

1. Identifikační údaje:

Investor: Město Hodonín
Národní třída 373/25, 695 01 Hodonín

statický výpočet: : Ing. Svatek Radomír
aut. Ing. pro pozemní stavby, statiku a dynamiku staveb
Velkomoravská 352, Lužice, č. a. ČKAIT 1003606

Název stavby : Přetížení konstrukce pro fotovoltaické panely FVE ZŠ Vančurova, Hodonín,
Vančurova 2, Hodonín
Místo stavby : Vančurova 2, Hodonín
Číslo zakázky : 50/2022
Stupeň : SP



2. Podklady:

ČSN 730031 Stavební konstrukce a základy. Základní ustanovení pro výpočet.
ČSN 730035 Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 730039 Navrhování objektů na poddolovaném území
ČSN 731201 Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 731001 Základová půda pod plošnými základy
ČSN 731101 Navrhování zděných konstrukcí
TP 51 Statické tabulky

B. Souhrnná technická zpráva

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřipustného přetvoření,

Stavba se nachází na katastrálním území Hodonín, deformační parametry podloží odpovídají zatřídění max. do V. skupiny stavenišť dle ČSN 73 0039.

- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,

Přetvoření konstrukcí je dle výpočtu v normou požadovaných mezích.

- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Konstrukce nejsou navrženy na mimořádné zatížení, tj. nárazy vysokozdviznými vozíky, letadly, vrtulníky, silniční a železniční dopravou a tlaky od výbuchů plynu a prachu. Předpokládá se, že působením uvedených mimořádných zatížení nedojde ke ztrátám lidských životů a k velkým ekonomickým a ekologickým škodám, malé následky poruch. Pro konstrukci nejsou potřebná zvláštní opatření s ohledem na mimořádná zatížení, nutno splnit základní pravidla pro robustnost a stabilitu, splněno.

1. Pozemní (stavební) objekty

1.2. Stavebně konstrukční část

1.2.1. Technická zpráva – střecha ZŠ

- a) popis navrženého konstrukčního systému stavby

Nosná konstrukce pro FV panely

Střecha:

Nosná konstrukce pro FV panely je tvořena hliníkovými a nerez kovovými typovými prvky spojených šrouby. Panely budou přichyceny k typovým profilům hliníkovými krajovými a středovými úchytkami. Vodicí lišty celé konstrukce jsou položeny na střešní plášť budovy a přikotveny kotevními vruty na střešní plášť. Hmotnost konstrukce je cca 16 kg na jeden panel, což čí cca 12,0 kg na 1m² plochy. Celková hmotnost včetně konstrukce, panelů činí 12,02kg na 1m². Konstrukce je cejchovaná a je na ní poskytnuta 12 letá záruka. Konstrukce FVE je přetížena zátěží v rozmezí 6,0 až 22 kg na 1 m2 (průměrná plošná zátěž je 14,0 kg/m2). Konstrukce na mansardových střechách je bez přetížení.

b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky,

Předmětný objekt se skládá z několika budov, které jsou spojeny vzájemně spojeny. Předmětný objekt slouží jako základní škola. Hlavní krycí vrstva střech je tvořena povlakovou asfaltovou krytinou (pásky). Konstrukce mansardových střech je zastřešena bedněním a asfaltovým šindelem.

Použité konstrukce- stěny jsou zděné, stropy betonové, konstrukční systém železobetonový skelet. Jedná se konstrukčně o trojtrakt v modulu 7,2 – 3,0 – 7,2 m. U tělocvičny o dvoulodní skeletový systém. Základní půdorysný rozměr objektů je – pavilon jídelny(A3) 19 x 31,2, pavilon A7 12,8 x 54,4m, pavilon A8 10,8 x 36,7m a 10,8 x 31 m, pavilon A4 19,8 x 37 m, pavilon A5(tělocvična 13 x 19 a 13x25 m, pavilon A6 19,8 x 36,3m.

c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Pro statický výpočet bylo stále a nahodilé zatížení bráno dle ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí. Zatížení sněhem I. sněhová oblast 0,700 kN/m², zatížení větrem II. větrová oblast terén typu B, základní tlak větru 0,55 kN/m².

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů,
Nejsou navrženy

e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby
Nejsou navrženy

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů,
Uvedené práce nejsou navrženy.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
Nejsou navrženy.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software
Viz výše bod 2

i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.
Nejsou.

1.2.3. Výkresová část
Není

1.2.4. Statické posouzení

a) ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce:

konstrukce objektu odpovídá prováděným technologiím své doby, prostorová tuhost objektu je při výstavbě řešena vzájemným propojením jednotlivých prvků konstrukce železobetonovými věnci.

b) posouzení stability konstrukce:

konstrukce v současné době nevykazuje závažné deformace, které ohrožují stabilitu konstrukce.

c) zjištěná tíha přitížení konstrukce: osová rozteč FVE panelů cca 1,0m
základní rychlost větru $0,55 \text{ kN/m}^2$
příčná výška konstrukce 0,3 m max
sklon FVE panelů 12°

d) závěr:

na základě osobní prohlídky stavby a ověření stávající konstrukce dle předložené projektové dokumentace konstatuji, že nosné konstrukce jsou dostatečně únosné pro uvažované přitížení FVE panely.

Celkové přitížení objektu, včetně FVE panelů a zátěže je $0,15 \text{ kN/m}^2 + 0,25 \text{ kN/m}^2 \rightarrow$ ve statickém výpočtu konstrukce vyhovují (jedná se o ploché střechy). Nutno ověřit druh tepelné izolace ve střeše-min. požadavek na pevnost polystyrenu 150 kg/m^2 -dle PD desky Polsid na spádovaném podsypu. Stávající střešní asfaltová krytina – nutno konzultovat PBŘ.

Celkové přitížení objektu, včetně FVE panelů a zátěže je jen $0,15 \text{ kN/m}^2 \rightarrow$ ve statickém výpočtu konstrukce vyhovují (jedná se o mansardové střechy). Nutno ověřit uložení a kotvení stávajících příhradových vazníků.

Vlastní konstrukce pro FVE panely-vodící lišty a úchytky také vyhovují (viz. report K2)

V Lužicích: 9.12. 2022

Vypracoval : Ing. Svatek Radomír