



AV PROJECT spol.s.r.o

Michalská bašta 11, Nové Zámky, PSČ 940 54

Obchodný register OS Nitra, oddiel Sro, vl.č.: 15131 N

DOZOROVANIE STAVIEB, STATIKA, STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

IČO :36 563 391, tel.:0905/627270

IČ DPH / DIČ : SK 202 187 2666, č.ú.: 26 29 7597 77/1100

č.z. 016/2021

STATICKÝ POSUDOK STAVBY

Stavba : Detské ihrisko - FITDRÁHA

stupeň PD : pre vydanie certifikátu zhody

investor :

spracovateľ : akad.sochár Jozef Kliský

miesto stavby :

dátum : jún 2021

zodp.projektant pre statiku : Ing. Viliam Anda



1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Predmetom posudku : statické posúdenie prvkov drobnej architektúry

Podklady na vypracovanie projektu :

architektúra - akad.sochár Jozef Kliský

platné normy STN

STN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhovania konštrukcií

STN EN 1995 Eurokód 1 : Zaťaženie konštrukcií

STN EN 1991 Eurokód 2 : Navrhovanie betónových konštrukcií

STN EN 1993 Eurokód 3 : Navrhovanie ocelových konštrukcií

STN EN 1993 Eurokód 4 : Navrhovanie spriahnutých ocelo-betónových konštrukcií

STN EN 1993 Eurokód 5 : Navrhovanie drevených konštrukcií

STN EN 1993 Eurokód 6 : Navrhovanie murovaných konštrukcií

STN EN 1993 Eurokód 7 : Navrhovanie geotechnických konštrukcií

STN EN 1993 Eurokód 8 : Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť

STN EN 1993 Eurokód 9 : Navrhovanie hliníkových konštrukcií

STN EN 1176 - 1 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 1 : Všeobecné bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy

STN EN 1176 - 2 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 2 : Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na hojdačky

STN EN 1176 - 3 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 3 : Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na šmýkačky

STN EN 1176 - 4 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 4 : Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na lanovky

STN EN 1176 - 5 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 5 : Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na kolotoče

STN EN 1176 - 6 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 6 : Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na kyvavé zariadenia

STN EN 1176 - 7 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 7 : Návod na inštaláciu, kontrolu, údržbu a prevádzku

STN EN 1176 - 10 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 10 : Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na úplne uzavreté zariadenia na hranie

STN EN 1176 -11 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 11: Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na priestorové siete

2. STATICKÁ SCHÉMA

1. HORIZONTÁLNA Kladina

Horizontálnu kladinu tvorí hranol prierezu 120/150mm. Hranol je kotvený na koncoch k dreveným stĺpom prierezu D150mm vo výške 500mm nad terénom čapovaním a so skrutkami z nerezovej ocele.

$$\text{Počet užívateľov} \quad n = L / 0,6 = 2,80 / 0,60 = 5$$

Maximálne zaťaženie na horizontálnu kladinu je uvažované s 5 osobami max. hmotnosti 69,5kg, maximálne dovolené zvislé statické zaťaženie je 304 kg.

2. RÚČKOVANIE

Zvislé stĺpy sú prierezu D150-200mm, spodná časť stĺpikov je hĺbkovo impregnovaná. Stĺpiky sú votknuté do terénu obbetónovaním v základovej pätky. Na stĺpiky je prikotvený vodorovná guľatina prierezu D180mm. Do hranola sú ukotvené typizované oceľové „rúčky“ vo vzdialenosti á 440 mm.

$$\text{Počet užívateľov} \quad n = L / 0,6 = 3,50 / 0,60 = 6$$

Maximálne zaťaženie na rúčkovací trám je uvažované s 6 osobami max. hmotnosti 69,5kg, maximálne dovolené zvislé statické zaťaženie je 361 kg.

