

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

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<sup>2</sup>]: 2,60 pro sudé n; 2,20 pro liché n

Proměnné zatížení (sníh)  $q_k$  [kN/m<sup>2</sup>]:

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

Y1770S7-15,3 pro  $p+n=4k+1$ ; Y1860S7-15,3 pro  $p+n=4k+3$ ;

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 2023

zadal:.....