



Digitálně podepsal
Ing. Milan Krecht
Datum: 2026.09.23
16:20:55 +02'00'

VYPRACOVAL	VEDOUČÍ PROJEKTU	ZODP. PROJEKTANT ČÁSTI		Č. PARÉ
Ing. Milan Krecht	V.Charypar	Ing. Milan Krecht ČKAIT - 0011334		
MÍSTO STAVBY:	BERNARTICE PARC. Č.137/5; 1465/8			
STAVEBNÍK:	MĚSTYS BERNARTICE			
STAVBA: GARÁŽE A SKLAD NESAMOHYBNÝCH STROJŮ			STUPEŇ	DPS
			DATUM	09 / 2026
			FORMÁT	6 x A4
			ZAK. ČÍSLO	2026-059
OBSAH:	Popis konstrukčního řešení		MĚŘ. -	Č. VÝKR. D.3.2.

Popis a obsah posudku:

Předmětem této části dokumentace je na základě zadání objednatele a požadavku vlastníka navrhnout a posoudit hlavní nosné konstrukce ocelové stavby haly.

Jako podklad pro stavebně konstrukční řešení a statické posouzení bylo poskytnuto tvarové zadání objektu zpracovatele stavební části a stavebně konstrukční část pro povolení záměru.

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Geotechnické vyhodnocení území a návrh založení stavby:

Základové poměry v lokalitě stavby nebyly ani v této fázi projektu zjištěny žádným IG průzkumem.

Základové patky byly navrženy podle předpokladů v posudku pro stavební řízení.

Jejich rozměry stanovené v SP je potřeba zachovat jako minimální.

Podrobnější rozbor základů není bez dodaného IGP možný.

Základové konstrukce a konstrukce podlah nejsou předmětem podrobného posouzení.

Popis ocelové konstrukce halové stavby

Konstrukce nové halové stavby je navržena jako samostatná, volně stojící stavba umístěná na cca rovinném pozemku na pozemcích vlastníka.

Vnější půdorysný rozměr halové stavby je 8/28,12m s max. výškou pultové střechy 5,5m nad upraveným terénem. Hala má pultovou střechu se sklonem střešní roviny cca 9°.

Ocelové konstrukce byly objednatelem posudku zadány realizovat jako svařované.

Konstrukci halové stavby tvoří podle stavebního zadání celkem 9 ks 2D ocelových jednoduchých rámu, které jsou složeny ze sloupů z HE240A a z rámových příčlů z IPE 330.

Sloupy budou kloubově ukotvené do základových konstrukcí (pomocí ocelové plotny a chemických kotev). Spoj sloupů a příčlů je uvažován jako vetknutý (tzn. tuhý rámový roh). Konstrukce rámu a navržených střešních a stěnových ztužidel pak zajišťuje tuhost halové konstrukce stavby v příčném i podélném směru.

Na příčlích rámu jsou pak navrženy vlašské vaznice min. z IPE 100 (kladené á 2,0m). Vaznice jsou navrženy extrémně jako prosté nosníky spojené svary nad podporami. Případně lze navrhnout i jako spojitě nosníky. Vaznice jsou ukotveny na rámy. Přes střešní příčná ztužení se pak Hz síly od větru ze štítů přenáší na vaznice a krajní okapové vaznice a ty pak přenášejí Hz síly ze štítových stěn na podélná stěnová ztužidla.

Ve štítových stěnách jsou navrženy štítové sloupky opět z HE240A. Sloupky jsou kloubově ukotveny na základové konstrukce a na rámovou příčel, kde jsou Hz stabilizovány střešním příčným ztužidlem. Toto střešní ztužení přenáší Hz síly od větru na podélné prvky okapové vaznice a pásy podélného ztužení haly a jejich pomocí pak na podélná stěnová tzv. portálová ztužidla.

Ve střešní rovině jsou navrženy 3 ks příčných střešních křížových (X) ztužidel a jedno X ztužidlo podélné z ocelové tyčoviny R 16mm.

Střešní ztužidla přenášejí spolu s ocelovými rámy Hz síly na stěnová ztužidla a jejich prostřednictvím do základů.

Křížová ztužidla jsou vždy umístěna centricky do styčnicku, tak aby vlivem excentrického přípoje nebyly prvky namáhány ohybem. Křížová ztužidla jsou na jejich styku v křížení vždy konstrukčně spojena.

U křížového ztužení vždy zabírá jen tažené ztužidlo a tlačené vybočuje, podle směru Hz zatížení od větru. Pro detaily ztužidel se navrhuje typové spojky Deha-Detan.

Střešní plášť je navržen ze střešních TR plechů – TR 35/207-0,63mm.

