



**Ing. Hugo THIEL**  
*autorizovaný statik*

---

PROJEKCE OCELOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ  
Nováčkova 68  
Brno

*s t a v b a*

## **DĚTSKÝ DOMOV JEMNICE** **hlavní pracoviště, ulice Třešňová –** **úspory energií**

*O d d í l*

### **D.1.2.** **Stavebně-konstrukční řešení**

*i n v e s t o r*

**Kraj Vysočina**

Ž i ž k o v a 1 8 8 2 / 5 7  
5 8 6 0 1 J i h l a v a

#### **D.1.2.a. Technická zpráva**

### 1. Všeobecně

Předmětem stavebně konstrukčního řešení jsou návrhy stavebních úprav nosných konstrukcí objektu Dětského domova Jemnice, ulice Třešňová v rámci opatření pro úspory energií.

### 2. Podklady

- výkresová dokumentace architektonického a stavebně technického řešení – oddíl D.1.1, zpracovatel ing. arch. Michal Zlatuška.
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha, užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1995-1-1, Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

### 3. Navrhované stavební úpravy nosných konstrukcí

#### ***Základy***

Stávající základové konstrukce objektu nebudou stavební realizací nijak dotčeny ani upravovány. Nové základové konstrukce navržené přístavby výtahu budou provedeny jako základová železobetonová deska.

#### ***Nosné konstrukce svislé***

Stávající svislé konstrukce plnící nosnou funkci budou staveními realizací dotčeny pouze lokálními úpravami, které budou představovány pouze vybouráním nových průchodů v severozápadní štítové stěně v místě přístavby výtahu.

Nové svislé konstrukce přístavby výtahu budou provedeny z cihel SILKA š. 300mm vyzdívané na systémovou maltu. Zdivo bude v úrovni stropů ukončeno ztužujícím železobetonovým věncem, který bude přikotven k věncům stávající budovy.

#### ***Nosné konstrukce vodorovné***

Stávající vodorovné trámové konstrukce stropů dotčené stavební realizací (část stropu nad 1.NP v místě realizace vestavby nové dělicí příčky a kompletní strop nad 2.NP) budou po jejich odkrytí ošetřeny proti biotickým škůdcům. V případě zastižení zvýšené degradace prvků budou tyto na základě dodatečného průzkumu vyměněny.

Nové nosné stropní konstrukce budou realizovány z ocelových nosníků a železobetonových desek.

V místě vestavby nové příčky na úrovni 2.NP bude v místě pod příčkou uložena dvojice svařených

ocelových nosníků (uloženo mezi stávající stropní trámy). Nosníky budou na zdivu uloženy na ocelové roznášecí desky, min. uložení 200mm na nosné zdivo.

Stávající strop nad 2.NP bude ponechán bez zásadních úprav – zesíleny budou stropní trámy, na které jsou osedlány sloupky krovové soustavy (stropní trámy ve funkci vazných trámů krovu). Ostatní trámy budou ponechány ve stávající podobě (bude realizováno ošetření proti dřevokazným houbám hmyzu). Po realizaci nového stropu bude stávající trámový strop plnit pouze funkci stropního omítaného podhledu.

S ohledem na nové stálé a užitné zatížení vestavbou do půdního prostoru je v celém půdorysném rozsahu nad 2.NP navržen nový strop z ocelových nosníků. Ocelové nosníky budou ukládány na nosné zdivo mezi stávající stropní trámy tak, že horní příruby budou osazeny cca 20mm nad horní úroveň stávajících dřevěných trámů, aby tyto nebyly novým stropem přitíženy. Na horní příruby nosníků budou kotveny ocelové trapézové plechy jako ztracené bednění pro železobetonové monolitické stropní desky.

***Veškeré nové vkládané ocelové konstrukce stropu je nezbytné provést jako montážně šroubované. Z důvodu vyloučení rizika vzniku požáru nelze nad stávající dřevěnou stropní konstrukcí montážně svařovat ani používat jakékoli technologie, jež by mohly iniciovat zahoření!***

Nové stropy přístavby výtahu jsou navrženy jako železobetonové desky osazované na zděné konstrukce odvodových stěn.

