

název stavby:	Výstavba MULTIFUNKČNÍ HALY - JÍZDÁRNA, předvádění skotu a dalších chovných zvířat pro studenty	
stavební objekt:	SO 01 - Multifunkční hala	
místo stavby:	parcela č. 861/1, 863 v katastrálním území Žabčice	projektant: ing. Josef Biško
stavebník:	Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1665/1, Brno 613 00	
stupeň PD:	Dokumentace pro provedení stavby	zodpovědný projektant: Ing. Josef Biško
část PD:	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	
číslo výkresu	D.1.2-01	číslo paré:
název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA	datum:
měřítko	-	05/2017

1.	ÚVOD.....	- 4 -
1.1	Identifikační údaje	- 4 -
1.2	Účel technické zprávy	- 4 -
1.3	Popis konstrukčního systému objektu	- 4 -
1.4	Výsledky průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny	- 5 -
2.	HODNOTY ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU KONSTRUKCÍ.....	- 6 -
2.1	Stálá zatížení	- 6 -
2.2	Proměnná klimatická zatížení	- 6 -
2.2.1	Zatížení sněhem	- 6 -
2.2.2	Zatížení větrem	- 6 -
2.3	Mimořádná zatížení	- 6 -
2.3.1	Zatížení požárem	- 6 -
2.4	Kombinace zatížení	- 6 -
3.	POUŽITÉ PODKLADY, NORMY A LITERATURA.....	- 6 -
3.1	Použité podklady.....	- 6 -
3.2	Použité normy a literatura	- 6 -
4.	NAVRŽENÉ MATERIÁLY KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ	- 7 -
5.	NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ NEBO TECHNOLOG. POSTUPŮ	- 7 -
6.	GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY NA STAVENÍŠTI.....	- 8 -
7.	POPIS NAVRŽENÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ.....	- 8 -
7.1	Zajištění prostorové tuhosti objektu - ztužidla	- 8 -
7.2	Dilatační celky objektu	- 9 -
7.3	Zajištění stavební jámy	- 9 -
7.4	Základové konstrukce	- 9 -
7.5	Kotvení sloupů do základových konstrukcí	- 9 -
7.6	Hlavní příčné rámy haly	- 10 -
7.7	Štítové rámy haly	- 10 -
7.8	Střešní vaznice	- 10 -
7.9	Přípoje konstrukčních prvků haly	- 11 -
7.10	Konstrukce tribuny a kotce pro krátkodobé ustájení.....	- 11 -
8.	POŽADAVKY NA DOKUMENTACI ZAJIŠŤOVANOU ZHOTOVITELEM STAVBY.....	- 12 -
9.	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ.....	- 12 -
10.	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ	- 12 -
10.1	Všeobecné požadavky na použité materiály a výrobky.....	- 12 -
10.2	Bednění a odbedňování.....	- 13 -
10.3	Výztuž	- 13 -
10.3.1	Povolené odchylky výztuže.....	- 13 -
10.4	Betonová směs	- 13 -
10.5	Smršťování betonu	- 13 -
10.6	Pracovní spáry	- 13 -
10.7	Ošetřování betonu	- 13 -
10.8	Tolerance geometrických tvarů betonových konstrukcí.....	- 14 -
10.9	Způsob úpravy povrchu betonových konstrukcí	- 14 -
10.9.1	Běžný povrch bez zvláštních nároků	- 14 -
10.10	Řádné a dodatečné kotvení betonových konstrukcí	- 14 -
10.11	Management provádění	- 14 -
11.	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ.....	- 14 -
11.1	Třídy provedení ocelových konstrukcí	- 14 -
11.2	Stupně přípravy povrchu ocelových konstrukcí	- 15 -
11.3	Žárově zinkované ocelové konstrukce.....	- 15 -
11.4	Geometrické tolerance ocelových konstrukcí	- 15 -
11.5	Kontrola, zkoušení a oprava ocelových konstrukcí	- 15 -
11.6	Provedení ocelových konstrukcí s ohledem na požární zatížení	- 15 -

12.	TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY.....	- 16 -
13.	ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ, ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ	- 16 -
14.	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ.....	- 16 -
15.	PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ.....	- 16 -
15.1	Stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití.....	- 17 -
15.2	Definice kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby použitých konstrukčních materiálů	- 17 -
15.2.1	Nosné betonové konstrukce	- 17 -
15.2.2	Nosné ocelové konstrukce.....	- 17 -
16.	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PŘI PROVÁDĚNÍ KONSTRUKCÍ.....	- 18 -
17.	DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ	- 18 -
18.	AUTORSKÁ PRÁVA	- 19 -

Technická zpráva

k projektu pro provedení stavby

SO 01 – Multifunkční hala Výstavba multifunkční haly – jízďárna Předvádění skotu a dalších chovných zvířat pro studenty k. ú. Žabčice; parcela č. 861/1, 863

1. ÚVOD

1.1 Identifikační údaje

- **Investor:** Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1665/1
613 00 Brno
- **Místo stavby:** kat. území Žabčice
parcela č. 861/1, 863
- **Hlavní projektant:** Ing. Vlasta Remešová
Ing. Přemysl Gilar
Závišice 5
742 21
- **Projektant konstrukční části:** Ing. Josef Bíško
autorizovaný inženýr pro obor Statika a dynamika staveb
j.bisko@seznam.cz; +420 723 012 264

1.2 Účel technické zprávy

Dokumentace konstrukčního řešení novostavby ocelové multifunkční haly.

Projektová dokumentace stavebně konstrukčního řešení je zpracována v rozsahu projektové dokumentace pro provedení stavby dle vyhlášky číslo 499/2006 Sb. ve znění novely číslo 62/2013 Sb.

1.3 Popis konstrukčního systému objektu

Jedná se o novostavbu ocelové haly o celkové půdorysné ploše přibližně 1330 m². Konstrukce haly bude umístěna v zemědělském areálu v Žabčicích a bude sloužit jako multifunkční jezdecká hala.

Nosná konstrukce ocelové haly je navržena jako jednodílná tvořená trojkloubovými sedlovými rámy s náběhy v rámových rozích.

Ocelová konstrukce haly je navržena jako jeden dilatační celek.

Celková délka konstrukce je v modulovém rozměru 42,00 m, (tzn. 8 x 5,25 m). Světla vnější šířka rámu konstrukce je 31,00 m. Výška sloupů v rámových rozích u okapů je 5,01 m, výška rámu konstrukce uprostřed rozpětí je navržena přibližně 10,29 m.

Založení sloupů konstrukce je navrženo plošně na monolitických železobetonových dvoustupňových patkách se základovou spárou umístěnou v rostlé zemině a v nezámrzé hloubce dostatečné pro danou klimatickou oblast a typ zeminy nacházející se na staveništi.