Plech jsou uloženy a ukotveny samořeznými vruty na vlašských vazničkách z IPE 100, které zajišťují v polích proti klopení za ohybu při max. svislé kombinaci zatížení.

Stěnový plášť je také navržen z TR plechů – TR 35/207-0,63mm. Plechy jsou ukotveny samořeznými vruty na tzv. paždicích (Hz prvky umístěné naležato) z IPE 100, které jsou ukotveny na sloupy v rozteči á 2,0m.

V patě je stěnový TR plech opřen o základový práh / sokl – tzn. že nezatěžuje paždík z IPE 100 vlastní tíhou.

Vrata do haly jsou umístěny mezi sloupky haly, případně jsou prostory volné. Zadaná výška vrat je max. 4,0m.

Ocelová konstrukce haly bude podle zadání provedena jako svařovaná z dílčích kusů. Svary a spoje budou vždy odborně provedeny a odfoukány.

Detaily spojů a kotvení na betonové konstrukce všech typových prvků jsou zakresleny ve výkresové části.

Celá ocelová konstrukce bude opatřena ochrannými nátěry.

Požadavky na požární odolnost halové stavby byly zadány. Je požadavek na min. požární odolnost 15. min. na kterou jsou ocelové prvky haly pro toto mimořádné zatížení posuzovány.

Ocelové prvky byly zadány jako nechráněné, bez nástřiků a obkladů apod ...

S ohledem na mimořádné zatížení při požáru bylo nutné některé ocelové profily halové stavby zvětšit.

b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Materiály

Ocelové konstrukce se navrhují z běžné stavební oceli S 235, a budou opatřeny min. 2x ochrannými nátěry.

Kotvení k žlb. a betonovým konstrukcím bude pomocí kotevní techniky návrh WH kote, ...šrouby jakostní tř. 8.8.

Betonové základy budou provedeny z konstrukčního betonu min. C 20/25 XC2 Dmax 22, CI-0,2-S3 (chem. neagresivní prostředí na betonové konstrukce, bez dosahu spodní vody).

Deformace ocelových konstrukcí halové stavby

Střešní konstrukce obecně	$\delta_{\max}$ L/200	δ_2 L/250
Vodorovný posun haly	$\delta_{\max}$ H/150	

Přísnější kritéria nebyla objednatelem zadána / stanovena.

Sedání základových konstrukcí.

Základy byly řešeny v projektu k SP a to podle zásad 1.GK – jednoduchá stavba v jednoduchých základových poměrech. Tzm. že sedání stavby (dle 1.GK) není řešeno.

Limitní sedání halových staveb s ocelovou rámovou konstrukcí je omezeno na 60mm.

Sedání bude do značné míry ovlivněno zejména technologickou kázní při realizaci stavby na staveništi a účinky klimatu. IGP nebyl pro návrh a hodnocení základů nyní proveden.

Tolerance

Betonové konstrukce a podkladní betony - budou v souladu s normami na provádění betonových konstrukcí ČSN EN 13670-1.

Je třeba dodržet rovinnost žlb. konstrukcí pro výstavbu ocelové stavby. Ocelové sloupy budou uloženy na podlití z cementové malty min. M10 MPa.

Ocelové konstrukce budou prováděny v souladu s ČSN P EN 1090-1, jako běžné ocelové konstrukce.

Životnost konstrukcí

Podle ČSN EN 1990 NA.2.1 – změna Z1 jsou konstrukce navrhovány v kategorii životnosti 4 (běžné stavby) s informativní předpokládanou životností 50 let, za předpokladu řádné údržby stavby.

Předpokladem je výchozí kontrola stavby před uvedením do provozu, následně jednou za 5 let běžná prohlídka konstrukce a jednou za 10 let podrobná prohlídka konstrukce dle ČSN 732604.

c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Stálá zatížení

Stálé zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1.

Vlastní tíhy nosných konstrukcí a skladby zadaných konstrukcí a jejich zatížení jsou popsány ve statickém posudku. Vše zpracováno podle zadaných skladeb konstrukcí definovaných stavební částí PD (případně dle dohody se zpracovatelem stavební PD).

Při případné změně hmotností skladeb je nutné konstrukce opětovně posoudit statickem !!!

Na střeše halové stavby je navržen jen lehký střešní plech tl. 35mm kotvený na vlašské vaznice střechy. Stěny jsou také opláštěny jen lehkými TR plech tl. 35mm, kotvenými na paždíky.

Součinitel zatížení pro stálá zatížení je $\gamma_G=1,35$.

