

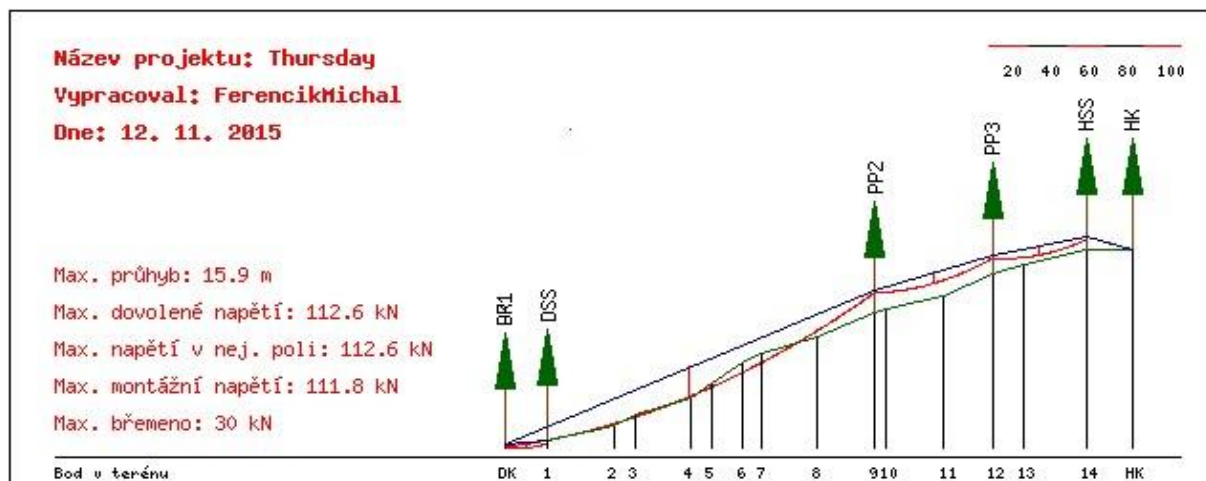
## Geometria a lesnícke lanovky

Ing. Michal Ferenčík, PhD.

TU Zvolen, Katedra lesnej ťažby logistiky a meliorácií, T. G. Masaryka 24  
960 53 Zvolen

Na území Slovenska sa ročne vyťaží okolo 8 mil. m<sup>3</sup> dreva, ktoré je potrebné dopraviť z miesta, kde bolo vyťažené. Proces dopravy dreva sa rozdeľuje na 2 základné fázy, a to sústreďovanie dreva a odvoz dreva. V procese sústreďovania sa drevo premiestňuje z miesta, kde bolo vyťažené na tzv. odvozné miesto – lesný sklad. Táto fáza dopravy dreva je najnáročnejšia, pretože prebieha často v náročných terénnych podmienkach a vyžaduje si využitie špeciálnych mechanizmov. V približne 40 % lesov podmienky neumožňujú využitie kolesových strojov. V takýchto terénoch je výhodné využívať pre sústreďovanie dreva lesnícke lanovky, ktoré sa však v reálnej prevádzke využívajú v menšej miere (približne 8 % celkového objemu sústredeného dreva). Jedným z dôvodov je aj náročnosť tejto technológie na plánovanie a potreba vypracovania projektu umiestnenia trasy lanovky v poraste, preto boli vyvinuté rôzne softvérové produkty na uľahčenie tohto procesu (Cablecalc).

Projektovanie lanokových trás je založené na potrebe umiestniť trasu lanovky do terénu tak, aby nosné lano aj s nákladom (na obr.1 červená krivka) bolo v každom bode trasy v dostatočnej výške nad terénom (zelená krivka na obr.). Na obrázku je viditeľné, že 1. pole lanovky túto podmienku nespĺňa, ďalšie dve polia ju spĺňajú. Táto situácia sa dá vyriešiť zvýšením napnutia nosného lana, alebo zdvihnutím nosného lana do väčšej výšky nad terénom (napríklad umiestnením podpory v bode 7 trasy).



Obr. 1 Ukážka umiestnenia trasy lanovky v teréne (CABLECALC)

Previs nosného lana pod vlastnou hmotnosťou sa dá modelovať pomocou reťazovky a priehyb pri pohybe nákladu po nosnom lane ako súčet ohybových momentov obyčajného nosníka (ROŠKO, 1984). Pri grafickom riešení priehybu nosného lana sa používa metóda obalových dotyčníc (LUKÁČ, 1996).

### Literatúra

CABLECALC: [http://cablecalc.forestoffice.eu/modules/mod\\_login/login.php](http://cablecalc.forestoffice.eu/modules/mod_login/login.php)

LUKÁČ, T., 1996: Lesné dopravníctvo, skriptá, TU Zvolen, 228 s.

ROŠKO, P., 1984: Teoretické základy približovania dreva a sprístupňovania lesov v horských terénoch, Veda, Bratislava, 285 s.