

**STAVEBNÍ ÚPRAVY STŘEŠNÍ
KONSTRUKCE S VYBUDOVÁNÍM
KONSTRUKCE PRO ULOŽENÍ FVE PANELŮ
STARÝ MÁTEŘOV 34.
K.Ú, STARÝ MÁTEŘOV,**

Dokumentace pro povolení stavby
D.2. – Základní stavebně konstrukční řešení

Ing. Martin Šponar

číslo výtisku:

1. Obsah

1.	Obsah	2
2.	D.2.2 Základní statický výpočet.....	2
3.	D.2.3 Výkresová část.....	2
4.	D.2.1 Technická zpráva.....	3
4.1.	Všeobecně.....	3
4.2.	Popis objektu	3
4.2.1.	Výchozí předpoklady návrhu projektu	3
4.2.2.	Geologie	4
4.2.3.	Založení přístavby	4
4.2.4.	Nosné konstrukce krovu přístavby	4
4.3.	Navržené výrobky, materiály a konstrukční prvky	5
4.3.1	Betony dle ČSN EN 1992-1-1.....	5
4.3.2	Rostlé dřevo dle ČSN EN 338	5
4.4.	Hodnoty proměnných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	5
4.5.	Požadavky na průzkumné práce	5
4.6.	Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	5
4.7.	Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.....	5
4.8.	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	5
4.9.	Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury a software	6
4.9.1.	Podklady.....	6
4.9.2.	Řada norem ČSN	6
4.9.3.	Řada norem ČSN ISO	6
4.9.4.	Řada norem ČSN EN	6
4.10.	Závěr.....	7
4.11.	Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro stavební řízení, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.....	7

2. D.2.2 Základní statický výpočet

Příloha č. 1.....	3 A4
Příloha č. 2.....	3 A4
Příloha č. 3.....	3 A4

3. D.2.3 Výkresová část

Výkresy jsou součástí D1.1 – kontrola proběhla dne 12/2/2026

4. D.2.1 Technická zpráva

4.1. Všeobecně

Statický posudek je vypracován pro získání stavebního povolení. Tato dokumentace nenahrazuje dokumentaci pro provádění stavby. Jedná se o přístavbu krovu pro montáž FVE panelů.

Objekt se nachází na adrese:

Starý Máteřov 34, 530 02, Starý Máteřov.,

Investorem a zároveň stavitelem:

Obec Starý Máteřov,
Starý Máteřov 38, 530 02, Starý Máteřov.,

Objednatel posudku:

IPOKa s. r.o.,

Zpracovatel posudku:

Komani Property s.r.o.
Sezemínská 2030/5, 150 04 Praha 5
Ing. Martin Šponar ČKAIT 0011907

4.2. Popis objektu

Jedná se o samostatný dům v blokové zástavbě z první poloviny minulého století. Dům se sestává z jednoho částečného podzemního podlaží, jednoho nadzemního podlaží a podkroví.

Objekt je založen plošně na základových pasech o neznámé kvalitě. Zdivo je zděné z plných pálených cihel na vápennou maltu. Stropy nad suterénem a místě chodeb jsou nespalné tvořené cihelnými klenbami či monolitickými stropy. V nadzemní části nad obytnými místnostmi jsou dřevěné trámové stropy.

Střecha je sedlová o sklonu 38° a 32°. Krov je klasický vaznicový, který nebyl zpřístupněn a dostupné materiály jsou v rozporu. Z ohledem na stáří a vzhled tam budou středové vaznice.

Na budoucí přístavbě se uvažuje osazení fotovoltaickými panely o max. plošné hmotnosti 30kg/m² včetně vlastní konstrukce.

4.2.1. Výchozí předpoklady návrhu projektu

Konstrukce budou navrženy podle norem ČSN EN a požadavků klienta. Bude použita Národní příloha NA (CZ).

Objekt je dle ČSN EN 1990 zařazen do 4. kategorie (budovy bytové, občanské a další běžné stavby) s informativní návrhovou životností 50 let. Je uvažována Třída 2 kontroly provádění betonových konstrukcí dle ČSN EN 13670-1.

Při všech pracích je nutné dodržovat příslušné ČSN, související normy a technologické předpisy a platné bezpečnostní předpisy a nařízení, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb..