Nahodilá - Užiténá zatížení

Užitečné zatížení na střeše je uvažováno normovými hodnotami podle ČSN EN 1991-1-1, jako běžně nepochozí konstrukce s montážním a obslužným zatížením $0,75 \text{ kN/m}^2$.

Zatížení na podlahové konstrukce nebylo nyní opět přesně specifikováno.

Náhradní plošné zatížení podlahové desky se předpokládá do 10 kN/m^2 .

Podlahy byly předběžně navrženy v projektu k SP. V DPS nejsou obsahem řešení.

Součinitel zatížení pro užiténá zatížení je $\gamma_f=1,50$.

Zatížení sněhem

Zájmové území se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 v II. sněhové oblasti, pro kterou platí charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi $s_{k(\max)}=1,00 \text{ kN/m}^2$.

Podle web. aplikace (sněhová mapa) je v lokalitě Bernartice – $0,96 \text{ kN/m}^2$ což je uvaženo ve statickém návrhu.

Ke střeše haly nepřiléhá žádná další stavba. Střecha tak není zatížena spadem sněhu z jiné střechy ani sněhovými návěji. Odklizení sněhu ze střechy se nepředpokládá.

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je $\gamma_f=1,50$.

Zatížení větrem

Je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4.

Podle klasifikace výše uvedené normy se stavba nachází v II. větrové oblasti, pro kterou platí výchozí základní rychlost větru $v_{b,0}=25,0 \text{ m/s}$. Je uvažována kategorie terénu III. (vesnice, předměstský terén).

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je $\gamma_f=1,50$.

Ostatní zatížení nejsou uvažovány, neboť se při běžném užívání domu a výstavbě nepředpokládají.

Kombinace zatěžovacích stavů:

Pro návrh konstrukcí byly vytvořeny nejnepríznivější kombinace možných zatěžovacích stavů na konstrukci. Kombinace zatěžovacích stavů jsou uvaženy podle příslušných ČSN EN.

Kombinace sněhu a užiténého zatížení se na střeše neuvažuje.

d) Návrh zvláštních neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Nejsou navrženy žádné neobvyklé konstrukce ani detaily. Ocelová hala je navržena jako svařovaná běžná rámová konstrukce kotvená kloubově dodatečnými kotevními šrouby na základové patky.

e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Nejsou žádné specifické postupy pro provádění stavby RD, které by ovlivnili její stabilitu a stabilitu stávajících sousedních staveb. Výstavba těchto objektů bude provedena podle běžných stavebních standardů.

Jednotlivé rámy budou při výstavbě v podélném směru haly provizorně stabilizovány např. vzpěrkami apod... Stavba je umístěna podle zadání na hranici pozemku.

Sousední stavby jsou ale dostatečně vzdálené a nebudou výstavbou nové stavby nikterak staticky ovlivněny.

Zajištění stavební jámy – výkopy

Nejsou obsahem tohoto řešení. Předpokládají se dočasně svahované výkopy pro základové patky.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycujících prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Bourání nosných konstrukcí se nenavrhuje, objekt je novostavbou.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Pro ocelovou konstrukci se jedná zejména o přebírky a kontroly prvků a jejich svarů a kotevních spojů s výstupní zprávou o jejich kontrole předanou investorovi jako výchozí prohlídka ocelové konstrukce.

Žlb konstrukce podlah budou vyztuženy (po obvodě desky je nutné umístiti obvodovou závlač min. z profilu R10), pro zajištění okrajů desky, pro realizaci navržených kotevních dodatečných detailů.

Při zjištění nějakých nesouladů mezi stávajícím projektem a skutečným stavem je doporučena konzultace se statikem, případně AD na stavbě.

h) Kontroly při stavbě a při provozu stavby

Kontroly nosných konstrukcí při jejich provádění budou provedeny buď projektantem stavby, projektantem konstrukce stavby nebo TDI (technickým dozorem investora) nebo autorizovaným zhotovitelem (stavbyvedoucím) a to v souladu s platnými normami ČSN EN. V případě potřeby bude přebírka převzata statikem v rámci AD.

Kontroly se předpokládají vždy před zakrytím nové konstrukce.

Ocelovou konstrukci zkontrolovat před kolaudací – a o přebírce ocelové konstrukce a jejím provedení provést zápis – tzv. výchozí prohlídka pro ocelové konstrukce.

Investorovi je doporučováno zjednat si kontrolní služby také nezávisle na dodavateli stavby.

O kontrole všech nosných konstrukcí bude vždy proveden zápis ve stavebním deníku a podepsán odpovědnou osobou.

