

Investor	:	Seniorcentrum města Svitavy s.r.o.
Adresa	:	T. G. Masaryka 7/33a, Svitavy
Stavba	:	BYTOVÝ DŮM Milady Horákové 494/52, Svitavy RESOCIALIZAČNÍ BYTY
Místo stavby	:	St. pl. 454/1, k.ú. Svitavy - předměstí
Charakter stavby	:	Změna dokončené stavby - stavební úpravy a přístavba

A.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Dům č. 494/52 je koncový řadový objekt nepodsklepený, se dvěma nadzemními podlažími a s nevyužitým půdním prostorem pod sedlovou střechou. Hřeben střechy je rovnoběžný s hlavním uličním průčelím, nad SZ štítem je polovalba. Dům je postaven v historickém zděném konstrukčním systému na půdorysu 15,6 x 10,4 m s podélnou osou ve směru SZ-JV, vstup z ulice Milady Horákové je z JZ strany. Ze zadní strany k domu přiléhá pozdější dvorní přístavba o rozměrech 9,3 x 4,5 m, rovněž dvoupodlažní, s pultovou střechou.

Vnitřní nosné zdivo v půdorysu vyčleňuje příčnou střední chodbu, která je v přízemí zastropena valenou klenbou. Štítové trakty po obou stranách chodby jsou v zadních třetinách předěleny podélnými nosnými zdmi. Zadní třetiny těchto traktů jsou v přízemí opět zaklenuty valenými a pruskými klenbami. Přední části mají stropy nad přízemím dřevěné trámové, s omítnutým podhledem, záklopem, násypem a dřevěnými podlahami na polštářích. Stropní trámy zde jsou uloženy kolmo k průčelí. Přístavba je v přízemí zastropena jednoduchými dřevěnými trámovými stropy s omítnutým podhledem, záklopem a podlahou. Ve druhém NP se opakuje dispozice z přízemí, ale stropy zde jsou již jen dřevěné trámové, s omítnutým podhledem, záklopem, násypem a dlažbou z půdovek. Stropní trámy v levé a pravé části dispozice jsou uloženy rovnoběžně s průčelím, střední část je zastropena dřevěnými povaly.

Střechu nese dřevěný vaznicový krov se čtyřmi plnými vazbami. Ty jsou tvořeny vaznými trámy, uloženými na pozednicích nad půdní dlažbou, sloupky, šikmými vzpěrami a hambalky vedenými přes vaznice a přesahujícími je krátkými konzolkami. Krokve v plných vazbách jsou uloženy na koncích vazných trámů, na konzolkách hambalků a spojeny pod hřebenem. Krokve v prázdných vazbách jsou uloženy na krátkatech podepřených pozednicemi a vnitřními konci začepovaných do výměn. Podélná tuhost krovu je zajištěna pásky začepovanými mezi sloupky a vaznice.

Při zaměřování a průzkumu stávajícího stavu objektu bylo vizuálně posouzeno obvodové i vnitřní nosné zdivo, stropy a krov. V dřevěných trámových střepech nad 1. i 2. NP byly provedeny a vyhodnoceny průzkumné sondy.

Obvodové zdivo je soudržné, kompaktní a stabilní a je způsobilé k instalaci projektovaného vnějšího kontaktního zateplovacího systému. Vnitřní nosné zdivo je soudržné, kompaktní a stabilní. Vodorovné ztužení zdiva je ve stávajícím stavu realizováno blíže nezjištěným počtem ocelových táhel. Po odstranění omítek, identifikaci stávajících táhel a dalším posouzení stavu zdiva bude podle potřeby navrženo jeho doplňující ztužení v úrovni stropů.

Při vyhodnocení sond do stropů nad 1. NP byla ve větší míře konstatována nahnílá zhlaví stropních trámů a podkladních prken. Zjištěný stav byl projednán s vlastníkem domu. Poté bylo rozhodnuto trámové stropy nad 1. NP kompletně snést a nahradit je skládanými keramickými stropy.

