

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra technologie staveb**



**DIPLOMOVÁ PRÁCE 122DPM
Stavebně - technologický projekt bytových domů
Kladno**

Návrh zdvihacího prostředku

2017

Bc. Roman Havlůj

Obsah

| | | |
|---|---------------------------|---|
| 1 | Věžový jeřáb | 3 |
| 2 | Seznam tabulek | 4 |
| 3 | Seznam příloh..... | 4 |
| 4 | Citovaná literatura | 4 |

1 Věžový jeřáb

Pro provádění hrubé stavby bude navržen věžový jeřáb Liebherr 71 EC-B 5. Pro objekt I bude jeřáb umístěn z jeho východní strany, na betonové základové patky. V druhé etapě výstavby, bude jeřáb přemístěn a umístěn na západní stranu objektu J, na betonové základové patky. Jelikož jsou oba objekty totožné, bude pro oba použit stejný typ jeřábu. Věžový jeřáb bude použit na dopravování stavebních materiálů jako je bednění nebo řeziva na montáž krovu, také bude sloužit k montáži prefabrikovaných schodišť. Na jeho montáž a demontáž bude použit mobilní jeřáb. Demontáž zvedacího prostředku v první etapě výstavby proběhne po dokončení vnitřních příček objektu I (13. 4. 2018), následně proběhne montáž zvedacího prostředku pro druhou etapu k západní fasádě objektu J, který je potřeba pro dopravu bednění pro nosné zdi spodní stavby (30. 4. 2018). (1)

Návrh a posouzení jeřábu:

$$H \leq h - (l_1 + l_2 + l_s) \quad 21,04 \text{ m} \leq 31,9 - (2 + 3,5 + 4) = 22,4 \text{ m} \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

H ... výška budovy = 21,04 m

h ... výška jeřábu = 31,9 m

l_1 ... manipulační výška = 2 m

l_2 ... výška prvku = 3,5 m (max. výška schodišťového ramene)

l_s ... výška vázacího zařízení = 4 m

Tabulka 1: Parametry zdvihacího prostředku (1)

| Parametry | Jeřáb |
|-------------------------|-------------|
| Výrobce | Liebherr |
| Typ | 71 EC-B 5 |
| Max. prac. vyložení v m | 45,0 |
| Min. nosnost v kg | 1300 |
| Mobilita | stacionární |
| Půdorys věže | 1,20/1,20 |

Nejtěžší břemeno (prefabrikované schodišťové rameno) **m = 3 t** – na vzdálenosti 15 m
Nejvzdálenější břemeno (prefabrikovaná balkonová deska) **m = 1,4 t** – na vzdálenosti 35 m

Půdorysný dosah jeřábu je dostačující, viz výkresy zařízení staveniště. Manipulace se zavěšeným břemenem bude povolena pouze v prostoru ohraničeném oplocením staveniště. Při manipulaci mimo oplocení staveniště musí být přítomna min. jedna osoba pro organizaci pěší a automobilové dopravy. (1)

Technický list jeřábu je přiložen v příloze.

2 Seznam tabulek

Tabulka 1: Parametry zdvihacího prostředku (1)..... 3

3 Seznam příloh

- Schéma jeřábu
- Technický list jeřábu

4 Citovaná literatura

1. Liebherr. *Věžový jeřáb Liebherr 71 EC-B 5*. [Online] [Citace: 20. 11 2017.]
<https://www.liebherr.com/en/deu/products/construction-machines/tower-cranes/top-slewing-cranes/flat-top-ec-b/details/72036.html>.