3. LANOVÝ PRECHOD

Zvislé stĺpy sú prierezu D150-200mm, spodná časť stĺpikov je hĺbkovo impregnovaná. Stĺpiky D150 sú votknuté do terénu obbetónovaním v základovej pätky rozmeru 450x450x900 vo výške 400mm a v ostatnej časti obsypané s dreveným kamenivom 16-32mm. Na stĺpiky je prikotvený vodorovná guľatina prierezu D120mm vo výške 2800mm. Do hranola sú ukotvené dve laná D16 typizovanými oceľové „okami“ vo výške 500mm a 2500mm. Horné a spodné lano sú prepojené so zvislými závesmi vo vzdialenosti á 600mm.

$$\text{Počet užívateľov} \quad n = L / 0,6 = 3,60 / 0,60 = 6$$

Maximálne zaťaženie na lanový prechod je uvažované s 6 osobami max. hmotnosti 69,5kg, maximálne dovolené zvislé statické zaťaženie je 361kg.

4. PNÍKY NA PRESKOK

Zvislé stĺpy sú prierezu D150-200mm, spodná časť stĺpikov je hĺbkovo impregnovaná. Stĺpiky sú votknuté do terénu obbetónovaním v základovej päťke. Maximálna výška stĺpika je 500mm nad terénom.

Počet užívateľov - na jeden stĺpik 1 užívateľ

Maximálne zaťaženie na pník je uvažované s 1 osobou max. motnosti 69,5kg, maximálne dovolené zvislé statické zaťaženie je 69,5 kg.

5. LANOVÝ POHYBLIVÝ PRECHOD S OCEĽOVÝM JADROM D16

Zostavu tvoria dve podesty s podlahou vo výške 500mm. Stĺpiky D150 sú votknuté do terénu obbetónovaním v základovej päťke rozmeru 450x450x900 vo výške 400mm a v ostatnej časti obsypané s drveným kamenivom 16-32mm. Na stĺpiky sú kotvené vodorovné stropnice 80/100 čapovaným spojom s nerezovou skrutkou. Záklop podesty je drevenými foršňami hrúbky 38mm. Lanová sieť je kotvená na drevené stĺpiky v štyroch bodoch s typizovaným očkom.

Počet užívateľov $n = A / 0,6 = 2,50 \cdot 0,80 / 0,36 = 6$

Maximálne zaťaženie na lanový prechod je uvažované s 6 osobami max. hmotnosti 69,5kg, maximálne dovolené zvislé statické zaťaženie je 361 kg.

6. LIANY S OCEĽOVÝM JADROM D16mm

Zostavu vytvárajú dva zvislé stĺpy s pričnikom vo výške 3,00m. Stĺpiky D150 sú votknuté do terénu obbetónovaním v základovej päťke rozmeru 450x450x900 vo výške 400mm a v ostatnej časti obsypané s drveným kamenivom 16-32mm. Vodorovný priečnik D120mm je pripájaný ku stĺpom čapovaným spojom, spoj je zosilnený nerezovými skrutkami. Medzi stĺpmi sú napnuté oceľové laná HERKULES D16mm vo výške 450mm a 2750mm od terénu. Laná sú kotvené ku stĺpom typizovaným očkom. Horné lano je vybavené so zvislými „liánmi“ dĺžky 1200mm.

Počet užívateľov $n = L / 0,6 = 3,60 / 0,60 = 6$

Maximálne zaťaženie na lanový prechod je uvažované s 6 osobami max. hmotnosti 69,5kg, maximálne dovolené zvislé statické zaťaženie je 361kg.

7. LANOVÝ MOSTÍK S 3 LANAMI

Zostavu vytvárajú dva štyri zvislé stĺpy výšky cca. 1400mm. Stĺpiky D150 sú votknuté do terénu obbetónovaním v základovej päťke rozmeru 450x450x900 vo výške 400mm a v ostatnej časti obsypané s drveným kamenivom 16-32mm. Medzi stĺpmi sú napnuté oceľové laná HERKULES D16mm vo výške 1150mm, vytvárajú zábradlie. Dolné lano slúžiace na chodenie je vo výške 350mm. Laná sú kotvené ku stĺpom typizovaným očkom.

Počet užívateľov $n = 2 / 0,6 = 3,60 / 0,60 = 4$

Maximálne zaťaženie na lanový prechod je uvažované s 4 osobami max. hmotnosti 69,5kg, maximálne dovolené zvislé statické zaťaženie je 247 kg.