Stropy nad 2. NP v pravé JV části mají zákloповé bednění dimenzováno s dostačující rezervou únosnosti i pro projektované zřízení dalšího obytného podlaží v podstřešním prostoru. Stropní trámy zde však pro nové zatížení nevyhovují z hlediska únosnosti a průhybu. Z toho důvodu je navrženo jejich podepření ocelovými průvlaky, uloženými na zdivo hlavního průčelí v místě meziokenních pilířů, na podélnou vnitřní nosnou zeď a na zeď zadního průčelí. Stropy nad 2. NP ve střední a levé části dispozice jsou dle odkrytých sond místně napadeny hnilobou. Povalový strop nad střední částí bude odstraněn a nahrazen dřevěným trámovým stropem. Strop vlevo je třeba celý odkryt, sejmut záklop a podle nálezu pak rozhodnout o dalším postupu. Podhledy stropů 2. NP budou provedeny nové ze sádkartonových desek.

Krov nelze pro zamýšlený účel vybudování 3. NP v půdním prostoru použít tak, jak je, bez úprav. Úsporně dimenzované krokve byly již v minulosti zesilovány příložkami, ty však byly instalovány v různých dimenzích, nekoncepčně a nahodile, jejich funkce není prokazatelná a tedy ani započitatelná. Dosaďovací příložky budou sejmuty a nahrazeny příložkami novými. Na více místech v

prázdných vazbách byly konstatovány případy, kdy krátkata jsou povytažena z čepového spoje na výměně a umožňují tak posunutí a pokles konců krokví. Na těchto místech bude podle možnosti provedena repozice prvků a zajištění jejich vzájemné žádoucí polohy. Ve vnitřních plných vazbách (jsou dvě) brání zejména střední části vazných trámů volnému využití podkroví k bydlení. Bude proto vytvořena neposuvná a ohybově nepoddajná vazba mezi krokviemi v plných vazbách, vzpěrami a konci vazných trámů, dále budou instalovány pomocné nosníky k podepření vazných trámů pod sloupky a pod podlahou podkroví bude provedeno tahově účinné propojení mezi uliční a dvorní částí vazných trámů. Nakonec budou střední části vazných trámů vyříznuty a střední část prostoru podkroví tak bude uvolněna.

b) Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků (případně odkaz na výkresovou dokumentaci)

Základové konstrukce se nemění.

Dimenze stávajících svislých nosných konstrukcí ve všech podlažích jsou dané a není důvod je měnit.

Stropy nad přízemím budou v celém půdorysu domu včetně přístavby sneseny a zřízeny nové. Budou provedeny z keramobetonových stropních nosníků a keramických stropních vložek zmonolitněných betonovou zálivkou. Prvky pro sestavení stropních konstrukcí musí být voleny z jednotného a certifikovaného systému a jejich montáž musí být provedena podle technologického předpisu výrobce. Stropní nosníky budou vesměs osazovány do vybouraných kapes. Technologické odlišnosti s tím související jsou popsány v části e).

Stropy nad 2.NP budou shora odkryty rozebráním půdní dlažby a odstraněním násypu a záklopu. Jednotlivě budou zkontrolovány všechny stropní trámy, zejména jejich zhlaví. Zjištěné nedostatky a závady budou individuálně posouzeny a podle potřeby opraveny. Strop v pravé části dispozice bude zesílen podložněním stropních trámů průvlaky z ocelových válcovaných profilů, jejichž dimenze jsou uvedeny ve výkresové části a v příloze. Technologický postup je popsán v části e). Ve střední části bude odstraněn dřevěný povalový strop a proveden nový trámový strop z hraněného rostlého řeziva nebo z profilů KVH. V levé části půdorysu u uličního průčelí budou odstraněny a nahrazeny trámy, u nichž bylo předběžným sondováním zjištěno poškození biotickou korozí. Podle potřeby bude případně provedena sanace i dalších trámů.