Sloupy hlavních ráků konstrukce jsou navrženy jako kloubově kotvené do železobetonových základových patek a to pomocí kotevních šroubů zalepených na chemické kotvy. Sloupy ráků v krajních modulech se ztužidly, které jsou namáhány tahem, jsou do základových patek kotveny pomocí předem zabetonovaných šroubů s kotevními hlavami. Přenos smykových sil v patách sloupů je kromě kotevních šroubů zajištěn také pomocí zarážek z úpalků ocelových válcovaných HEA profilů.

Sloupy a příčle hlavních nosných ráků haly jsou navrženy svařovaného průřezu I. V rámových rozích hlavních ráků jsou ve sloupech a příčlích hlavních ráků haly navrženy náběhy. Části příčlí hlavních ráků za náběhem směrem do hřebene jsou navrženy z válcovaných profilů IPE.

Štítové ráky jsou navrženy celé z válcovaných profilů IPE a jsou doplněny štítovými sloupky. Na štítové sloupky budou kotvené dřevěné paždíkы opláštěny štíty. Mezi sloupky štítových ráků jsou dále vloženy vodorovné ocelové profily UPE, které tvoří nadpraží vrat a redukuji štíhlost štítových sloupků pro vybočení v rovině štítových ráků. Štítové ráky jsou doplněny vyzdívkami z betonových tvarovek ztraceného bednění, které budou vyplněny betonem a doplněny konstrukční výztuží.

V podélném směru je konstrukce haly ztužena příčnými větrovými ztužidly umístěnými v obou krajních modulech konstrukce. Ve střešní rovině je ztužení navrženo vytvořením pomyslného vazníku, jehož pásnice tvoří příčle ráku.

Sklon střešního pláště haly z vláknocementové vlnité krytiny je navrženy pod 18 °. Střešní krytina je uložena na ocelových pozinkovaný „Z“ vaznicích.

Ocelová konstrukce tribuny, která přiléhá ke konstrukci haly v osách A/3 až A/7 je navržena jako kloubově připojená k pásnicím hlavních sloupů konstrukce haly.

Sloupky konstrukce tribuny jsou navrženy z ocelových čtvercových trubek. Základová spára základových patek konstrukce tribuny je navržena shodná s hloubkou základové spáry konstrukce haly. Průvlaky, na kterých jsou uloženy podlahové nosníky tribuny a samotné podlahové nosníky tribuny jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů IPE. Z ocelových válcovaných nosníků IPE jsou navrženy i nosníky vynášející střešní vaznice.

Zavětrování celé konstrukce tribuny je navrženo v krajních modulech konstrukce pomocí křížových táhel s napínáky, které jsou navrženy v rovině stěn a v rovině střešní konstrukce tribuny.

Pochůzí vrstva podlahy tribuny je navržena z dřevěných fošen. Sklon střešního pláště konstrukce tribuny je navrženy pod 8°. Střešní plášť je navrženy z vláknocementové vlnité krytiny a je uloženy na ocelových pozinkovaný „Z“ vaznicích.

Ocelová konstrukce kotce pro krátkodobé ustájení, která přiléhá ke konstrukci haly v osách B/5 až B/7 je navržena jako kloubově připojená k pásnicím hlavních sloupů konstrukce haly.

Sloupky konstrukce kotce pro krátkodobé ustájení jsou navrženy z ocelových čtvercových trubek. Základová spára základových patek konstrukce kotce pro krátkodobé ustájení je navržena shodná s hloubkou základové spáry konstrukce haly. Nosníky, na kterých jsou uloženy střešní vaznice, jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů IPE.

Zavětrování konstrukce kotce pro krátkodobé ustájení je navrženo pomocí křížových táhel s napínáky, které jsou navrženy v rovině střešní konstrukce tribuny.

Sklon střešního pláště kotce pro krátkodobé ustájení je navrženy pod 10°. Střešní plášť je navrženy z vláknocementové vlnité krytiny a je uloženy na ocelových pozinkovaný „Z“ vaznicích.

1.4 Výsledky průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Průzkum stávajícího stavu nosného systému stavby nebyl proveden, jedná se o novostavbu.

2. HODNOTY ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU KONSTRUKCÍ

2.1 Stálá zatížení

Hodnoty stálých zatížení jsou stanoveny dle aktuální normy Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

- zatížení od skladeb konstrukcí jsou vyčíslena dle podkladů stavební části projektové dokumentace

2.2 Proměnná klimatická zatížení

2.2.1 Zatížení sněhem

Zatížení sněhem vychází z aktuální normy Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem a aktuální Mapy sněhových oblastí na území ČR.

- charakteristická hodnota zatížení sněhem pro sněhovou oblast I. je $s_{0,k} = 0,70 \text{ kN/m}^2$

2.2.2 Zatížení větrem

Zatížení větrem vychází z aktuální normy Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem a aktuální mapy větrných oblastí na území ČR.

- výchozí základní rychlost větru pro větrovou oblast II. je $v_{b,0} = 25,00 \text{ m/s}$; kategorie terénu III.

POZN.: Zatížení střešní konstrukce nesmí přesáhnout stanovenou hodnotu. V případě sněhové kalamity, kdy zatížení sněhem překročí normové zatížení, je nutno sníh ze střechy odstranit.

Na konstrukci střechy se nesmí zavěsit žádné přídavné zatížení, než je zatížení stanovené projektem.

2.3 Mimořádná zatížení

2.3.1 Zatížení požárem

Dimenze nosných konstrukcí na zatížení požárem nebyla v projektové dokumentaci uvažována.

2.4 Kombinace zatížení

Kombinace zatížení jsou sestaveny dle postupů uvedených v aktuálních normách Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí (ČSN EN 1990) a Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1 : Obecná pravidla (ČSN EN 1997-1).

3. POUŽITÉ PODKLADY, NORMY A LITERATURA

3.1 Použité podklady

- výkresová dokumentace stavební části pro provedení stavby
- inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum; (GEON s.r.o.)

3.2 Použité normy a literatura

- Vyhláška číslo 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění novely číslo 62/2013 Sb.
- 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 1991-1-3 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 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 13670: Provádění betonových konstrukcí

4. NAVRŽENÉ MATERIÁLY KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ

- **Beton (POZN.*):** C25/30-XC2-CI 0,40-Dmax 22-S3 (základové konstrukce - železobeton)
C25/30-XC1-CI 0,40-Dmax 16-S3 (tvarovky ztrac. bednění - výplňový beton)
C16/20-XC0-CI 0,40-Dmax 22-S3 (základové konstrukce - prostý beton)
C12/15-XC0-CI 0,40-Dmax 16-S3 (podkladní beton)
- **Zdivo:** Betonové tvarovky ztraceného bednění
(vyplněné betonem a doplněné výztuží)
- **Výztuž:** B500B; BSt500M (KARI)
- **Ocel:** S355 (konstrukční prvky rámu)
S235 (konzoly v rámových rozích; trubky ztužidel; štítové UPE sloupky a štítové UPE paždíky; konstrukce tribuny a konstrukce kotce pro krátkodobé ustájení)
S350GD (střešní Z vaznice)
- **Šrouby:** třídy 8.8; 5,6

POZN.1: Betonová směs jednotlivých konstrukčních částí musí být volena tak, aby bylo zajištěno řádné provedení konstrukce, tzn. řádné zatečení betonové směsi do všech částí konstrukce, řádné provibrování směsi. Především doporučuji před objednáním betonové směsi konzultovat konzistenci směsi a maximální velikost kameniva u subtilních konstrukcí s dodavatelem betonové směsi.

5. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ NEBO TECHNOLOG. POSTUPŮ

Při návrhu nosných stavebních konstrukcí objektu je uvažováno se standardními materiály, konstrukcemi i technologickými předpisy a postupy.

Případné nejasnosti v projektové dokumentaci je vždy nutné projednat s projektanty a investorem v dostatečném předstihu.

Všechny použité materiály nosných stavebních konstrukcí musí splňovat požadavky technických norem a příslušné legislativy České republiky.

Při výstavbě všech nosných konstrukcí musí být dodržovány technické předpisy, postupy konkrétních výrobců stavebních materiálů a požadavky příslušných technických norem a legislativy České republiky.

6. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY NA STAVENIŠTI

Geotechnické poměry na staveništi byly blíže zkoumány a specifikovány samostatným inženýrskogeologickým průzkumem, který zpracovala firma GEON s.r.o.; Brno, únor 2017.

Níže je uveden závěr ze Zprávy inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu, která popisuje základové poměry v místě projektované stavby:

V podloží svrchního horizontu poloh navážek o maximálně ověřené mocnosti do cca 1,70 m (mohou být i vyšší mocnosti) se nacházejí písčité a jílovito-písčité hlíny se štěrky o mocnosti cca 1,00 m (třídy CS-SC) přecházející směrem do podloží v jílovito-písčité štěrky až písčité jíly se štěrky (třídy GM-GC) o minimální mocnosti cca 2-3 metrů.

Ověřená úroveň hladiny podzemní vody je cca 3,60 m p. t., kdy se jedná o volnou hladinu podzemní vody.

Vzhledem k charakteristice základových půd je nutno dodržet následně uvedené podmínky zakládání jednotlivých objektů stavby.

Z hlediska klimatického i z hlediska geologického a s přihlédnutím k mechanicko-fyzikálním vlastnostem základových půd, je nutné základovou spáru situovat minimálně 1,20 m pod upraveným terénem, vždy pod úroveň vyskytujících se poloh navážek.

Aby sedání jednotlivých objektů bylo rovnoměrné je nutno zakládat jednotlivé objekty stavby na základových půdách shodných. Případně provést sjednocení základové spáry. Je nutno upozornit, že zeminy odtěžované na lokalitě v průběhu terénních úprav nejsou vhodné do zásypů a z toho důvodu k budování násypů a zásypů bude nutno použít k tomuto účelu vhodný materiál – optimálně drcené kamenivo.

Aby sedání jednotlivých objektů bylo rovnoměrné je nutno zakládat jednotlivé objekty stavby na základových půdách shodných - optimálně na nesoudržných štěrkopísčitých zeminách.

V případě výskytu základových půd rozdílných je nutno přizvat zpracovatele této zprávy na přejímku základové spáry, který na místě navrhne příslušná opatření na eliminaci tohoto negativního vlivu.

Podrobný popis, geotechnické charakteristiky a mocnost jednotlivých vrstev zemin na staveništi jsou uvedeny v originále Zprávy inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu.

7. POPIS NAVRŽENÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

7.1 Zajištění prostorové tuhosti objektu - ztužidla

Tuhost a stabilita konstrukce haly v příčném směru, tzn. v rovině rámu je zajištěna trojkloubovými rámy s náběhy v rámových rozích. Sloupy hlavních rámu konstrukce jsou navrženy jako kloubově kotvené do železobetonových základových patek a to pomocí kotevních šroubů zalepených na chemické kotvy. Sloupy rámu v krajních modulech se ztužidla, které jsou namáhány tahem, jsou do základových patek kotveny pomocí předem zabetonovaných šroubů s kotevními hlavami. Přenos smykových sil v patách sloupů je kromě kotevních šroubů zajištěn také pomocí zarážek z úpalků ocelových válcovaných HEA profilů.

V podélném směru je konstrukce haly ztužena příčnými větrovými ztužidly umístěnými v obou krajních modulech konstrukce. Ztužidla jsou navržena z ocelových válcovaných profilů TR101,6/5.

Ve střešní rovině je ztužení provedeno vytvořením pomyslného vazníku, jehož pásnice tvoří příčle rámu. Svislice pomyslného vazníku jsou navrženy z válcovaných profilů TR82,5x5 a diagonály vazníku tvoří profily TR101,6x5.

S ohledem na podélné ztužení konstrukce haly před vkládáním vaznic jsou do střešní roviny vloženy po celé délce konstrukce ztužující válcované profily TR82,5x5 a to v každém rámovém rohu (u okapů); ve vrcholech (uprostřed rámu) a dva mezilehlé profily v obou polovinách rámu.

Ve svislých rovinách jsou na obvodových stěnách obou krajních modulů navrženy šikmá ztužidla ve tvaru obráceného písmene „V“ z válcovaných profilů z TR101.6x5.

Připojení prvků ztužidel k navazujícím konstrukčním prvkům haly je navrženo pomocí kotevních plechů P10 a šroubů M16 8.8.

7.2 Dilatační celky objektu

Objekt je navržen jako jeden dilatační celek.

7.3 Zajištění stavební jámy

Nejsou kladeny žádné specifické nebo zvláštní požadavky na zajištění výkopů.

Zajištění výkopů pro inženýrské sítě a výkopů pro základové konstrukce se předpokládá svahováním.

7.4 Základové konstrukce

Založení sloupů konstrukce haly je navrženo plošné na monolitických železobetonových dvoustupňových patkách se základovou spárou umístěnou v rostlé zemině a v nezámrazné hloubce dostatečné pro danou klimatickou oblast a typ zeminy nacházející se na staveništi.

Základová spára základových konstrukcí se musí nacházet minimálně 500 mm v rostlém terénu.

Pod základovými patkami bude provedený podkladní beton o tloušťce 100 mm.

Základová spára všech základových patek se musí v celé ploše objektu nacházet v jednotném typu základové zeminy specifikované v inženýrskogeologickém průzkumu a ve statickém výpočtu, tak aby bylo zajištěno stejnoměrné sedání všech základových konstrukcí. Tento předpoklad musí být ověřen na stavbě při provádění výkopových prací základových konstrukcí.

Doporučuji při provádění výkopových prací přizvat na stavbu geologa, tzn. zpracovatele inženýrskogeologického průzkumu provedeného v místě stavby, aby ověřil, zda předpoklady provedeného průzkumu, návrhu a statických výpočtů jsou v souladu se skutečnými geotechnickými poměry v místě budoucích konstrukcí a potvrdil, že se navržená základová spára konstrukcí bude nacházet v předpokládaných dostatečně únosných zeminách.

