

STAVBA: ZIMNÍ STADION – ODVLHČENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE,
NOSNÁ KONSTRUKCE VZT JEDNOTKY
MÍSTO: Pobřežní 194, Kutná Hora
INVESTOR: Město Kutná Hora, Havlíčkovo nám. 552, 284 01 Kutná Hora
STUPĚŇ: Projekt stavby
ZAK. ČÍSLO: 19 906
ČÁST: D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvodem
2. Zatížení
3. Statické schéma
4. Materiál, profily
5. Výroba, montáž, povrchové úpravy
6. Kotevní plošiny
7. Další stavební úpravy

V Kutné Hoře, prosinec 2019

Vypracoval:
Ing. Hádková Zuzana

1. Úvodem

Úkolem projektu byl návrh nosné konstrukce VZT jednotky pro odvlhčení interiéru zimního stadionu v Kutné hoře.

Jednotka byla projektanty VZT umístěna nad střechu strojovny technologického zařízení stadionu. Má rozměry cca 2 500 x 8 500 x 3 000, hmotnost klidovou 7 t, dle údajů projektanta VZT bez dynamických účinků.

Vzhledem k tomu, že únosnost střešní konstrukce je pro toto zařízení nedostatečná, byla navržena ocelová konstrukce – plošina pro osazení jednotky VZT, jež přeneše zatížení přímo do svislých stěnových konstrukcí. Tímto řešením nebylo nutno zasahovat do interiéru strojovny a zesilovat průvlak, sloup či základy.

2. Zatížení

Bylo postupováno dle Eurokódů ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí
1993 Navrhování ocelových konstrukcí
1996 Navrhování zděných konstrukcí.

Zatížení technologií – VZT jednotkou včetně náplní bylo převzato z projektu VZT, dále bylo uvažováno s vlastní tíhou ocelové konstrukce, užitým zatížením plošiny, zatížení nevátým sněhem na střeše jednotky, zatížení větrem.

3. Statické schéma

Celá nosná konstrukce plošiny je mohutný zdvojený prostý nosník o rozpětí cca 11 m s kolmými příčníky, jež jsou podporami pro obslužnou pracovní plošinu – pororošty na rozpětí cca 1 800 mm.

4. Materiál, profily

Celá konstrukce plošiny byla navržena z oceli S 235 dle EN 10025-2. Hlavní nosníky IPE 450, příčníky a podélné vyrovnání, sloupky U 140, diagonály vodorovného nosníku Jäckel 60/60/3, pororošty SP 550 – 34/38 – 5.

5. Výroba, montáž, povrchové úpravy

Konstrukce celé plošiny bude vyrobena jako jeden prvek svařovanými spoji kromě 7 příčníků (s ohledem na přepravu – rozměr 2 600 x 11 000). Plošina bude po výrobě pozinkována, dtto samostatné příčníky a pororošty. Tyto pak po osazení plošiny na místo a vyrovnání budou montážně přišroubovány vždy 4 šrouby M10, dtto pororošty.

6. Kotvení plošiny

Pro čtyři nosné sloupky plošiny budou ve střešní konstrukci nad příčnými stěnami vybourány kapsy cca 300 x 400 do hloubky 250 – 350 mm – nutno dosáhnout železobetonového povrchu.

Do potřebné výše bude pak proveden betonový podkladní beton. Následně bude přesně vyměřena poloha kotevních šroubů, vyvrtány a osazeny chemicky kotvené šrouby M16 a dále pak osazena celá plošina s utažením matic.

Do kapsy bude vložena tepelná izolace – styropor a přebetonována. Na konec pak bude obnovena plechová střešní krytina.

S ohledem na neznámý stav střešní konstrukce a ukončení svislých nosných stěn doporučujeme provést sondy v místě budoucích sloupků plošiny – zjistit skladbu, rozteč os nosných zdí, atd. ještě před výrobou plošiny. V případě zjištění jiných rozměrů či skutečností než předpokládal projekt pak upravit výrobní rozměry plošiny.

7. Další stavební úpravy

Před instalací VZT jednotky doporučujeme stávající plechovou krytinu očistit, odrezit a natřít vhodným syntetickým nátěrem např. FEST B.

Pro lepší přístup na plošinu osadit žebříček výšky cca 1 500 m, rovněž upravit dle ČSN žebřík pro přístup na střešinu, nátěr, na druhý konec plošiny bude přišroubováno ochranné zábradlí v = 100 cm.

Současně s VZT jednotkou dopojit i konstrukci plošiny na bleskosvodnou soustavu.