

Statický posudok

Výrobňa KZ - rozšírenie šrotovania

Plošina po šrotovníky Taurus

Návrh a posúdenie oceľových nosných konštrukcií

Obsah dokumentácie:

1. Technická správa k statickému návrhu nosných konštrukcií
2. Statický výpočet OK

Stavba:	Výrobňa KZ - rozšírenie šrotovania
Miesto stavby:	Budova VKZ - parc. č. 3389/17, Chovateľská ul. 2, Trnava
Objednávateľ:	AGM s.r.o., Cabajská ul. 25, 94901 Nitra
Stupeň PD:	Statický návrh a posúdenie nosných oceľových konštrukcií
Zaťaženie podľa:	STN EN 1991-1 až 4 (Eurokód 1)
Dátum spracovania	VI / 2022

Spracovateľ posudku: doc. Ľuboš Moravčík, *aut. Ing. SKSI*

Pečiatka a podpis:

Technická správa k statickému návrhu nosných konštrukcií

1. Predmet statického posudku

Predmetom statického posudku je návrh a posúdenie oceľových nosných konštrukcií – priestorového rámu, lokalizovaného v interiéri výrobného objektu spoločnosti AFEED a.s. v Trnave. Navrhované nosné konštrukcie budú prenášať technologické zaťaženie (z technologických jednotiek a obsluhy) do nosných oceľových konštrukcií a základových dosiek existujúcej stavby.

2. Východiskové podklady

- zameranie stavebných konštrukcií (Ing. B. Bajla, AGM spol. s r. o., 02/2022)
- Projekt navrhovanej technológie (Ing. B. Bajla, AGM spol. s r. o., 02/2022)

3. Popis nosného oceľového rámu

Konštrukcia oceľového priestorového rámu je vytvorená zo zvislých, vodorovných - pozdĺžnych a priečných nosníkov (valcované oceľové profily tvaru HEB, U a I) a zavetrovacích prvkov (oceľové uholníky). Nosnou konštrukciou oceľovej plošiny šrotovníka je priestorový oceľový rám OR1 kotvený prostredníctvom kotevných prvkov (platní a skrutiek v päťach stĺpov votknuté do základových konštrukcií).

Navrhované oceľové prvky nosných konštrukcií:

OR1 - Rám konštrukcie plošiny šrotovníkov Taurus

-	Stĺp S1	HEB č. 160
-	Stĺp S2	IPE č. 160
-	Horizont. nosník PrY	UPE č. 160
-	Horizont. nosník PrX	IPE č. 160
-	Nosník podlah. roštu PN	UPN č. 100
-	Stenové stuženie SS	L 60/60/6

Zvislé nosné konštrukcie (stĺpy S1) rámu OR1 budú vo svojich päťach kotvené pomocou kotviacich platní s výstuhami a kotevných skrutiek k pevným základovým blokom.

Nosné konštrukcie rámov sú navrhnuté na statické zaťaženie – stále a náhodilé definované projektantom technológie.

Všetky oceľové nosné prvky je potrebné spájať nosnými spojmi (zvary, skrutky).

Úložné platne (v dolnej časti stĺpových) budú k valcovaným profilom stĺpov privarené kútovými zvarmi min. hr. 8 mm. Plošinová doska okolo šrotovníkov bude betónová hr. 160mm so strateným debnením z trapézového plechu a s konštrukčným vystužením pomocou betonárskych zváraných sietí ØR6-100x100mm.

Geometrické usporiadanie a rozmery všetkých prvkov sú zrejmé z výkresovej dokumentácie technológie a sú zrejmé aj z grafických príloh statického výpočtu.

4. Použité normy a predpisy

STN EN 1990/NA	– Zásady navrhovania konštrukcií – Národná príloha
STN EN 1991-1 až 4	– Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií
STN EN 1992-1	– Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií
STN P CEN/TS 1992-4	– Navrhovanie upevň. prostriedkov na použitie do betónu
STN EN 1993-1	– Eurokód 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií

5. Materiály

Valcovaná oceľ:	S 235
Betón:	C25/30, bet. oceľ: BSt 500M

6. Statické výpočty nosných konštrukcií

Pre nosné konštrukcie oceľových priestorových rámov bol uskutočnené statické výpočty na priestorových modeloch, prostredníctvom ktorých boli posúdené jednotlivé nosné prvky konštrukcií.

V statickom výpočte (s použitím programu SCIA Engineer 21.1) bolo uvažované s normovou objemovou tiažou stavebných materiálov uvažovaných v konštrukčnom návrhu. Vo výpočte bolo uvažované úžitkové zaťaženie plošinových podláh s charakteristickou hodnotou $q=5,00\text{kN/m}^2$.

Každá zmena zaťaženia vyžaduje posúdenie zmien na statiku stavby.

7. Záver

Na základe realizovaných statických výpočtov je možné konštatovať, že navrhované nosné konštrukcie oceľového priestorového rámu OR1 budú vyhovovať kritériám mechanickej odolnosti a spoľahlivosti podľa príslušných technických noriem v rámci uvažovaného zaťaženia.

V Nitre, jún 2022

doc. Ľuboš Moravčík, aut. Ing. SKSI