V případě, že v navržených polohách základových spár jednotlivých základových patek budou zjištěny základové půdy rozdílných vlastností, tak přizvaný geolog na místě navrhne příslušná opatření na eliminaci tohoto negativního vlivu.

Založení vyzdívek z betonových tvarovek ztraceného bednění je navrženo na základových pasech z prostého betonu. Do základových pasů musí být po jejich betonáží, do nezatvrdlého betonu zapíchnuty kotevní trny vyzdívek. Poloha kotevních trnů musí být přesně rozměřena tak, aby navazovala na svislou výztuž vyzdívek.

Do doby betonáže základových konstrukcí musí být všechny základové spáry vhodně chráněny před znehodnocením klimatickými vlivy a případně dalším mechanickým porušením vlivem stavební činnosti. Výkopy pro základové konstrukce proto doporučuji ukončit přibližně 300 mm nad úroveň základové spáry. Dotěžení na vlastní úroveň základové spáry se následně provede bezprostředně před betonáží příslušné základové konstrukce, případně je možné základové spáry chránit položením podkladního betonu. Dotěžení na úroveň základových spár je nutné provádět ručně, nebo se stroji s hladkými lžícemi (bez zubů) tak, aby nebylo porušeno přirozené uložení zemin.

Veškeré zpětné zásypy musí být provedeny z dobře hutnitelné zeminy, např. písčité hlíny, šterku atd.

7.5 Kotvení sloupů do základových konstrukcí

Kotvení sloupů hlavních rámců konstrukce haly do základových patek je navrženo jako kloubové. Kotvení sloupů bude provedeno přes patní desky sloupů a to pomocí 2 ks kotevních šroubů M30 třídy 5.6 zalepených na chemické kotvy do předvrtaných otvorů $\varnothing 34\text{mm}$. Minimální hloubka osazení chemických kotev M30 je 300 mm.

Sloupy rámců v krajních modulech se ztužidly, které jsou namáhány tahem, jsou do základových patek kotveny pomocí předem zabetonovaných šroubů M30 třídy 5.6 s kotevními hlavami. Kotevní šrouby budou do základových patek osazeny před jejich betonáží na hloubku 400 mm.

Přenos smykových sil v patách sloupů je kromě kotevních šroubů zajištěn také pomocí zářezek z úpalků ocelových válcovaných HEA120 profilů osazených do základových patek na hloubku 120 mm.

Kotvení štítových sloupků UPE je navrženo jako kloubové. Kotvení bude provedeno přes patní desky sloupků a to pomocí šroubů M20 třídy 5.6 zalepených na chemické kotvy do předvrtaných otvorů $\varnothing 24\text{mm}$. Minimální kotevní hloubka osazení chemických kotev M20 je 200 mm.

Všechny patní desky sloupů musí být podmazány cementovou maltou tloušťky 30 mm, která zabezpečí rovný povrch pro uložení patní desky sloupu.

7.6 Hlavní příčné rámy haly

Sloupy a náběhy příčí hlavních rámu konstrukce haly jsou navrženy tvaru I svařované z plechu P10 pro stojiny a plechu P15 pro pásnice. Plechy stojin, pásnic sloupů a náběhů příčí mají po délce proměnné šířky a výšky. Části příčí hlavních rámu za náběhem směrem do hřebene jsou navrženy z válcovaných profilů IPE360.

Paty sloupů hlavních rámu v místě napojení na kotevní desky svojí výškou a šířkou odpovídají profilu IPE360. Pásnice sloupů, které jsou navrženy z plechů P15 jsou v patách sloupů široké 170 mm a směrem do rámového rohu se rozšiřují až na šířku 300 mm.

Stojiny sloupů navržené z plechu P10 jsou v patách sloupů vysoké 330 mm a v úrovni rámových rohů mají výšku 670 mm ve vodorovném řezu a 830 mm v šikmé rovině napojení na kotevní plechy rámových rohů.

Momentové spoje v rámových rozích hlavních rámu jsou tvořeny dojící plechy P25, které jsou vzájemně sešroubovány dvěma řadami šroubů M24 třídy 8.8. Celkový počet šroubů ve spoji rámového rohu je 16 kusů.

V příčích hlavních rámu jsou na délce 8,00 m od rámových rohů vloženy náběhy svařované ze stejné tloušťky plechů jako sloupy, tzn. P10 pro stojiny a P15 pro pásnice. Plechy pásnic a stojin mají po délce proměnnou šířku a výšku. Ve vzdálenosti 8,00 m od rámových rohů průřezy příčí svou šířkou a výškou odpovídají profilu IPE360. Šířky plechů pásnic v místě rámových rohů odpovídají šířce pásnic sloupů, tzn. 300 mm a směrem ke konci náběhů se zužují až na šířku 170 mm. Stojiny příčí tvořené plechem P10 v místě rámových rohů svojí výškou odpovídají výšce stojiny sloupů, tzn. 670 mm v kolmém směru na osu příčí a 830 mm v šikmé rovině napojení na kotevní plech rámových rohů. Na konci náběhů ve vzdálenosti 8,00 m od rámových rohů je výška stojin příčí 330 mm.

Obě části příčí hlavních rámu jsou propojeny momentovými přípoji tvořenými dvojicí plechů P25 a šrouby M24 třídy 8.8 umístěnými ve dvou řadách. Celkový počet šroubů ve spoji je 10 kusů.

Průřezy příčí i sloupů jsou po svých délkách ztuženy výztuhami z plechů P10.

Konzoly přivařené v rámových rozích rámu, které vynášejí přesah střešního pláště, jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů IPE120.

7.7 Štítové rámy haly

Sloupy i příče štítových rámu jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů IPE330.

Štítové rámy jsou ve své rovině doplněny štítovými sloupky, na které bude kotveno opláštění štítu. Štítové sloupky jsou navrženy ze dvojic ocelových válcovaných profilů UPE200 a UPE180.

Sloupky ve štítových rámech jsou rozmístěny ve vzdálenostech vyplývajících z dispozičního řešení štítů.

Na štítové sloupky budou navařeny kotevní plechy P10, které budou sloužit pro kotvení dřevěných paždíků opláštění štítu. Přesná poloha, počet a rozměry kotevních plechů paždíků musí být upřesněny ve výrobní dílenské dokumentaci zhotovitele stavby.

Mezi sloupky štítových rámu jsou vloženy vodorovné ocelové profily UPE180, které tvoří nadpraží vrat a redukují stíhlost štítových sloupků pro vybočení v rovině štítových rámu.

Kotvení v rámových rozích štítových rámu je tvořeno dojící plechy P20, které jsou vzájemně sešroubovány dvěma řadami šroubů M24 třídy 8.8. Celkový počet šroubů v rámovém rohu je 8 kusů.

