

Ing. Vít Navrátil
autorizovaný inženýr
pro statiku a dynamiku staveb,
Nerudova 1190/3,
674 01 Třebíč – Horka-Domky
Tel.: +420 774 460 624
E-mail: vit.navratil@seznam.cz

PŘÍSTAVBA HVĚZDÁRNY TŘEBÍČ

k. ú. 769738 Třebíč (okres Třebíč), p.č. 498/5

D.1.2.a – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Gen. projektant: Ing. Eva Vystrčilová,
Mládežnická 983/2, 674 01 Třebíč,
IČ: 736 52 148
autorizovaný architekt v oboru architektura, ČKA 4067

Stavebník: Město Třebíč,
Karlovo náměstí 104/55, 674 01 Třebíč

Stavba: Přístavba hvězdárny Třebíč (novostavba)
k.ú. 769738 Třebíč (okres Třebíč), p.č. 498/5

Datum: v Třebíči dne 7. dubna 2020

Vypracoval: Ing. Vít NAVRÁTIL, autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb, ČKAIT 1004114,
Nerudova. 1190/3, 674 01 Třebíč - Horka-Domky
IČ: 746 31 586

D.1.2.a) Podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů

Koncepce svislého nosného systému stavby je systém podélných a příčných stěn zděných z keramických bloků na tenkovrstvou maltu, které jsou vzájemně svázány. Stěny jsou také v hlavě svázány monolitickými věnci. Součástí stěn jsou systémové překlady. Koncepce zastřešení je plochá střecha, jejíž nosnou konstrukci tvoří předem předpjaté železobetonové panely uložené na věncích. Založení objektu je plošné na základových pasech. Konstrukce stříšky vstupu je ocelová rámová konstrukce, svařovaná, tuze připojená k základovým konstrukcím a kloubově ke zdivu.

D.1.2.b) Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků

Dimenze jednotlivých navrhovaných průřezů jsou zřejmé z výkresové části stavebně konstrukční části dokumentace.

Přehled řešených dimenzí nosných konstrukcí :

- založení : pasy šířky 500 mm opřené o skalní podloží,
- stropní desky : předem předpjaté železobetonová deska tl. 200 mm,
- ztužující věnce : železobetonový profil 280 x 250 mm, vyztužený podélnou výztuží podle výkresové části, minimálně podélnou výztuží 4f 12 mm, příčnou f 6 mm po 200 mm,
- ztužující věnečky atik : železobetonový profil 200 x 120 mm, vyztužený podélně 2f 12 mm, spony f 6 mm po 200 mm,
- ocelová konstrukce zastřešení vstupu : sloupky členěné profilu 3x 50/150/4 mm, podélný nosník HEA140, střešní nosníky svařenec 2x P5/80 se stojinou P5, pomocné konzolky pro uchycení žlabu P8/100 po 300 mm.

D.1.2.c) Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu

Uvažovaná zatížení vycházela z požadavků souboru norem Eurokód a z technologických podkladů dodaných zadavatelem.

Zatížení stálé bylo stanoveno podle normy Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1.1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitné zatížení pozemních staveb (ČSN EN 1991-1-1).

Zatížení proměnné od sněhu bylo stanoveno podle normy Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1.3: Obecná zatížení – zatížení sněhem (ČSN EN 1991-1-3). Objekt se bude nacházet ve II. sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem na zemi $s_k = 0,98 \text{ kN.m}^{-2}$ podle upřesněných údajů ČHMÚ (nadmořská výška staveniště cca. 475 m.n.m).

Zatížení proměnné od větru bylo stanoveno podle normy Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1.4: Obecná zatížení – zatížení větrem. Objekt se bude nacházet v oblasti s $v_{b,0} = 25 \text{ m.s}^{-1}$, staveniště rovinné, kategorie terénu III. podle grafické přílohy A normy.

Na nosnou konstrukci nebylo požadováno žádné charakterem mimořádné zatížení (náraz, požár, výbuch....)

Kombinace zatížení byly provedeny podle Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí (ČSN EN 1990), čl. 6.4.3.

D.1.2.d) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Zadavatelem nebyla specifikována kvalita použitých materiálů na nosné konstrukce.