Železobetonové nosné konstrukce bez požadavků na vodonepropustnost, ale s kontrolovanou šířkou trhliny, budou navrženy pro kvazistálou kombinaci zatížení na následující maximální šířku trhlin – viz tabulka 7.1N v ČSN EC 1992-1-1:

- žb. konstrukce v prostředí XC2-XC4, XS1-XS3; $w_{\max}=0.3$ mm
- žb. konstrukce v prostředí XC0, XC1; $w_{\max}=0.4$ mm

Vodorovné nosné konstrukce budou navrženy tak, aby maximální svislý průhyb prvků konstrukce nepřekročil pro dlouhodobé účinky zatížení (kvazistálá kombinace zatížení) následující hodnoty:

- 1/250 rozpětí - mezní hodnota svislého průhybu oproti spojnici podpor prvků, s uvažováním případného nadvýšení
- 1/300 rozpětí - mezní hodnota svislého průhybu konstrukcí vynášejících běžné stavební prvky, uložené resp. kotvené převážně pružně, po zabudování těchto prvků
- 1/500 rozpětí – mezní hodnota svislého průhybu konstrukcí vynášejících křehké prvky, citlivé na průhyb, po zabudování těchto prvků – na základě požadavku nebo technického předpisu výrobce.

Požadavky pro další stupeň projektové dokumentace:

- vyhotovení inženýrskogeologického průzkumu
- přepočet základů dle výsledků IGP

Zpracovatel projektu upozorňuje na skutečnost, že všechny nosné prvky objektu vykazují deformace, které vyhovují požadavkům platných norem. Následně připojované stavební konstrukce a práce musí tyto deformace respektovat.

Výše uvedené výchozí předpoklady budou použity pro návrh konstrukcí, pokud nebudou investorem nebo GP písemně požadovány jiné, před zahájením zpracování dokumentace.

4.2.2. Geologie

Inženýrskogeologický průzkum nebyl proveden. Předpokládaná únosnost základové spáry je 150 kPa. Během provádění výkopových prací je nutné, aby základovou spáru prohlédl a přebíral geolog, který následně rozhodne, zdali zemina odpovídá předpokladům projektu. Pokud ne, je nutné projekt založení upravit dle konkrétních podmínek na staveništi.

4.2.3. Založení přístavby

Objekt bude založen plošně (v jednotné geologické vrstvě) na základových patkách 500/500/800 mm na rostlou zeminu o únosnosti 150 kPa. Základové patky budou z prostého betonu C16/20 XC0.

Patka: pod sloup krovu													posouzení				
komb.	Zatížení			Patka			Kalich			vi.tíha základu	Síly do základů		Excent.	Napětí	Max.dov. excent.	Max.dov. napětí	Závěr
				Nižší stupeň			Vyšší stupeň										
	Mz [kNm]	Qy [kN]	N [kN]	b [m]	l [m]	h [m]	b [m]	l [m]	h [m]	Go[kN]	V [kN]	M [kNm]	e [m]	σ [kPa]	l/3 [m]	Rd [kPa]	
1	0,0	0,0	25,0	0,500	0,500	0,800	1,000	0,300	0,000	4,800	30	0	0,000	119	0,167	150	VYHOVÍ
	My [kNm]	Qz [kN]									V [kN]	M [kNm]	e [m]	σ [kPa]	l/3 [m]	Rd [kPa]	
	0,0	0,0									30	0	0,000	119	0,167	150	VYHOVÍ

4.2.4. Nosné konstrukce krovu přístavby

Krov bude tvořen pozednicí 160/160 mm podepřenou sloupy 160/160 mm s pásky tak, aby rozpon pozednice byl max. 2,5 m. V místě stávající obvodové stěny bude pozednice 160/120 mm pocepřena sloupy 100/100 á 1, které budou ozaseny na stávající pozednici.

Posouzení jednotlivých prvků viz Příloha č. 3. Ve střešní rovině bude celoplošný prkenný záklop tl. 22 mm pro zajištění stability.

Kvalita dřeva C24, v případě použití řeziva dle ČSN EN 338 musí být vlhkost max. 10 %.

4.3. Navržené výrobky, materiály a konstrukční prvky

Ve výpočtech jsou použity následující charakteristiky.

4.3.1 Betony dle ČSN EN 1992-1-1

Popis	Označení	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [Mpa]	E_{cm} [Gpa]	ρ [kg/m3]
	C16/20	28,0	2,20	29,0	2500
Poissonova konstanta	0,2	Součinitel tepelné roztažnosti		$10 \cdot 10^{-6} K^{-1}$	

4.3.2 Rostlé dřevo dle ČSN EN 338

Popis	Třída dřeva	$f_{m,k}$ [MPa]	$f_{t,0,k}$ [MPa]	$f_{c,0,k}$ [MPa]	$f_{v,k}$ [MPa]	$E_{0,mean}$ [GPa]	ρ_{mean} [kg/m3]
Hlavní konstrukční prvky – jehličnaté dřevo	C24	24	14	21	4,0	11,0	420

Poissonova konstanta = 0,1, vlhkost max. 10 %.

4.4. Hodnoty proměnných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Na konstrukci byly uvažovány následující hodnoty charakteristických zatížení dle ČSN EN 1991:

Viz příloha č. 1 a 2.

4.5. Požadavky na průzkumné práce

Stavebně technický průzkum

- stanovení pevnostní třídy stávajících dřevěných konstrukcí, jejich rozměry, rozsah případné degradace a provedení mykologického průzkumu
- hloubka založení stávajících základů.