Průřezy příčí a sloupů štítových rámu jsou po délce ztuženy výztuhami z plechů P10.

Štítové rámy jsou doplněny vyzdívkami z betonových tvarovek ztraceného bednění, které budou vyplněny betonem a doplněny konstrukční výztuží.

7.8 Střešní vaznice

Střešní vaznice, na které je uložený střešní plášť z vláknocementové vlnité krytiny jsou navrženy tenkostěnné ocelové průřezu Z140/2.

Navržená dimenze střešních z vaznic musí být ověřena a případně přizpůsobena dle statických tabulek konkrétního zvoleného výrobce vaznic.

Střešní ocelové vaznice jsou navrženy jako pozinkované a není nutné na ně provádět ochranný nátěr.

Osová rozteč vaznic je navržena po 1,15 m a k ráům haly budou vaznice kotvené pomocí svařovaných ocelových btek z plechů P6 přivařených na příčlích ráámů.

Kotvení vaznic ke kotvením botkám je navrženo pomocí 4 ks šroubů M16 třídy 8.8.

Profily vaznic musí být ke kotevním plechům připojeny tak, že mezi spodní pásnicí tenkostěnného profilu vaznice a spodní konstrukcí bude 5 mm mezera. Volný okraj horní pásnice Z profilu vaznice musí vždy směřovat k hřebeni střechy, tzn. proti spádu střechy.

Pro zajištění po délce spojitého působení musí být vaznice stykovány nad nosnými rámy haly s přesahem, který je pro vnitřní pole minimálně 500 mm na každou stranu od osy rámu haly. Pro krajní pole vaznic je nutný přesah minimálně 750 mm směrem do vnitřního pole a minimálně 500 mm směrem do krajního pole.

Krajní dvě pole u okapové hrany střechy a poslední vnitřní pole vaznic u hřebene musí být spojena táhly ze závitových tyčí M8 a to v počtu 2 ks pro krajní pole vaznic a v počtu 1 ks vždy v polovině rozpětí pro vnitřní pole v podélném směru haly.

Při montáži vaznic je nutné vhodným způsobem provizorně zajistit stabilitu horního tlačného pásu do doby, než bude připojen střešní plášť.

7.9 Přípoje konstrukčních prvků haly

Přípoje konstrukčních prvků haly jsou navrženy jako svařované a dále jako šroubované ze šroubů třídy 8.8.

Realizační návrh a posouzení svarových a šroubových spojů musí být proveden v rámci výrobní dílenské dokumentace vybraného dodavatele konstrukce haly.

7.10 Konstrukce tribuny a kotce pro krátkodobé ustájení

Ocelová konstrukce tribuny, která přiléhá ke konstrukci haly v osách A/3 až A/7 je navržena jako kloubově připojená k pásnicím hlavních sloupů konstrukce haly.

Sloupky konstrukce tribuny jsou navrženy z ocelových čtvercových trubek Jäckl 90/90/4. Sloupky konstrukce jsou kotveny do základových patek z prostého betonu pomocí patních desek z plechu P15 a kotevních šroubů M16 třídy 5.6 zalepených na chemické kotvy do předvrtaných otvorů.

Základová spára základových patek konstrukce tribuny je navržena shodná s hloubkou základové spáry konstrukce haly.

Průvlaky, na kterých jsou uloženy podlahové nosníky tribuny a samotné podlahové nosníky tribuny jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů IPE140. Z ocelových válcovaných nosníků IPE140 jsou navrženy i nosníky vynášející střešní vaznice.

Zavětrování celé konstrukce tribuny je navrženo v krajních modulech konstrukce pomocí křížových táhel s napínáky, které jsou navrženy v rovině stěn a v rovině střešní konstrukce tribuny.

Pochůzí vrstva podlahy tribuny je navržena z dřevěných fošen.

Sklon střešního pláště konstrukce tribuny je navrženy pod 8°. Střešní plášť je navrženy z vláknocementové vlnité krytiny a je uloženy na ocelových vaznicích z tenkostěnného pozinkovaného průřezu Z140/2.

Ocelová konstrukce kotce pro krátkodobé ustájení, která přiléhá ke konstrukci haly v osách B/5 až B/7 je navržena jako kloubově připojená k pásnicím hlavních sloupů konstrukce haly.

Sloupky konstrukce kotce pro krátkodobé ustájení jsou navrženy z ocelových čtvercových trubek Jäckl 90/90/4. Sloupky konstrukce jsou kotveny do základových patek z prostého betonu pomocí patních desek P15 a kotevních šroubů M16 třídy 5.6 zalepených na chemické kotvy do předvrtaných otvorů.

Základová spára základových patek konstrukce kotce pro krátkodobé ustájení je navržena shodná s hloubkou základové spáry konstrukce haly.

Nosníky, na kterých jsou uloženy střešní vaznice, jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů IPE140.

Zavětrování konstrukce kotce pro krátkodobé ustájení je navrženo pomocí křížových táhel s napínáky, které jsou navrženy v rovině střešní konstrukce tribuny.

Sklon střešního pláště kotce pro krátkodobé ustájení je navrženy pod 10°. Střešní plášť je navrženy z vláknocementové vlnité krytiny a je uloženy na ocelových vaznicích z tenkostěnného pozinkovaného průřezu Z140/2.

8. POŽADAVKY NA DOKUMENTACI ZAJIŠŤOVANOU ZHOTOVITELEM STAVBY

- Na nosné ocelové konstrukce je nutné zpracovat dílenskou dokumentaci a předložit ji projektantovi prováděcí dokumentace k odsouhlasení.
Dílenská dokumentace musí zohlednit možné nepřesnosti ve stavební připravenosti, nepřesnosti v osazení technologických a provozních zařízení a montážní možnosti zhotovitele.
- Všechny rozměry stavebních prvků je před jejich výrobou nutné ověřit na stavbě dle skutečných rozměrů konstrukcí.
- Technologický postup provedení případných pažících konstrukcí, svahování výkopů, zpětných zásypů včetně jejich hutnění a vytvoření samotných požadovaných stavebních konstrukcí musí být navržen zhotovitelem dle jeho technologických možností.
- Zhotovitel konstrukcí musí evidovat všechny případné odlišnosti a změny oproti projektové dokumentaci. Tato evidence poslouží jako podklad pro případnou dokumentaci skutečného provedení stavby.
- Zhotovitel konstrukcí nesmí sám a svévolně provádět jakékoli úpravy nosných stavebních konstrukcí nespecifikované v rámci této projektové dokumentace. V opačném případě zhotovitel přebírá za takto provedené stavební konstrukce plnou zodpovědnost, záruky a všechny z toho plynoucí skutečnosti.
- Jakékoliv odchýlení od této projektové dokumentace je nutné konzultovat se zodpovědným projektantem konstrukční části projektové dokumentace.

9. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

- Veškeré textové přílohy, tzn. technické zpráva, statický výpočet apod. jsou nedílnou součástí této projektové dokumentace.
Při výstavbě navržených konstrukcí je vždy nutné respektovat výkresovou a zároveň i textovou část této projektové dokumentace.
- Případné nejasnosti v projektové dokumentaci je vždy nutné projednat s projektanty a investorem v dostatečném předstihu.
- Výstavbu konstrukcí navržených podle této projektové dokumentace musí provádět odborná firma k tomu způsobilá a podle platných zákonů, platných norem a případných dalších závazných předpisů.
- Postup výstavby konstrukcí musí být chronologicky zaznamenán ve stavebním deníku.
- Zhotovitel konstrukcí nesmí sám a svévolně provádět jakékoli úpravy nosných stavebních konstrukcí nespecifikované v rámci této projektové dokumentace. V opačném případě zhotovitel přebírá za takto provedené stavební konstrukce plnou zodpovědnost, záruky a všechny z toho plynoucí skutečnosti.
- Zhotovitel konstrukcí musí evidovat všechny případné odlišnosti a změny oproti prováděcí projektové dokumentaci. Tato evidence poslouží jako podklad pro případnou dokumentaci skutečného provedení stavby.
- Projektant konstrukční části projektu má právo provést úpravy konstrukcí s ohledem na nově zjištěné skutečnosti na stavbě.
- Jakékoliv odchýlení od této projektové dokumentace je nutné konzultovat se zodpovědným projektantem konstrukční části projektové dokumentace.

10. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

10.1 Všeobecné požadavky na použité materiály a výrobky

Všechny použité materiály musí splňovat požadavky technických norem a příslušné legislativy České republiky.

Všechny výrobky musí být použity v souladu s technickými listy výrobců.

Provádění železobetonových konstrukcí musí být v souladu s ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí a v souladu s ČSN EN 206-1 Beton, Část 1 Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda a dále podle následujících specifikací.

Betonové konstrukce jsou navrženy v kontrolní třídě 2 dle ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí. Podmínky dané těmito normami platí, pokud nejsou stanoveny jiné podmínky v této technické zprávě.

10.2 Bednění a odbedňování

Bednění musí být dostatečně tuhé tak, aby tvar konstrukce vyhovoval požadavkům na maximální povolené odchylky i po provedení betonáže.

10.3 Výztuž

Je navržena třídy B500B, případně BSt500M (KARI).

Je nutné dodržet předepsanou tloušťku krycí vrstvy.

Poloha dolní i horní zóny výztuže musí být zajištěna distančníky a nosiči výztuže, jejichž hustota a nosnost musí zaručit:

- správnou polohu výztuže (rameno vnitřních sil)
- nezdeformovatelnost výztuže

Je nutné, aby krytí výztuže bylo stavebním dozorem kontrolováno před betonáží i během betonáže a pokud nebude dodrženo, aby betonáž nebyla povolena, dokud nebude poloha výztuže zajištěna tak, aby i po dokončení betonáže měla správnou polohu.

Projektant stavebně konstrukční části si vyhrazuje právo prohlídky výztuže jednotlivých konstrukcí před betonáží.

10.3.1 Povolené odchylky výztuže

Krytí výztuže:

Větší: + 10 mm

Menší: ± 0 mm

10.4 Betonová směs

Výroba betonu, doprava, ukládání, hutnění a ošetřování musí vyhovovat ČSN EN 13 670 (ČSN 73 2400).

Z každého mixu musí být na stavbě, tj. za čerpadlem betonu před uložením do bednění provedena zkouška konzistence sednutím kužele dle Abramse a sednutí nesmí být větší než 130, což odpovídá konzistenci S3.

10.5 Smršťování betonu

Nepříznivé účinky od smršťování betonu budou omezeny vhodným uspořádáním výztuže, například uložením výztuže i v tlačené oblasti stavebních prvků, vhodnou technologií ukládání betonu, dodržováním technologické kázně, kvalitním ošetřováním uloženého betonu, vhodným složením betonové směsi. Standardně bude použit beton, který dosáhne požadovaných vlastností po 28 dnech od uložení betonové směsi.

10.6 Pracovní spáry

Před betonáží navazující části konstrukce musí být odstraněny nesourodé části dříve betonované konstrukce a pracovní spára musí být opatřena spojovacím můstkem.

10.7 Ošetřování betonu

Musí být prováděno v souladu s ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí, příloha F.

Čerstvě uložená betonová směs po dokončení povrchové úpravy musí být udržována v prostředí 100 % vlhkosti, např. zakrytím neprodyšnou folií bezprostředně po skončení povrchových úprav betonových konstrukcí, po dobu alespoň 7 dní nebo do nabytí pevnosti min. 50 % pevnostní značky betonu. Pro případ provádění betonových konstrukcí v období, kdy teploty ovzduší klesají pod 5° C, musí být předem navržena

opatření pro betonářské práce při těchto teplotách. Návrh opatření musí mít formu Technologického projektu předem schváleného investorem a projektantem.

10.8 Tolerance geometrických tvarů betonových konstrukcí

Musí být splněny podmínky ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí, příloha G Směrnice pro geometrické tolerance.

10.9 Způsob úpravy povrchu betonových konstrukcí

Konstrukce musí být provedeny v tolerancích požadovanými platnými normami ČSN EN 13670.

10.9.1 Běžný povrch bez zvláštních nároků

Platí pro všechny povrchy, které nebudou trvale viditelné. Z konstrukčního hlediska musí tyto povrchy vyhovět pouze běžným požadavkům na kvalitní beton s patřičným krytím výztuže bez hnízd a nepřiměřených trhlin. Rovinatost povrchu konstrukcí musí vyhovovat navazujícím konstrukcím.

10.10 Řádné a dodatečné kotvení betonových konstrukcí

Svislé nosné monolitické konstrukce jsou vždy vyvazovány na kotevní výztuž z předchozí sousedící monolitické konstrukce. Veškeré sousedící monolitické konstrukce jsou navzájem provázané výztuží. Každý vzniklý vyvázaný roh musí mít zavlečenou vnitřní závlačovou výztuž. Pro kotvení platí vždy délky výztuže na minimální kotevní délku (dle třídy betonu a profilu výztuže - 50 \varnothing použitého profilu). Pro nastavování výztuží platí vždy minimální délka přesahu (dle třídy betonu a profilu výztuže - 50 \varnothing použitého profilu).

Veškeré dodatečné kotvení musí být předem odsouhlaseno projektantem prováděcí části projektové dokumentace. Případné dodatečné kotvení musí být prováděno pomocí navrtávky a vlepené výztuže. Osazování výztuže a její zalepení se řídí technologickými předpisy výrobce chemické kotvy.

Pro kotvení v tlaku platí vždy délky výztuže na minimální kotevní délku (dle třídy betonu a profilu výztuže - cca 50 \varnothing použitého profilu). Pro kotvení v tahu platí vždy délky výztuže na minimální přesahovou délku (dle třídy betonu a profilu výztuže - 50 \varnothing použitého profilu).