8. LANOVÝ PRECHOD DVE LANÁ

Zostavu vytvárajú dva zvislé stĺpy s pričnikom vo výške 2,50m. Stĺpiky D150 sú votknuté do terénu obbetónovaním v základovej pätky rozmeru 450x450x900 vo výške 400mm a v ostatnej časti obsypané s drveným kamenivom 16-32mm. Vodorovný priečnik D120mm je pripájaný ku stĺpom čapovaným spojom, spoj je zosilnený nerezovými skrutkami. Medzi stĺpmi sú napnuté oceľové laná HERKULES D16mm vo výške 500mm a 2200mm od terénu. Laná sú kotvené ku stĺpom typizovaným očkom.

Počet užívateľov $n = L / 0,6 = 3,60 / 0,60 = 6$

Maximálne zaťaženie na lanový prechod je uvažované s 6 osobami max. hmotnosti 69,5kg, maximálne dovolené zvislé statické zaťaženie je 361 kg.

9. PODESTA + 50cm

Zostavu vytvárajú štyri zvislé stĺpy a dve vodorovné stropnice 80/100. Stĺpiky D150 sú votknuté do terénu obbetónovaním v základovej pätky rozmeru 450x450x900 vo výške 400mm a v ostatnej časti obsypané s drveným kamenivom 16-32mm. Čapované spoje sú zosilnené so skrutkovaním. Záklop je z drevených foršín 38mm.

Počet užívateľov $n = A / 0,36 = 2,50 \cdot 0,80 / 0,36 = 6$

Maximálne zaťaženie na lanový prechod je uvažované s 6 osobami max. hmotnosti 69,5kg, maximálne dovolené zvislé statické zaťaženie je 316kg.

3. POUŽITÉ MATERIÁLY

Základové konštrukcie

Betonárska oceľ – 10 505 (R) , 10 216 (E)
Betón C12 / 16

Drevené konštrukcie

Tvrdé drevo agátové I. kvalitatívnej triedy - min. pevnosť C24

Oceľové konštrukcie - typizované certifikované výrobky

4. UVAŽOVANÉ ZAŤAŽENIA – NORMOVÉ HODNOTY

Úžitkové zaťaženie :

podľa štítkov na zariadeniach

5. VÝSLEDKY STATICKÝCH VÝPOČTOV

Výsledky statických výpočtov sú premietnuté do dokumentácie zariadení. Stavbu zariadení je možné uskutočniť za dodržania nasledovných podmienok :

1. *Zhotoviteľ konštrukcií vyhotoví tesárske spoje podľa platných noriem EC5*
2. *Doplnkové prvky - skoby, lanká, spojovacie prvky použiť certifikované výrobky pre daný typ zaťaženia*
3. *Na jednotlivé konštrukcie je nutné vyznačiť maximálnu zaťažiteľnosť.*
4. *Užívateľ pred každým použitím vykoná vizuálnu kontrolu zariadení.
(kontrola úplnosti konštrukcie, viditeľné vady a porušenia konštrukcií, odcudzenie prvkov , viditeľná nestabilita alebo poškodenia a pod.)*
5. *Zariadenia sú osadené vo vonkajšom priestore, sú určené na mimo-zimné užívanie, užívateľ po zimnej sezóne ročne zabezpečí kontrolnú obhliadku zariadení odborne spôsobilou osobou v písomnej forme.*
6. *Výrobca zariadení určí dobu životnosti konštrukcií, po uplynutí doby životnosti je nutné zariadenia odstrániť alebo požiadať výrobcu o predĺženie doby životnosti.*
7. *Po realizácii zariadení je nutné vykonať kontrolné skúšky podľa STN EN 1176 časť: 1 až 11. Zápis o skúškach tvorí neoddeliteľnú súčasť dokumentácie zariadení počas celej životnosti.*

6. ZÁVER

Na základe vykonaných statických výpočtov je možné konštatovať , že navrhnuté nosné konštrukcie stavby vyhovujú kritériam spoľahlivosti podľa technických noriem.

Počas realizácie stavby je bezpodmienečne nutné dodržať platné normy, technologické predpisy, návody výrobcov. Zhotoviteľ stavby taktiež musí nevyhnutne dodržiavať pri realizácii stavby všetky platné bezpečnostné smernice, predpisy a vyhlášky. Zhotoviteľ stavby v rámci dokumentácie pre realizáciu stavby musí vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce.

V Nových Zámkoch, jún 2021

Ing. ANDA Viliam