, A. *Geschichte des Friedländer Bezirkes*. Friedland i. B., 1902.
- 227) Schier, B. *Der volkstümliche Wohnbau. In: Heimatkunde des Bezirkes Reichenberg in Böhmen*, Heft II/3. Reichenberg, 1932.
- 228) Umlauf, F. J. *Siedlungsformen in Aussiger Bezirke. In: Heimatkunde des Bezirkes Aussig, 2. díl*. Ústí nad Labem, 1929.
- 229) Umlauf, F. J. *Hausbauformen in Aussiger Bezirke. In: Heimatkunde des Bezirkes Aussig, 2. díl*. Ústí nad Labem, 1929.
- 230) Weiss, Franz. *Das Deutsche Bauernhaus in Nordböhmen*. Plan bei Marienbad, 1937.
- 231) Werner, F. *Bleiswedel im Sudetenland: Ein Heimatbuch (Blíževdly)*. Lerchenwiese 1, Selbstverlag, 1966.

E. Výběr z literatury věnované opravám, rekonstrukcím a památkové péči o lidové stavitelství:

- 232) Belisová, N. *První kroky před obnovou památky*. In: Belisová, N. ed. *Chraňte památky...půjčte jim na zimu svetr. Sborník příspěvků ze semináře Obnova drobných památek v krajině v Děčíně 2008*. Krásná Líba: Správa Národního parku České Švýcarsko, 2008.
- 233) Belisová, N. *„Úspěch v nespěchu“ – ostražitost při obnově*. In: OSPLS 2009, s. 17 – 21.
- 234) Berková, J. *Obnova roubeného domu čp. 22 ve Zbečně, okr. Rakovník*. In: OSPLS 1997 (1998), s. 47 – 50.
- 235) Berková, J. *Hospodářské stavby a jejich úpravy ve středních Čechách*. In: OSPLS 2004, s. 13 – 19.
- 236) Bureš P., 1995: *Péče o památky lidového stavitelství a vesnice - historie a současnost (stručný nástin)*. In: Zprávy památkové péče 3/1995, očník 55. str. 83-94. Praha.
- 237) Bureš, P., J. Škabrada a H. Šnajdrová. *Památková ochrana historických vesnic v České republice*. Praha: Ministerstvo kultury ČR, 1996.
- 238) Bureš, P. *Lidové stavby – ozdoba našeho venkova. Seriál příspěvků*. In: Časopis Domov, 1996 – 1998.
- 239) Efler, T. *Tradiční řemesla při obnově lidové architektury*. In: Obnova památek 2012 – Tradiční řemesla. Praha: Studio AXIS, 2012.
- 240) Efler, T. a J. Pešta. *Opravy roubených staveb v příkladech*. In: Obnova památek 2013 – Dřevěné konstrukce. Praha: Studio AXIS, 2013.
- 241) Hájek, V. a kol. *Lidová stavení: Opravy a úpravy*. Praha: Grada, 2001.
- 242) Hübel, R. a M. Dymlová. *Obec Pěnčín-Krásná, Záchrana Kittelova domu*. In: OSPLS 2003, s. 55 – 58.
- 243) Hlinková, L. *Cesta řemesel: Katalog řemeslníků ve Šluknovském výběžku*. Lipová: Společnost pro trvale udržitelný rozvoj Šluknovska, 2005.
- 244) Javorčková, D. a J. Strnadová. *Seriál příspěvků pro časopis Chatař a chalupář, 2012 – 2013*.
- 245) Kolka M. a T. Konvalinková eds. *Tradiční materiály a postupy při obnově tzv. podstávkových domů: Průvodce netradičním pracovním seminářem o tradičním stavitelství na Kokořínsku*. Liberec: NPÚ, 2011.
- 246) Kučová, V. a P. Bureš. *Principy péče o lidové stavby*. Praha: SÚPP, 1999. Odborné a metodické publikace, sv. 18.