10.11 Management provádění

Musí být v souladu s ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí, oddíl 4.

11. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Výpočet spolehlivosti konstrukce dle výše citovaných norem je proveden s předpokladem, že bude uplatňována odpovídající úroveň stavebních prací a systém řízení jakosti dle ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce.

11.1 Třídy provedení ocelových konstrukcí

Jsou čtyři třídy provedení vztahované k třídami následků, kategoriím použitelnosti a výrobním kategoriím. Třídy jsou označeny jako EXC1 až EXC4, pro které požadavek přísnosti vzrůstá od EXC1 do EXC4.

Pokud není v technické zprávě nebo ve výkresech stanoveno jinak, pak pro provedení ocelových konstrukcí bude použita **třída EXC2**.

Požadavky ve vztahu k třídám provedení jsou v normě ČSN EN 1090-2.

11.2 Stupně přípravy povrchu ocelových konstrukcí

Jsou tři stupně přípravy povrchu, označené P1 až P3 podle ISO 8501-3, pro které požadavek přísnosti vzrůstá od P1 do P3. Stupně přípravy povrchu jsou vztaženy k očekávané životnosti protikorozi ochrany a kategorii korozi agresivity.

Pokud není v technické zprávě nebo ve výkresech stanoveno jinak, pak je předpokládána **životnost protikorozi ochrany 15 let a korozi kategorie C2**.

Pro tyto kritéria je definován stupeň **třídy přípravy povrchu „P1“**.

Tento projekt neřeší detailní požadavky pro protikorozi ochranné systémy, jejichž provedení je předpokládáno v souladu s normami EN ISO 12 944 a přílohou F normy ČSN EN 1090-2 pro natírané konstrukce, resp. normami EN ISO 1461, EN ISO 14713 a přílohou F normy ČSN EN 1090-2 pro povrchy pozinkované ponorem.

11.3 Žárově zinkované ocelové konstrukce

Pokud jsou ocelové konstrukce v projektové dokumentaci navrženy jako žárově zinkované, tak je předpokládáno jejich provedení dle normy ČSN EN ISO 1461. Tyto konstrukce budou na stavbě montované šroubovými spoji. Případné opravy na stavbě je možné provádět pouze v souladu s normou ČSN EN ISO 1461. Případné opravy po svařování žárově zinkovaných konstrukcí bude provedena žárovým stříkáním zinku (dle ISO 2063) nebo nanesením vhodného nátěru obsahujícího pigment práškového zinku dle ISO 3549.

11.4 Geometrické tolerance ocelových konstrukcí

Geometrické úchytky jsou děleny na „základní tolerance“, které jsou zásadní pro mechanickou únosnost a stabilitu smontované konstrukce a na funkční tolerance požadované pro splnění dalších kritérií jako je přesnost a vzhled.

Základní tolerance musí být v souladu s normou ČSN EN 1090-2. Stanovené hodnoty jsou dovolené úchytky. Jestliže skutečné úchytky přesahují dovolené hodnoty, s naměřenou hodnotou musí být jednáno jako s neshodou podle normy ČSN EN 1090-2.

Ve zvláštních případech je možné překročenou úchytku základních tolerancí ponechat v souladu s návrhem konstrukce, a to za předpokladu, že překročená úchytky je posouzena statickým přepočtem. Jestliže toto není dodrženo, musí se neshoda opravit.

Funkční tolerance ocelových konstrukcí jsou dány normou ČSN EN 1090-2. Obecně jsou hodnoty uvedeny pro dvě toleranční třídy.

Pokud není v technické zprávě nebo ve výkresech stanoveno jinak, bude použita **toleranční třída „1“**.

11.5 Kontrola, zkoušení a oprava ocelových konstrukcí

Kontrola, zkoušení a opravy se musí provádět v průběhu prací podle specifikace, třídy provedení a v souladu s požadavky na jakost uvedenými v normě ČSN EN 1090-2.

Všechny kontroly a zkoušení se musí provádět podle předem stanoveného plánu s dokumentovanými postupy. Zvláštní kontrolní zkoušení a s tím spojené opravy se musí dokumentovat.

11.6 Provedení ocelových konstrukcí s ohledem na požární zatížení

Pokud není výše v této projektové dokumentaci uvedeno jinak, tak ocelové konstrukce nejsou dimenzovány na požární zatížení. Případná požadovaná požární odolnost bude docílena vhodnými opatřeními (obklady, nátěry apod.) dle projektu požární ochrany.

V případě, že mechanická odolnost po příslušnou dobu požáru bude docílena samotnou ocelovou konstrukcí, tzn. ocelové konstrukce jsou dimenzovány na mimořádnou kombinaci zatížení požárem, pak je

předpokládáno dodržení veškerých požadavků a doporučení v normě ČSN EN 1993-1-2 Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru. Zejména pak kvalita provedení styčníků dle doporučení přílohy „D“ normy ČSN EN 1993-1-2.

12. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY

V návrhu nosných stavebních konstrukcí objektu není uvažované s neobvyklými postupy prací, které by mohly nepříznivě ovlivnit stabilitu vlastní stavby nebo sousedních objektů.

Všechny použité materiály musí splňovat požadavky technických norem a příslušné legislativy České republiky.

Při výstavbě všech nosných konstrukcí musí být dodržovány technické předpisy a postupy konkrétních výrobců stavebních materiálů.

- Při výstavbě navržených nosných konstrukcí a případných úpravách stávajících nosných konstrukcí objektu musí být respektovány všechny požadavky na dokumentaci, technické podmínky, technologické postupy prací a další požadavky na provedení a kontrolu nosných konstrukcí popsané v této projektové dokumentaci.
- Veškeré textové přílohy, tzn. technické zpráva, statický výpočet apod. jsou nedílnou součástí této projektové dokumentace.
Při výstavbě navržených konstrukcí je vždy nutné respektovat výkresovou a zároveň i textovou část této projektové dokumentace.
- Jakékoliv odchýlení od této projektové dokumentace je nutné konzultovat se zodpovědným projektantem konstrukční části projektové dokumentace.

13. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ, ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ

Zásady pro provádění bouracích prací, podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů nejsou stanoveny, jedná se o novostavbu.

14. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Všechny konstrukce musí být před úplným zakrytím zkontrolovány odpovědným stavebním dozorem, případně projektantem v rámci autorského dozoru. Skutečný stav a provedení konstrukcí musí být dokumentován fotograficky a o převzetí dílčích úseků musí být pořizován zápis do stavebního deníku.

15. PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí (stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití) vychází z platných norem, zejména pak z ČSN EN 1990 dle klasifikace konstrukcí.

V rámci výstavby se předpokládá pravidelná kontrola stavby zhotovitelskou stavební firmou dle jejího managementu jakosti.