Krov nelze pro zamýšlený účel vybudování 3. NP v půdním prostoru použít tak, jak je, bez úprav. Úsporně dimenzované krokve byly již v minulosti zesilovány příložkami, ty však byly instalovány v různých dimenzích, nekonceptně a nahodile, jejich funkce není prokazatelná a tedy ani započitatelná. Dosaďovací příložky budou sejmuty a nahrazeny příložkami novými. Na více místech v prázdných vazbách byly konstatovány případy, kdy krátkata jsou povytažena z čepového spoje na výměně a umožňují tak posunutí a pokles konců krokví. Na těchto místech bude podle možnosti provedena repozice prvků a zajištění jejich vzájemné žádoucí polohy. Ve vnitřních plných vazbách (jsou dvě) brání zejména střední části vazných trámů volnému využití podkroví k bydlení. Bude proto vytvořena neposuvná a ohybově nepoddajná vazba mezi krokviemi v plných vazbách, vzpěrami a konci vazných trámů, dále budou instalovány pomocné nosníky k podepření vazných trámů pod sloupky a pod podlahou podkroví bude provedeno tahově účinné propojení mezi uliční a dvorní částí vazných trámů. Nakonec budou střední části vazných trámů vyříznuty a střední část prostoru podkroví tak bude uvolněna.

c) Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu (stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná apod.)

Posouzení stávajícího stavu, návrh a statický výpočet úprav a nových nosných konstrukcí vychází z těchto normových předpokladů:

parametr	hodnota	zdroj
Informativní návrhová životnost objektu	kat. 4	ČSN EN 1990
Třídy trvání zatížení - zatížení stálá	stálé	
- zatížení proměnná	střednědobé	
Užitná zatížení stropních konstrukcí q_k	(A) 1,5 kN/m ²	ČSN EN 1991-1-1
Q_k	(A) 2,0 kN	
Užitná zatížení schodišť q_k	(A) 3,0 kN/m ²	
Q_k	(A) 2,0 kN	
Klimatická zatížení - sníh s_k	(III) 1,5 kN/m ²	ČSN EN 1991-1-3
- vítr $v_{b,0}$	(III) 2,75 m/s	ČSN EN 1991-1-4

d) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Svislé konstrukce	zdivo, zazdívky, úložné plochy pro dřevo	P15, M10
	úložné plochy pro ocel. průvlaky - beton	C 25/30
Stropní konstrukce	cihelné tvarovky stropních nosníků	P15
	výztuž stropních nosníků	BSt 500 M
	beton stropních nosníků	C 25/30
	stropní vložky	P12
	vrchní beton stropní konstrukce	C 20/25
	výztuž vrchního betonu (svaž. síť)	BSt 500 M (min. 50 mm ² /m)
	průvlaky a navazující ocelové konstrukce	S235JR G2
	trámy a sanační příložky	S 10 TS, C 24
Krov a střecha	spojovací a kotevní prvky z profilové oceli	S235JR G2
	kotevní prvky z betonářské oceli	10 505 (BSt 500 M/KR)
	zavětrování střechy	S250GD-Z275
	kotevní prvky	S250GD-Z275
	dřevěné příložky a doplňující prvky krovu	S 10 TS, C 24

e) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Podchycování zdiva 2.NP v přízemí a osazování stropních nosníků

