

Ústav betonových a zděných konstrukcí
VUT FAST Brno, Veveří 95, budova E1

akademický rok 2022/2023
zimní semestr

Jméno:....., **stud.skupina (p):**....., **čís.zad. (n):**.....,

Střešní vazník

Zadání tématu č. 1, část 1 (projektu) pro předmět NLA022, NPC-SIS

Navrhnete předem předpjatý střešní vazník, jsou-li známy tyto údaje:

Skladebná délka vazníku L:

16 m pro $p+n=5k+4$; 18 m pro $p+n=5k+1$; 21 m pro $p+n=5k$; 24 m pro $p+n=5k+3$; 27 m pro $p+n=5k+2$

Osová vzdálenost vazníků a: 4,0 m pro $n=3k+1$; 5,0 m pro $n=3k$; 6,0 m pro $n=3k+2$

Tíha střešních panelů a pláště g_{1k} [kN/m^2]: 2,40 pro sudé n ; 2,80 pro liché n

Proměnné zatížení (sníh) q_k [kN/m^2]:

1,00 pro n liché a p sudé; 1,50 pro n sudé a p sudé; 2,00 pro n sudé a p liché; 3,00 pro n liché a p liché

Nadmořská výška: $H \leq 1000$ m

Beton pevnostní třídy: C40/50 pro $n+p=3k$; C45/55 pro $n+p=3k+1$; C50/60 pro $n+p=3k+2$;

Předpínací výztuž – sedmidrátová lana (dle prEN 10138-3 a výrobců),

Y1770S7-15,7 pro $p+n=4k+1$; Y1860S7-15,7 pro $p+n=4k+2$;

Y1770S7-15,3 pro $p+n=4k+3$; Y1860S7-15,3 pro $p+n=4k$;

Betonářská výztuž: B500B

Vazník bude předepnut po 24 hodinách, kdy beton již dosáhne 70 % pevnosti v tlaku. V období 1 den až 28 dnů bude vazník umístěn na skládce, 28. den bude zabudován do konstrukce a budou na něj položeny střešní panely a střešní plášť (uvažováno zjednodušeně). Od 60. dne bude na konstrukci působit proměnné zatížení. Vazník se nachází v prostředí XC1.

Brno, září 2022

zadal:.....