### ***Schodiště***

Stávající schodiště budou ponechána ve stávající podobě bez jakýchkoliv úprav.

### ***Krov, střecha***

#### ***Dřevěná střecha nad původní budovou***

Hlavní hmota objektu je zastřešena sedlovou střechou dřevěného tesařského krovu se stojatou stolicí. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov z hraněného řeziva.

Dle zpracovaného statického posudku konstrukční prvky krovu na mezní stavy únosnosti **vyhovují** a všechny je možné využít na plánované stavební úpravy objektu (výměna střešní krytiny a zateplení krovu). S ohledem na dnes platnou normu ČSN EN 1991-1-3 Zatížení sněhem a nové přitížení krovu realizací zateplení a instalací FVE, je však nutné realizovat její celkové zesílení a doplnění.

Dle statického posudku je navrženo doplnění nových konstrukčních prvků (krokví) a to do každého stávajícího pole krovu. Lokálně budou zesíleny stávající prvky dřevěnými případně ocelovými příložkami. Nově navrhované pásové vikýře budou realizovány jako ocelové rámy vztyčené nad ocelovými stropními průvlaky v místech plných vazeb pomocí sloupků 2x U140 s příčlemi truhlíkového profilu 2x U160. Na tyto rámy se osadí dřevěné vikýřové krokve.

V rámci úpravy krovové soustavy budou ošetřeny veškeré dřevěné konstrukce proti působení biotických škůdců a vyměněny všechny části konstrukce, které jsou destruované více jak ze 20%.

Dřevo použité na výměny a opravy musí být dostatečně vyschlé a předem řádně ošetřené. Z povrchově napadených částí konstrukce bude odstraněno destruované dřevo osekáním, otesáním. V místech destrukce pozednic je třeba očistit a ošetřit i horní líc zdiva.

Ošetření nového řeziva, zdiva provést speciálním fungicidním a insekticidním přípravkem typu: FB, P, Ip 1, 2, 3, D, SP.

Celou stávající konstrukci důkladně očistit a ošetřit speciálním fungicidním a insekticidním přípravkem typu: FB, P, Ip 1, 2, 3, S, D, s likvidačním účinkem na dřevokazný hmyz.

#### 4. Bourání a demontáže

Vždy před zahájením bouracích prací budou nejprve v dotčeném prostoru vytyčeny stávající trasy veškerých vnitřních rozvodů a dále budou zakresleny veškeré navržené trasy přímo na dotčené konstrukce tak, aby byla prokázána jejich bezkolizní realizovatelnost.

Veškeré navržené stavební úpravy pro uložení a vedení instalací TZB budou na místě korigovány podle skutečného vedení stávajících rozvodů – při zjištění nesouladů mezi navrženými stavebními úpravami a skutečnými trasami bude vždy přizván projektant k učinění finálního rozhodnutí.

**Před zahájením vlastní realizace stavebních úprav pro osazení vnitřních instalací bude vždy přizván autorizovaný statik k odsouhlasení navržených úprav a jednotlivých tras!**

- *veškeré demontážní, demoliční a bourací práce budou prováděny jen v nezbytně nutném rozsahu s největší opatrností tak, aby nedošlo k nadměrnému porušení sousedících konstrukcí (dotčené konstrukce budou před zahájením bouracích prací vždy dostatečně staticky zajištěny)*
- *vodorovné a svislé drážky ve zdivu budou nejprve po obvodu naříznuty na požadovanou hloubku a následně ručně vysekány*
- *případné prostupy stropů a stěn budou provedeny odvrtáním jádrovými vrtly případně proříznutím diamantovým kotoučem (před realizací vrtu vždy ve spolupráci se statikem sondou stanovit a ověřit místo mimo nosné prvky stropů tak, aby nemohlo dojít k jejich narušení!)*
- *demontáže a odstraňování stávajících konstrukcí bude prováděno výlučně s použitím ručního nářadí.*
- ***před započítím bouracích prací bude vždy prokazatelně provedeno odpojení technické infrastruktury a dalších zařízení ve stavbě!***

Použití bouracích kladiv a další strojní techniky způsobující vibrace a otřesy je zásadně vyloučeno. Demontované, případně vybourané stavební hmoty budou průběžně přesouvány na určená místa mimo budovu. V žádném případě nesmí dojít k hromadění materiálů či hmot na jednom místě!