Z dokumentace stávajícího stavu je zřejmé, že vnitřní podélné nosné zdi jsou ve 2.NP přesazeny přes zdi v přízemí. Při bourání kapes pro osazování nosníků keramobetonového stropu tak dojde k významnému oslabení zdiva v pracovní zóně. Zdivo 2.NP je proto nutno, ještě před vybouráním klenby v pravé zadní části půdorysu a před započítáním bourání kapes vpravo i vlevo, v přesazené části zajistit jednořadým podchycením. Vzpěry je nutno situovat tak, aby nevadily při pozdější montáži stropních nosníků. Viz výkres č. A.2.2.1. V

místech vzpěr nebudou v první etapě montáže stropu osazovány stropní vložky. (Viz výkres č. A.2.2.2). Tato místa budou vybedněna jako prostupy stropem pro vzpěry tak, aby příslušné vložky mohly být osazeny dodatečně, ve druhé etapě, po odstranění vzpěr. Ještě před odstraněním vzpěr však je nutno zapravit závěrnou spáru mezi povrchem stropního betonu a přesazeným zdivem a to vydusáním jemnozrnným betonem C 20/25 v zavhlé konzistenci. Po zatvrdnutí betonu ve spáře je možno odstranit vzpěry, doplnit stropní vložky, výztuž a vrchní beton stropu. Po zatvrdnutí vrchního betonu stropu se stejným způsobem doplní závěrná spára v zóně druhé etapy.

Osazení průvlaků pod stropní trámy

Průvlaky INP 260 a INP 220 pod stropní trámy budou osazeny na obvodové a střední nosné zdivo na betonové podkladní bloky. Kontaktní spáry mezi průvlakem a trámy musí být v každém křížení těsné s přibližně stejným kontaktním napětím. Použijí se k tomu vymezovací podložky z ocelového plechu vhodné velikosti a tloušťky.

Kotvení krovu do spodní konstrukce

Po sejmutí krytiny a bednění na okapových krokvních námětcích bude zhodnoceno kotvení pozednic a podle potřeby navrženo sanační opatření. U plné vazby "B" budou kotveny pozednice a sloupky do betonových bloků, zřízených ve zdivu. U plné vazby "C" budou kotveny krokve a vzpěry pomocí závěsů do stropního průvlaku. Svozníky závěsů budou situovány do vzpěr a krokví vždy na rozmezí horní a prostřední třetiny výšky profilu vzpěry / krokve.

f) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a ČSN

Staticky významné prvky konstrukcí budou před zakrytím vždy prokazatelně prověřeny se zápisem výsledku kontroly do stavebního deníku. Jde zejména o tyto konstrukce a konstrukční prvky:

konstrukce	kontrolované prvky	termín
Předsazené zdivo ve 2.NP	Podchycení	Před bouráním klenby a kapes pro strop. nosníky
Nové stropy nad přízemím	Nosníky, vložky, výztuž	Před zabetonováním stropů
Nové stropy nad přízemím	Závěrná spára předsazeného zdiva	Do 10 dnů po dokončení stropů
Stropy nad 2. NP vpravo	Průvlaky, uložení na zdivo, křížení s trámy	Průběžně
Stropy nad 2. NP střed	Uložení trámů	Před zaklopením
Schodiště	Uložení prefa stupnic	Průběžně
Krov	Plné vazby a krokve	Před odstraněním středních částí vazných trámů
Vodorovné ztužení objektu	Spínací táhla, opěry	Průběžně

g) V případě změn stávající stavby – popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů

Viz předcházející odstavce.

h) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby (obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat)

Podle výkresů č. A.2.2.7 a A.2.2.8.

i) Požadavky na protipožární ochranu konstrukcí

Viz požárně bezpečnostní řešení stavby.

j) Seznam použitých podkladů: předpisů, ČSN, literatury, výpočetních programů apod.

dokumentace pro stavební povolení

ČSN 731702 ČSN EN 1991, ČSN EN 1991-1-1, ČSN EN 1991-1-3, ČSN EN 1991-1-4, ČSN EN 1955-1-1, ČSN EN 1955-1-1 - A1, ČSN EN 338

firemní literatura v projektu nejmenovaných výrobců

k) Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí - odkaz na příslušné předpisy a normy

V průběhu provádění prací je nutno dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy, zejména pak zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.