Inženýrsko-geologický průzkum

- zařazení zeminy v místě budoucí základové spáry a stanovení její způsobilosti k založení (min. únosnost základové spáry 150 kPa). Při přejímce základové spáry geologem bude proveden zápis do stavebního deníku.

4.6. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Stabilita vlastního objektu od stavebních úprav nebude ohrožena v případě příznivých výsledků požadovaných stavebně technických průzkumů předepsaných v odstavci 4.5.

4.7. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Není předmětem posudku.

4.8. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

- na všechny odkryté i nové dřevěné konstrukce je nutné použít ochranný nástřík proti mykologickým i bakteriálním škůdcům.
- Únosnost základové spáry 150 kPa

Plán prohlídky spolehlivosti konstrukcí

Po kolaudaci objektu je doporučena pravidelná prohlídka nosných konstrukcí v intervalu max. 5 let. To znamená:

1) kontrola předpokládaného zatížení v Příloze č. 1, zejména vlastní tíha skladeb podlah, přiček a střešního pláště a max. zatížení od sněhu. V případně zatížení sněhu je nutná kontrola v průběhu celé zimy a pokud hmotnosti sněhu překračuje uvažované limity, tak je nutné ho symetricky odstraňovat tak, aby nešlo k přetížení střechy,

2) kontrola viditelných nosných konstrukcí. Jestli nedochází k zatékání srážkové vody, nevznikají nadlimitní deformace a trhliny

3) postupovat dle ČSN EN 1990 – management spolehlivosti staveb

- | | |
|----------------------------------|--|
| - třída následků | CC2 (střední následky, budovy pro veřejnost) |
| - třída spolehlivosti | RC2 |
| - úroveň kontroly pro navrhování | DSL2 (běžná kontrola obvyklými postupy) |
| - úroveň kontroly při provádění | IL2 (běžná kontrola dle postupů organizace) |

4.9. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury a software

4.9.1. Podklady

[1]. stavební část projektu; stupeň DSP; datum 01/2026; Ing. Martin Havlíček

4.9.2. Řada norem ČSN

ČSN 73 0038 Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – Doplnující ustanovení

4.9.3. Řada norem ČSN ISO

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

4.9.4. Řada norem ČSN EN

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

ČSN EN 206 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda změna Z3

ČSN EN 338 Konstrukční dřevo. Třídy pevnosti

4.10. Závěr

Konstrukce jsou navrženy v souladu ČSN EN a souvisejících evropských norem. Ke stavebním úpravám nesmí dojít před požadovanými průzkumy uvedenými v kapitole 4.5 tohoto posudku. V případě neobjednání autorského dozoru neručíme za skutečné provedení díla IN SITU.

Při pokládání střešní krytiny se musí pokládat krytina symetricky vůči hřebenu. Je zakázáno skladovat krytinu na jednom místě střechy!

Při bouracích pracích bude dodržováno zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb.: „konstrukční prvky mohou být při ručním bourání odstraněny jen tehdy, nejsou-li přitíženy“.

Dílo slouží výlučně pro účely uvedené stavby. Výroba kopií díla, nebo jeho částí, jakož i použití pro jiné účely, než pro uvedenou stavbu je bez souhlasu autorů zakázáno. Projektant nenese žádnou odpovědnost za změny provedené bez jeho písemného souhlasu!

V případě, že bude na stavbě zjištěn nesoulad mezi projektovou dokumentací a skutečným stavem konstrukcí, je nutné ihned uvědomit statika.

Během bouracích prací je nutné sledovat deformace podpůrné konstrukce a v případě zjištění nadměrných přetvoření ihned zastavit práci, konstrukci provizorně podepřít a kontaktovat statika.

Nepředvídané situace je nutno konzultovat se statikem. Dodavatel montážních prací nese plnou odpovědnost za stabilitu a tuhost konstrukce a návrh a použití dočasných podpor, ztužidel a jiných pomůcek ve všech fázích provádění, až do úplného dokončení montáže.

Autor tohoto materiálu si vyhrazuje právo korigovat svůj názor na technické řešení a upravit znění tohoto textu na základě jakýchkoliv skutečností, které budou zjištěny v průběhu dalších prací.

Dokumentace je vypracovaná ve stupni dokumentace pro stavební povolení a nenahrazuje prováděcí dokumentaci. Cílem posudku je ověřit proveditelnost konstrukce a předpokládá se v pokračování projekčních prací v dalším stupni.

4.11. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro stavební řízení, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Závěrečná doložka

Projekt byl zpracován na základě těchto udělených oprávnění:

Ing. Martin Šponar je autorizovaným inženýrem v oboru statika a dynamika staveb. V seznamu autorizovaných osob České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě je veden pod číslem 0011907.

Poděbrady únor 2026

Ing. Martin Šponar