**Před zahájením bouracích prací zpracuje zhotovitel konkrétní technologický a pracovní postup včetně stanovení způsobů statických zajišťování dotčených konstrukcí. Jedná-li se o**

---

bourání nebo rekonstrukci menšího rozsahu (drobné nenosné konstrukce apod.) postačí, aby byl pracovní postup stanoven odpovědným pracovníkem před prováděním prací na místě. Bourací práce a výkopy je možno zahájit až po vydání písemného příkazu odpovědným pracovníkem. Tomu však vždy musí předcházet splnění těchto požadavků:

- ohrožený prostor včetně vstupů do objektu musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob některým ze způsobů dříve uvedených (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu);
- odpojení všech rozvodů a zařízení;
- zajištění proti nežádoucímu zřícení nebo uvolnění podlah a částí nosných prvků konstrukce (vzepřením, zesílením, stažením);
- zajištění náhradních zdrojů (voda, elektrický proud) a technické vybavenosti podle technologie bourání (pomocné konstrukce atd.).

Bourání nosných částí konstrukce se provádí zásadně shora dolů, při ručním bourání ze zvýšených pracovních podlah musí být provedena opatření stanovená pro práce ve výškách.

Bourací práce nad sebou jsou zakázány, pokud nejsou stanoveny podmínky k zabezpečení pracovníků v technologickém postupu. Tato činnost, nebo je-li bourání prováděno více čtami, případně u bouracích prací složitějších objektů, smí být prováděna pouze za stálého dozoru odpovědného pracovníka. Stálým dozorem se rozumí nepřetržité sledování pracovní činnosti pracovníků a stavu pracoviště osobou, která nesmí být zaměstnána ničím jiným než kontrolou stanoveného postupu a nesmí se z daného místa vzdálit.

#### **Předpokládaný postup bouracích prací a vymezení ohroženého prostoru**

- Odpojení rozvodů.
- Odborné proškolení pracovníků provádějících příslušné práce.
- Vydání písemného příkazu k zahájení demoličních prací odpovědným pracovníkem dodavatele stavebních prací.
- Vizuální prohlídka a realizace nezbytných statických zajištění a podepření konstrukcí.
- Zděné konstrukce bourat postupným rozebíráním s průběžným odklizením stavební sutě. Pro snížení prašnosti použít speciální shozy a přistavené dopravní prostředky zakrýt plachtou, popř., použít kropení.
- Veškerou stavební suť recyklovat, popř. odvézt na místně příslušnou skládku určenou příslušným stavebním úřadem ve vydaném rozhodnutí o odstranění stavby.
- Pro potřeby snížení prašnosti zajistit na stavbě zdroj vody na kropení.

**Při provádění bouracích prací musí být zvolen takový postup, který zajistí aby nedošlo k narušení sousedících ponechávaných konstrukcí!**

- *v případě stavů stavby nebo jeho částí, které bude autorizovaný pracovník dodavatele případně pracovník s odbornou kvalifikací považovat ze statického hlediska za nebezpečné, je nutné*

***neprodleně přizvat projektanta, který rozhodne o případném rozsahu a způsobu sanace!***

- Veškeré stavební úpravy budou provedeny s největší opatrností a v minimálním potřebném rozsahu tak, aby nedocházelo k nadměrnému narušení konstrukcí
- před realizací stavebních úprav bude provedena detekce, případně sondáž ke zjištění případných podomítkových vedení rozvodů TZB, tak aby nemohlo dojít stavební realizací k jejich poškození. Pokud budou v místech navržených stavebních úprav zjištěny stávající rozvody TZB, bude nutné nově navržené trasy upravit dle zjištěných skutečností

**Obecné zásady pro provádění bouracích prací**

**svislé konstrukce**

- V rámci navržených stavebních úprav bude lokálně prováděno bourání svislých konstrukcí, převážně nových prostupů či průchodů v nosných stěnách.
- Před zahájením prací je třeba vždy zajistit deaktivaci a přeložení případných aktivních vedení (elektřina, informatika, plyn, voda, topení apod.) v prostoru budoucího otvoru a jeho překladu, statického zajištění a podepření navazujících konstrukcí (stropů).