Pro nosné konstrukce byly navrženy tyto kvality materiálů :

- základové konstrukce : beton kvality C16/20 podle ČSN EN 206-1 – Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,

- podkladní deska 1.NP : beton kvality C20/25 podle ČSN EN 206-1 výztužná ocel kvality B500B podle ČSN EN 10080 – Ocel pro výztuž do betonu,
- zdivo : keramický pálený blok, pevnost v tlaku 10 MPa, zděné na lepící pěnu,
- ztužující věnce : beton kvality C20/25 podle ČSN EN 206-1 výztužná ocel kvality B500B podle ČSN EN 10080,
- ocelová konstrukce : ocel kvality S235JR podle ČSN EN 10025-2 – Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí,

Spotřeba materiálů bude cca. :
konstrukční ocel : 1,1 t
beton : 72,0 m³
betonářská ocel : 2,6 t
předem předpjaté stropní desky : 150 m²

Pokud bude tato dokumentace použita jako součást veřejné zakázky tak platí, že jakýkoliv název výrobku a jeho označení jsou užity z důvodu, že by vymezení předmětu veřejné zakázky provedené obecným technickým popisem nebylo dostatečné z hlediska zajištění mechanické odolnosti a stability stavby. Připouští se alternativní kvalitativně a technicky podobné řešení, které bude splňovat všechny požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

D.1.2.e) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Při realizaci se nepředpokládá použití zvláštních postupů ani nejsou požadovány zvláštní požadavky na nosné konstrukce.

D.1.2.f) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a ČSN

Z hlediska nosných konstrukcí nejsou žádné mimořádné kontroly a zkoušky požadovány. Základová spára bude převzata zodpovědným projektantem nebo geologem.

D.1.2.g) V případě změn stávající stavby – popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů

Neuplatní se, objekt je novostavbou přistavěnou ke stávajícímu provoznímu objektu hvězdárny, ale bez vazeb na stávající nosné konstrukce.

D.1.2.h) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby (obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat)

Před realizací stavby bude nutné zhotovitelem zajistit vypracování výrobní dokumentace ocelových konstrukcí. V rámci přípravy stavby bude nutné vypracování podrobných výkresů výztuže jako součástí výrobní dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby. Na obsah a rozsah nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky.

D.1.2.i) Požadavky na protipožární ochranu konstrukcí

Na nosné konstrukce nebylo požadováno žádné požární zatížení ani jejich úprava, která by souvisela z protipožární ochranou.

D.1.2.j) Seznam použitých podkladů : předpisů, ČSN, literatury apod.

Při navrhování nosných konstrukcí bylo vycházeno ze systému norem Eurokód a volně dostupné odborné literatury, zejména vysokoškolských učebních textů.

Hlavními podklady použité pro návrh a posouzení nosných konstrukcí byly:

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 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 ISO 14688-1 - Geotechnický průzkum a zkoušení – část 1. Pojmenování a zatřídění zemin.

Uživatelská příručka Spiroll – Prefa Brno a.s.

Podklad pro navrhování – 14. vydání – Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.

Už pro fázi DSP byl proveden orientační geotechnický průzkum. Pomocí zatlučení ocelové tyče byla zjišťována úroveň skalního podloží pod terénem a na výsledky tohoto průzkumu byl navržen tvar základů. Další průzkum proveden nebyl, tvar základů byl převzat ze stupně DSP.

D.1.2.k) Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí

Stavební práce bude provádět odborně způsobilá firma s předmětem podnikání „Provádění staveb, jejich změn a odstraňování“ podle zákona č. 455/1991 Sb. (Živnostenský zákon), přílohy č.2 s odborně způsobilým stavbyvedoucím nebo stavebník svépomocí za dohledu osoby odborně způsobilé ve smyslu zákona č.183/2006 Sb. (Stavební zákon), §160.

Při provádění stavebních prací musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a požadavky ČSN a zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů a vyhlášek s ním souvisejících.

v Třebíči dne 7. dubna 2020

vypracoval : Ing. Vít Navrátil
(ČKAIT 1004114)