Před uvedením stavby do provozu je třeba provést tzv. výchozí prohlídku konstrukce tak, aby bylo ověřeno konstrukční provedení stavby, soulad s projektem a ověřeny použité materiály a postupy (certifikace, prohlášení shody apod.).

V rámci následného využití stavby s odkazem na plánovanou a návrhovou životnost je třeba definovat rozsah a četnost pravidelných kontrol stavby tak, aby byla zajištěna její plná funkčnost a spolehlivost.

Návrh těchto termínů, rozsah a evidence prohlídek musí být definován majitelem stavby/provozovatelem v tzv. provozním řádu stavby, tyto prohlídky musí být v souladu s platnými předpisy.

15.1 Stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití

Požadavky na kontrolu konstrukcí jsou určeny na základě současně platných norem, podle managementu spolehlivosti staveb na základě ČSN EN 1990 jsou konstrukce zařazeny následovně:

Kategorie konstrukce dle návrhové životnosti konstrukce:

- **Kategorie 4** - informativní návrhová životnost **50 let** (budovy a další běžné stavby)

Třída konstrukce dle následků poruchy nebo funkční nezpůsobilosti:

- **CC2** - **střední** následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo **značné** následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí; **prohlídka 5/10 let** (obytné a administrativní budovy a budovy určené pro veřejnost, kde jsou následky poruchy středně závažné (např. kancelářské budovy).

Třída konstrukce dle spolehlivosti:

- **RC2** - stavby, kde jsou následky poruchy **střední**

Třída konstrukce dle úrovně kontroly při navrhování:

- **DSL2** - **běžná** kontrola (kontrola jinými osobami organizace, než jsou ty, které zpracovaly návrh a v souladu s obvyklými postupy organizace)

Třída konstrukce dle úrovně kontroly při provádění:

- **IL2** - **běžná kontrola** (kontrola v souladu s postupy organizace dle vybraných a zavedených opatření managementu jakosti)
- Dle ČSN EN 13670 budou betonové a železobetonové konstrukce provedeny dle **Kontrolní třídy 2**.

15.2 Definice kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby použitých konstrukčních materiálů

15.2.1 Nosné betonové konstrukce

Nosné betonové konstrukce budou provedeny v souladu s ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí a v souladu s ČSN EN 206-1 Beton, Část 1 Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

Zvýšenou pozornost je nutné věnovat kontrole při provádění konstrukcí a před vlastní betonáží betonových konstrukcí. Je nutné kontrolovat soulad s projektovou dokumentací (dimenze použitých profilů, krytí, polohu a množství betonářské výztuže, provedení přípojí, stykování apod.).

Před úplným zakrytím konstrukcí musí být výztuž převzata odpovědným stavebním dozorem, případně projektantem v rámci autorského dozoru.

Skutečný stav a provedení konstrukcí musí být dokumentován fotograficky a o převzetí dílčích úseků musí být pořizován zápis do stavebního deníku.

15.2.2 Nosné ocelové konstrukce

Ocelové konstrukce budou provedeny dle ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce.

V rámci návrhu jsou ocelové konstrukce zařazeny do skupin dle tzv. tříd následků, kritérií použitelnosti a kritérií výrobní kategorie.

Zvýšenou pozornost je nutné věnovat kontrole při provádění konstrukcí. Je nutné kontrolovat souladu s projektovou dokumentací (dimenze použitých profilů, provedení přípojí, kvalitu nátěru, atd.).

Před uvedením stavby do provozu je třeba provést tzv. výchozí prohlídku konstrukce tak, aby bylo ověřeno konstrukční provedení stavby, soulad s projektem a ověřeny použité materiály a postupy (certifikace, prohlášení shody apod.).

V rámci následného užívání stavby budou ocelové konstrukce kontrolovány dle příslušného zatřídění konstrukce a dle ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce - Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.

Vizuálně se kontroluje soulad konstrukce a předpokladů statického výpočtu (statické schéma, zatížení, změny konstrukce v průběhu životnosti) a dále stav a celistvost konstrukce (trhliny, nadměrné průhyby, stav svarových a šroubových spojů, porušení nátěrů, případná koroze apod.).

V případě zjištění nadměrných průhybů doporučujeme kontrolu konstrukcí statikem.

16. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PŘI PROVÁDĚNÍ KONSTRUKCÍ

Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce a vyhláškách Státního úřadu inspekce práce a to jak pro bezpečnost vlastních zaměstnanců, tak pro bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích. Dále musí být respektovány všechny platné hygienické předpisy s ohledem na prašnost, hluk, práce v době obvyklého pracovního klidu apod.

Všichni pracovníci na stavbě musí být před zahájením prací s těmito platnými bezpečnostními předpisy seznámeni a musí je respektovat. Všichni pracovní na stavbě dále musí používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů.

Konkrétně je o základních požadavcích na bezpečnost při provádění konstrukcí pojednáno:

- č. 309/2006 Sb. Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- č. 362/2005 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu
- č. 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Stavební konstrukce musí provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností. Vedení stavby musí být prováděno v souladu se Stavebním zákonem č. 183/2006 Sb.

17. DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

- Projektová dokumentace stavebně konstrukčního řešení je zpracována v rozsahu projektové dokumentace pro provedení stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb.
- Veškeré textové přílohy, tzn. technické zpráva, statický výpočet apod. jsou nedílnou součástí této projektové dokumentace.
Při výstavbě navržených konstrukcí je vždy nutné respektovat výkresovou a zároveň i textovou část této projektové dokumentace.
- Jakékoliv odchýlení od této projektové dokumentace je nutné konzultovat se zodpovědným projektantem konstrukční části projektové dokumentace.

18. AUTORSKÁ PRÁVA

Tato projektová dokumentace je duševním vlastnictvím chráněným platnými zákony.

Projektová dokumentace má povahu duševního tajemství dle zákona č. 121/2000 Sb. (Autorský zákon) o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským ve znění všech pozdějších zákonů.

Projektová dokumentace nesmí být bez předchozího písemného souhlasu autora kopírována, rozmnožována, upravována ani zpřístupněna jiným fyzickým nebo právnickým subjektům, nebo jiným způsobem zneužívána.

Projektová dokumentace nesmí být bez předchozího písemného souhlasu autora modifikována, použita celá nebo její část k vytvoření projektové dokumentace pro jinou stavbu nebo část jiné stavby než pro kterou byla zpracována.

Autorská práva náleží: Ing. Josef Bíško, Cikanecká 30, 592 02 Svatka; IČ: 036 56 373
j.bisko@seznam.cz; +420 723 012 264

Projektant této projektové dokumentace nepřebírá, bez sjednání smlouvy o Autorském dozoru, zodpovědnost za případné změny a modifikace konstrukcí neuvedené v projektové dokumentaci a provedené v průběhu provádění a dále pak nezaručuje, že dodané dílo bude odpovídat projektovým předpokladům.

Svatka, květen 2017

Vypracoval:

.....
Ing. Josef Bíško