

Výpočet Odvětrávání Střechy

Pro výpočet správného odvětrávání střechy je důležité zajistit dostatečnou výměnu vzduchu, aby se zabránilo kondenzaci. Následující kroky a informace jsou založeny na dokumentaci vašeho projektu pro lesní školu.

Základní Požadavky na Odvětrání Střechy

1. Minimální plocha ventilačních otvorů: Podle normy ČSN 73 1901 by měla být minimální plocha ventilačních otvorů 1/400 až 1/500 z plochy střešního pláště.
2. Umístění ventilačních otvorů: Ventilační otvory by měly být rovnoměrně rozmístěny v hřebeni a u okapu střechy.
3. Přívod a odvod vzduchu: Je třeba zajistit, aby byl umožněn přirozený tok vzduchu od okapu ke hřebeni.

Krok 1: Výpočet Plochy Střechy

Z výkresů a plánů je třeba zjistit celkovou plochu střechy. Podle dostupných podkladů:

- Půdorys střechy je uveden v dokumentu „Lesní škola - DPS-Půdorys 5.NP a Střechy - Nový“:
- Celková plocha střechy (S) = 1413 m²

Krok 2: Minimální Ventilační Plocha

Použijeme-li požadavek 1/500 z plochy střechy:

$$\text{Minimální ventilační plocha} = 1413 \text{ m}^2 / 500 \approx 2.83 \text{ m}^2$$

Krok 3: Rozdělení Ventilačních Otvorů

Ventilační otvory by měly být rozděleny mezi hřeben a okap tak, aby zajistily efektivní proudění vzduchu.

- Hřeben:
 - Množství ventilačních otvorů na hřebeni by mělo být cca 50% z celkové ventilační plochy.
 - Ventilační plocha pro hřeben = 1,42 m²
- Okap:
 - Množství ventilačních otvorů u okapu by mělo být cca 50% z celkové ventilační plochy.
 - Ventilační plocha pro okap = 1,42 m²

Krok 4: Výběr a Rozmístění Ventilačních Otvorů

Typické velikosti a počty ventilačních otvorů lze určit na základě velikosti dostupných ventilačních mřížek:

- Velikost mřížky: Například pokud použijeme mřížky o ploše 0.01 m^2 (100 cm^2).
- Počet mřížek pro hřeben: $1,42 \text{ m}^2 / 0.01 \text{ m}^2 \approx 142$ nebo pás 28,4m
- Počet mřížek pro okap: $1,42 \text{ m}^2 / 0.01 \text{ m}^2 \approx 142$ nebo pás 28,4m

Ventilační mřížky by měly být rovnoměrně rozmístěny podél hřebene a okapu střechy.

Doporučení

Je důležité zajistit, aby ventilační otvory nebyly blokovány zateplením či jinými konstrukčními prvky. Navíc musí být chráněny před pronikáním hmyzu a ptáků vhodnými ochrannými sítěmi.

Shrnutí

Celková plocha střechy je cca 1413 m^2 . Minimální požadovaná ventilační plocha je $2,83 \text{ m}^2$, což je rozděleno rovnoměrně mezi hřeben a okap, tedy cca $1,42 \text{ m}^2$ pro každou část. Pro zajištění této ventilační plochy je potřeba instalovat 142 mřížek o velikosti 0.01 m^2 na hřebeni a 142 mřížek u okapu.