- 247) Klimeš, P., J. Louda a J. Mejzrová. *Typická architektura Krkonoš a Jizerských hor: Inspirační příručka pro stavebníky a projektanty*. Vrchlabí: Správa krkonošského národního parku, 2010.
- 248) Kovářů, V. *Obnova roubeného domu. Skripta ke stejnojmenné videokazetě projektu Lidová řemesla a lidová umělecká výroba v České republice, II. Řada – díl. I.: Technologie lidového stavitelství*. Strážnice: Ústav lidové kultury, 2002.
- 249) Ledvinka, F. *Muzeum lidové architektury Zubrnice. Transfer kaple Nejsvětější Trojice z Žichlic (aneb boj o autenticitu v muzeích v přírodě)*. In: OSPLS 1997 (1998), s. 35 – 38.
- 250) Ledvinka, F. *Muzeum lidové architektury Zubrnice. Poznámky a zkušenosti v památkové péči o lidové stavby na příkladech obce Zubrnice a Levín*. In: OSPLS 1998 (1999), s. 59 – 60.
- 251) Ledvinka, F. *Roubená usedlost čp. 61 v Zubnicích – opravy a rekonstrukce související se zpřístupněním Muzea lidové architektury Zubrnice*. In: OSPLS 2002, s. 94 – 99.
- 252) Liptayová, Z. *Zásady záchrany lidové architektury*. Bratislava, 1989.
- 253) Lukáš, M., V. Voděrová a J. Vondra. *Údržba lidových staveb*. Praha: SÚPPOP, 1986.
- 254) Křivanová, M. *Využití tradičních řemesel při obnově lidových staveb v souboru lidových staveb Vysocina*. In: Rekonstrukce památek 1. Šumperk: Arkáda, 1995.
- 255) Lukáš, M. a kol. *Údržba lidových staveb*. Praha, 1986.
- 256) Paterová, V. *Tradiční technologie používané při obnově lidové architektury*. In: OSPLS 2002, s. 103 – 109.
- 257) Pešta, J. *Krok za krokem – cyklus opravy roubené chalupy*. In: *Chatař a chalupář* 1/2005- 8/2006.
- 258) Pešta, J. *Barevnost lidových staveb. Seriál*. In: *Spektra* 1/2006 – 6/2006.
- 259) Pešta, J. *Barevnost lidových staveb*. In: *Chatař a chalupář*, 6/2007, s. 28 – 31.
- 260) Pešta, J. *Oprava roubeného polabského domu pomocí tradičních materiálů a postupů*. In: *Spektra* 3/2005, Praha, s. 40 – 42.
- 261) Pešta, J. *Oprava roubeného polabského domu pomocí tradičních materiálů a postupů*. In: *Objekt* 3/2007 s. 45-47.
- 262) Pešta, J. *Po historických podlahách...cyklus historické podlahy*. In: *Domov*, 1/2008-6/2008.
- 263) Pešta, J. *Rekonstrukce roubených staveb*. Praha: Grada, 2013.
- 264) Růžicka, P. *Obnova historických dřevěných konstrukcí*. In: *Belisová, N. ed. Chraňte památky...půjčte jim na zimu svetr. Sborník příspěvků ze semináře Obnova drobných památek v krajině v Děčíně 2008*. Krásná Lípa: Správa Národního parku České Švýcarsko, 2008.
- 265) Růžicka, P. *Specifičnost oprav dřevěných konstrukcí a jejich příprava*. In: OSPLS 1997 (1998), s. 30 – 32.
- 266) Škabrada, J. a S. Voděra. *Vesnické stavby a jejich úprava*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1975.
- 267) Škabrada, J. *Novostavba a rekonstrukce (nejen) na vesnici. Seriál v časopise Domov*, 1993.
- 268) Škabrada, J. *Lidová architektura, skripta ČVUT*. Praha: ČVUT, 1996.
- 269) Škabrada, J. *Lidové stavby: architektura českého venkova*. Praha: Argo, 1999.
- 270) Škabrada, J. *Konstrukce historických staveb*. Praha, 2003.
- 271) Škabrada, J. *Lidová architektura*. In: *Regenerace historických budov, sídel a krajiny, ochrana památek, skripta ČVUT*. Praha: ČVUT, 1998. (Kápitola 8.1., s. 270 – 272).
- 272) Syrová, Z. *Dům v Čisté čp. 171*. In: OSPLS 1997 (1998), s. 55 – 58.
- 273) Trocka-Leszczynska, E. *Drewniane przysłupowe domy luzyckie. Konzervacja i kontynuacja*. In: *Architectus* Nr.2 (12). Wrocław 2002, s.61-77.

