

B.6.1. Technická zpráva a popis navržených úprav

část stavby: **6) Řetězové zábradlí**



Obr.1.: Původní dřevěné sloupky - k odstranění



Obr.2.: Vzor kovového sloupku (polská strana Sněžky)

a) Zásady návrhu a popis současného stavu:

Účelem navržených úprav je osazení nového řetězového zábradlí v nebezpečných úsecích chodníku (s extrémně velkým podélným sklonem), kde zejména v zimním období je průchod značně ztížen a je nebezpečný. Zároveň zábradlí oddělí okolní terén od zpevněného povrchu chodníku a tím částečně zamezí vstupu na okolní pozemky.

Původní řetězové zábradlí z jedné řady řetězu na dřevěných sloupcích již neslouží svému účelu, sloupky jsou již nestabilní (kývají se), některé jsou napadeny hnilobou. Řetěz je na některých místech značně prověšen nebo i stržen.

b) Navržený rozsah prací:

a) *Původní řetězové zábradlí:*

Původní dřevěné sloupky budou odstraněny a odvezeny na skládku mimo zvláště chráněné území (skládka „Jelení důl“). Řetěz ze sloupků bude demontován a odvezen do areálu Střediska dřevovýroby Správy KRNP ve Svobodě nad Úpou. Celkem bude odstraněno **130 ks** sloupků a **358,0 m** řetězu.

Umístění sloupků je na místě zřejmé a bude odstraněno i v úsecích, kde již nemá praktický význam (ve spodní části trasy chodníku, kde chodník již zarůstá porostem kleče). Úseky, kde bude zábradlí odstraněno, jsou vyznačeny na situaci v měř. 1:1000 (příl. A.11.).

Nesmí být odstraněn dřevěný sloupek osazený mezi schody č.26 a č.27, na kterém je osazeno sčítací zařízení.

b) Nové řetězové zábradlí:

Nové zábradlí je navrženo se sloupky z materiálu „nerez“ a s osazením řetězu ve dvou řadách. Výška sloupku 150 cm, řetězy připevněny ve výšce 100 cm a 140 cm.

Upevnění sloupků do terénu pomocí kotevních želez, zabetonovaných do vyhloubených šachet, s překrytím vrchní strany betonového základu nasbíranými kameny v okolí tak, aby beton nebylo vidět. Osová vzdálenost jednotlivých sloupků cca 2,5 m s tím, že bude samozřejmě využito míst, kde byly osazeny původní dřevěné sloupky a terén zde byl již narušen.

Sloupky jsou navrženy z nerezových trubek Ø 60,3 x 4,0 mm s povrchovou úpravou „brus“ (nelesklý), řetěz tvaru C5 (délka článku 36 mm, průměr drátu 5,0 mm) s povrchovou úpravou „lakovaný pozink“ - barevný odstín dle požadavku investora. Vrchní strana sloupku bude zakryta přivařeným víkem ze stejného materiálu jako sloupky. Připevnění sloupků ke kotevním železům pomocí šroubů ve vyvrtaných otvorech.

Celkem se jedná o osazení dvou úseků chodníku, kde bude zábradlí osazeno:

- a) u budovy LD na Sněžce v délce 52,5 m (mezi schody č. 325 až č. 345)

tj. **22 ks sloupků** a 2 x 58 m řetězu = **116,0 m**

- b) ve stoupání na vrchol Sněžky v místech bez porostu kleče v délce 345,0 m (od km 1,760 až do km 2,105) - tj. **139 sloupků** a 2 x 380 m řetězu = **760,0 m**

Do délek řetězů je započten i průvės ve výši 10 %.

Tvar i konstrukci kotevních želez je možné změnit podle zkušeností a možností zámečnické výroby, nedoporučuji ale ke kotvení použití uzavřených profilů (trubek) z důvodu možné deformace nebo roztržení kotevního železa vlivem vody, která by mohla v zimním období v uzavřeném profilu zmrznout.