Podle ČSN EN 1990 NA 2.1 jsou definovány životnosti staveb. Tyto normované životnosti staveb se předpokládají za předpokladů pravidelných kontrol staveb a jejich na základě základních provozních údržeb staveb.

Stavebník (vlastník) nemovitosti je povinen podle platného stavebního zákona pravidelně provádět kontrolu a údržbu objektu a jednotlivých částí po celou dobu životnosti stavby tak, aby nedocházelo ke znehodnocení stavby a co nejvíce se prodloužila její životnost.

Provádění kontrol staveb se řídí zejména technickou normou ČSN ISO 13822 – Hodnocení existujících konstrukcí a dále navazujícími normami ČSN a ČSN EN...

Provádění kontrol ocelových konstrukcí se řídí dle ČSN 732604 (prohlídky této konstrukce vždy jednou za 5 let). Jednou á 5 let tzv. běžná prohlídka a jednou za 10 let tzv. podrobná prohlídka. V případě nějakých poškození ocelových konstrukcí v průběhu životnosti stavby je potřeba provést tzv. mimořádnou prohlídku ocelové konstrukce.

i) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury

Podklady:

- Základní stavebně konstrukční řešení pro stavební řízení – z 06/2026 - Ing. Milan Krecht
- Výkresy stavební části PD z 08/2026 – Vladimír Charypar
- Konzultace s řešitelem stavební části – Vladimír Charypar
- PBŘ pro SP – Vladimír Fučík – zasláno objednatelem

Použité normy a technické předpisy pro návrh a posouzení konstrukcí jejich provádění, včetně stanovení tolerancí:

Nové konstrukce budou navrženy podle norem ČSN EN.

ČSN EN 1990 EC : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 EC 1: Zatížení konstrukcí – část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 EC 1: Zatížení konstrukcí – část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 EC 1: Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 EC 2: Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 206-1 Beton-Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 13 670-1 Provádění betonových konstrukcí – část 1: Společná ustanovení

ČSN EN 1993-1-1 EC 3: Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN P EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí – část 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1997-1 EC 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla

ČSN 73 1001 Zakládání staveb - Základová půda pod plošnými základy, orientačně, dnes již neplatná norma

Odborná literatura:

O.Novák, J.Hořejší TP51 – Statické tabulky pro stavební praxi, SNTL 1978

Navrhování ocelových konstrukcí - Příručka k ČSN EN 1993-1-1 a ČSN EN 1993-1-8

Navrhování betonových konstrukcí - Příručka k ČSN EN 1992-1-1

WH Kote, Feron – katalog ... zdroj internet.

j) Specifické požadavky na rozsah a obsah podrobné dokumentace případně dokumentace výrobní, zajišťované jejím zhotovitelem.

Nejsou požadovány žádné specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Podkladem pro výrobní dokumentaci ocelové konstrukce halové stavby je tento konstrukční prováděcí projekt.

Pro přesné založení haly je potřeba přesně specifikovat její výškové umístění, vůči stávajícímu terénu a ověřit základové podmínky v lokalitě stavby.

Pro podlahové konstrukce a jejich podrobný návrh a posudek je potřeba specifikovat jednak výškové umístění vůči stávajícímu terénu a také specifikovat požadavky na zatížitelnost podlah, zejména od bodových sil (kolových tlaků dopravních prostředků ... apod ...)

k) Závěr

V této fázi projektové dokumentace byly na základě zadání objednatele navrženy a posouzeny ocelové nosné konstrukce halové stavby a jejich svařované spoje a kotvení na základové konstrukce a doporučeny postupy realizace stavby.

Navržené nosné ocelové konstrukce splňují všechny požadavky a spolehlivě přenesou všechno definované zatížení do základových konstrukcí a do předpokládané základové půdy a to za předpokladu správné realizace a postupů doporučených v této části a také podle dále zpracovaných prováděcích podrobných projektů nosných konstrukcí a kontrol stavby a jejich konstrukcí před zakrytím odpovědnou osobou se zápisy do stavebního deníku !!!

Jakékoliv změny, případně nejasnosti je třeba konzultovat se zpracovatelem, projektantem statické části v rámci AD na stavbě.

Při všech stavebních pracích je nutné dodržovat příslušné ČSN EN, související normy a technologické předpisy a platné bezpečnostní předpisy a nařízení.

Tato dokumentace slouží pro provedení stavby a jako podklad pro výrobní=dílenskou dokumentaci zajišťovanou vybraným zhotovitelem stavby.

Dokumentaci je nutné pak také koordinovat se stavební částí PD a s nově zjištěnými případnými zjištěními na staveništi v průběhu realizace díla.

Zpracoval:

Ing. Milan Krecht

Datum: 09 / 2026