F. Výběr ze sborníků Odborných seminářů památek lidového stavitelství, pořádaných Národním památkovým ústavem (zkráceně OSPLD):

- 274) *Lidová architektura a památkově hodnotná vesnická sídla v příhraničních oblastech, ochrana, obnova, rekonstrukce, nová výstavba, komerční využití. Sborník příspěvků ze semináře pořádaného SÚPP a PÚ v Olomouci v Ramzové ve dnech 11. – 13. 9. 1995*. OSPLS 1995.
- 275) *Vesnice – krajina – lidé, Sborník příspěvků z celostátního semináře pořádaného SÚPP v Praze, PÚ v Ústí nad Labem a Muzeem lidové architektury v Zubnicích ve dnech 14. – 16. září 1998*, Praha 1999. OSPLS 1998 (1999).
- 276) *Seminář zaměřený na problematiku lidového stavitelství, Hrůzděná architektura, Průzkum, dokumentace, ochrana, souvislosti, Teplá, 15. – 17. září 1999*. OSPLS 1999.
- 277) *Ochrana a regenerace vesnických staveb a sídel v chráněných územích (PR, PZ a OP, NP a CHKO), Sborník ze semináře, 12 – 14. září 2001, Broumov*. OSPLS 2001.
- 278) *Dřevěné stavby, průzkum, dokumentace, ochrana, využití. Sborník ze semináře. 12. – 13. září 2002, Rožnov pod Radhoštěm*, OSPLS 2002.
- 279) *Střechy a střešní krajina, Sborník ze semináře, 20. – 22. září 2006, Jičín*. OSPLS 2006.
- 280) *Vesnický dům s podstávkovou konstrukcí a jeho regionální varianty, Dokumentace, průzkum, památková péče, Sborník ze semináře, Sloup 17. – 19. září 2009*. OSPLS 2009.
- 281) *Současná praxe a možnosti stavebních úprav historické zástavby a prostředí vesnických sídel. Sborník ze semináře. Svratka 14.-16.9.2011*. OSPLS 2011.
- 282) *Vliv odchodu původního obyvatelstva a změn životního stylu venkova na současnou stavební podobu a perspektivy historických vesnických sídel. Sborník ze semináře. Horní Maršov 12.-14. 2012*. OSPLS 2012.

G. Vybrané odkazy na další související informační internetové stránky:

Sborníky ze seminářů Národního památkového ústavu, věnovaných památkám lidového stavitelství:
<http://www.npu.cz/ke-stazeni/pro-odborniky/pamatky-a-pamatkova-pece/sborniky/gallery/sborniky-pamatky-lidoveho-stavitelstvi---seminare/gallery/>
 Metodické publikace Národního památkového ústavu (např. věnované opravám střech, omítek, dřevěných konstrukcí, oken, dveří atd.):
<http://www.npu.cz/ke-stazeni/pro-vlastniky/vybrane-svazky-odborne-a-metodicke-publikace/gallery/>
 Monumnet – Bibliografie památkové péče
<http://monumnet.npu.cz/knihovna/hledani.php>
 Seznam nemovitých kulturních památek a chráněných území na stránkách Národního památkového ústavu:
<http://monumnet.npu.cz/monumnet.php>
 Sdružení pro stavebněhistorický průzkum:
<http://www.svornik.cz>
 Historické krovky:
<http://www.roofs.cz>
 Dendrochronologie (metoda exaktního datování dřevěných konstrukcí):
<http://www.dendrochronologie.cz>
 Lidová architektura – informační webový portál:
<http://www.lidova-architektura.cz/>