Místa osazení nového řetězového zábradlí jsou vyznačena na příloze **A.11.** - Situace v měř. 1:1000.

c) Zásobení stavebním materiálem, skládky materiálu a návrh organizace výstavby:

ca) Všeobecné podmínky pro zásobení materiálem:

Podmínky pro dopravu stavebního i ostatního materiálu jsou v tomto místě extrémně obtížné. Protože se předpokládá, že k osazování zábradlí dojde až k závěru prací, není možné pro přemístění materiálu použít vrtulníku. Jako nejvhodnější varianta dopravy se proto zdá přemístění sloupků, kotevních želez a řetězů od stanice lanové dráhy „Růžová hora“ na vrchol Sněžky nákladními vozíky lanovky. Potom by byl materiál na místo osazení přepraven ručně nebo pomocí stavebních koleček. Na základě informace zástupců provozovatele lanové dráhy je tento způsob přepravy možný. Nosnost nákladního vozíku lanovky je 400 kg.

cb) Potřeba stavebního materiálu:

Na místa osazení zábradlí je třeba přepravit kovové sloupky, kotevní železa, beton pro upevnění kotevních želez sloupků a kovové řetězy. Počet sloupků a kotevních želez celkem **161 ks**, řetěz v celkové délce **875,0 m** (délka včetně průvisu).

cc) Návrh organizace výstavby:

Osazení kotevních želez bude vhodné provést zároveň s úpravou povrchu chodníku, osazení sloupků a zavěšení řetězů až v závěru prací.

cd) Podzemní zařízení na staveništi:

V místě osazování sloupků se nacházejí podzemní kabelová vedení - viz Průvodní zpráva - příl. A. a Dokladová část dokumentace - příl. E. Kabelové trasy je nutné vytýčit.

d) Výpočet výměr a propočet nákladů:

da) Výpočet výměr:

Výpočet výměr je uveden v příloze C.6. této dokumentace.

db) Propočet nákladů:

Propočet nákladů (i výkaz výměr) je sestaven ve znění položek „Katalogů popisů a směrných cen stavebních prací“ rozpočtové soustavy KROS (ÚRS Praha). Pro práce, které nejsou v cenících tohoto programu obsaženy, byly vypočteny nabídkové ceny (NAB), které v sobě zahrnují všechny práce a materiál, který je popsán v popisu položky.

Cena kotevních želez a ocelových nerezových sloupků byla vypočtena podle „Kalkulační pomůcky pro stanovení cen zámečnických výrobků - KP 553“ (ÚRS Praha) s tím, že cenový normativ materiálu byl zvýšen o rozdíl ceny mezi ocelí obyčejnou a ocelí nerezovou.

Cena řetězů je započtena ve výši podle údajů výrobce (dodavatele) řetězů a je zvýšena o předpokládané náklady na dopravu z místa skladu na staveništi (skládku „Růžová hora“).

Vzhledem k umístění stavby a z důvodu extrémně obtížných podmínek pro provádění prací, jsou v souladu s ustanoveními úvodní části „Katalogu průvodních činností a nákladů při výstavbě“ (katalog 800-0) do celkových nákladů na stavbu zahrnuty i vedlejší rozpočtové náklady (VRN), které zohledňují specifické podmínky pro provádění stavby (územní vlivy, provozní vlivy, úpravy skládek a meziskládek po dokončení stavby apod.). Zvýšení ceny (VRN) je většinou zohledněno procentní sazbou a je uvedeno v položkovém rozpočtu (a ve výkazu výměr bez uvedení ceny).

e) Ostatní:

Výpočet ceny ocelových konstrukcí je pouze přibližný - přesné ceny může stanovit a vypočítat jen konkrétní dodavatel těchto výrobků na základě své kalkulace.

Konstrukci kotevního železa je třeba považovat za návrh, je možné kotevní železo zhotovit i z jiných profilů, musí však být zajištěna stabilita osazení, bezpečné připevnění sloupku a maximální ochrana materiálu proti extrémním klimatickým podmínkám. Vrchní strana základové patky musí být překryta místním kamenem tak, aby nebyl vidět základový beton patky (kameny zatlačené do betonu patek).

V Hradci Králové dne 12.12.2016



Ing. Petr Vopata