Bourání otvorů v nosných stěnách bude probíhat v následujících etapách:

- Odstranit omítkové vrstvy v rozsahu uložení nových překladů
- Přizvat projektanta případně TDI k posouzení stavu zdiva a jeho únosnosti
- Osazení navržených nosníků po etapách:

*Připravit nosníky průvlaku.*

*Naříznout nová ostění do určených poloh ve stávajících stěnách.*

*Šetrně probourat úložné kapsy pro uložení nových nosníků a pro podbetonávku s uložení hloubky cca 400 mm z každé strany stěny.*

*Provést podbetonávku uložení cca 200 mm, šířka na šířku kapsy, tl. 100 mm, bet. C20/25 XC1.*

*Citlivě vybourat niku a vyfrézovat („vymajzlovat“) drážky (na zatlačení přírub) pro vložení prvního (hlubšího) nosníku překladu z jedné strany stěny na doraz do cementové malty.*

*Vsunout do drážek nosník průvlaku po předchozím zvlhčení dotykové plochy okolo stojiny a přírub a jejich nahození řídkou cementovou maltou.*

*Dočasně zapřít či zaklínovat nosník proti vypadnutí.*

*Spolehlivě dozít a vyklínovat prostor mezi horní přírubou nově vloženého nosníku a horním lícem rýhy.*

*Dozdívku a vyklínování nosníku zaházet cementovou maltou.*

*Shodným způsobem osadit další nosník*

- Hloubkově proříznout okraj bouraného rozsahu zdiva
- Postupným ručním rozebíráním odstranit zbytek naříznuté části stěny pod novým překladem

vodorovné konstrukce nosné

V rámci stavební realizace bude provedena úprava stropu nad 2.np – nezbytné minimální zkrácení uložení trámů na nosných zdech z důvodu osazení nových nosných prvků ocelového stropu. Před prováděním úprav nosných trámů musí být provedeno dostatečné podepření dotčené části stropu!

Dále budou prováděny pouze lokální úpravy stávajících stropních konstrukcí a to realizací prostupů pro rozvody TPS. Předpokládá se odvrtní případně vyřezání dřevěných záklopů mimo nosné prvky. Vždy před realizací jakéhokoliv prostupu bude v dotčeném místě rozebráno podlahové souvrství až na nosnou konstrukci a dle stavu a provedení této konstrukce bude rozhodnuto o realizaci prostupu stropu!

střecha, krov

S ohledem na realizaci zateplení střešního pláště a instalaci FVE bude provedena celková výměna stávající střešní krytiny. Stávající keramická krytina bude demontována postupným rozebíráním.

- Práce budou prováděny v ucelených úsecích (podle technických možností zhotovitele), které budou dovolovat jejich účelné zakrývání. V průběhu realizace výměny střešního pláště nesmí dojít k zatečení srážkových vod do objektu! Přesný způsob provádění bude navržen zhotovitelem v dodavatelské dokumentaci POV.

podlahové konstrukce

Demontáže a odstraňování stávajících skladeb podlah bude prováděno plošně po jednotlivých vrstvách výlučně s použitím ručního nářadí. Demontované, případně bourané stavební hmoty budou průběžně přesouvány na určená místa mimo budovu. V žádném případě nesmí dojít k hromadění materiálů či hmot na jednom místě!

úpravy povrchů vnitřních konstrukcí

Veškeré nesoudržné omítky a zavlhlé omítky suterénu budou opatrně odstraněny až na cihelný podklad, který bude následně odspárován. Soudržné omítky budou zbaveny veškerých nátěrů a maleb oškrábáním případně přebroušením.

úpravy povrchů vnějších konstrukcí

Veškeré nesoudržné a degenerované omítky budou odstraněny za pomoci ručního nářadí, v prostoru při terénu bude osekán keramický sokl.

**Konkrétní technologické postupy veškerých bouracích a demontážních prací budou navrženy zhotovitelem v dodavatelské dokumentaci, která bude odsouhlasena zadavatelem a koordinátorem BOZP !**

Vypracoval:

V Brně 01/ 2024

ing. Hugo Thiel