

SPŠCH Pardubice
Objekt D

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Statické posouzení proveditelnosti

Stavebně konstrukční řešení

Investor

Krajský úřad Pardubického kraje

adresa: Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice

Identifikace objektu

SPŠCH Pardubice

adresa/parcela: Poděbradská 94, 530 09 Pardubice II - Polabiny

Projektant stavebně konstrukčního řešení

Losík statika, s.r.o.

IČ: 06771882

adresa: Osadní 324/12a, 170 00 Praha 7 - Holešovice

tel.: +420 775 056 365

Odpovědný projektant: Ing. Václav Losík, Ph.D. ČKAIT: 1201749

Hlavní inženýr projektu: Ing. Daniel Marek

Číslo projektu: 2023043

1. Popis objektu

Předmětem dokumentace je posouzení přetížení stávající konstrukce střechy školy.



2. Zatížení

Stálé: vlastní tíha, skladba střešní konstrukce, FV panely

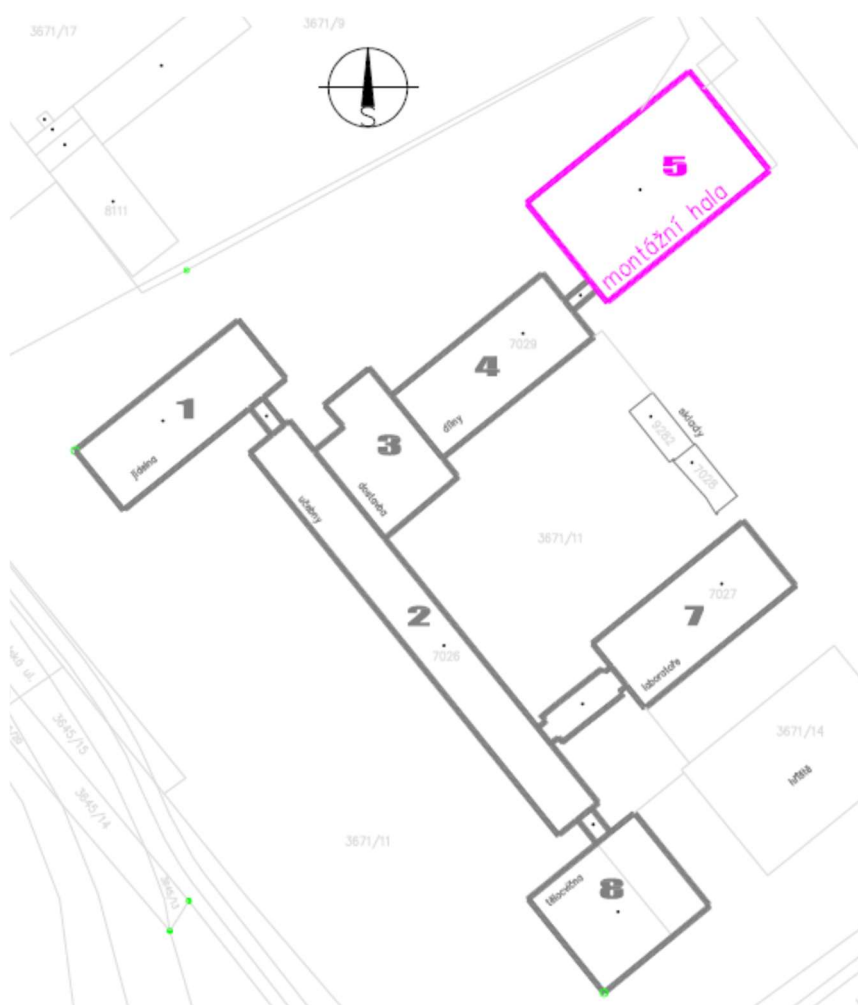
Proměnné: Klimatické - zatížení sněhem: dle lokality stavby v I. sněhové oblasti odpovídající hodnota $s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$ (dle clima-maps/snehovamapa/)

- zatížení větrem: dle lokality stavby v II. větrné oblasti
- dle lokality stavby s II. kategorií terénu

FV panely $25,0 \text{ kg/m}^2$

3. Posouzení konstrukcí dle projektu

Objekt D je dle vnitřního názvosloví školy montážní hala.



Objekt je jednopodlažní, půdorysně s rozměry $42,0 \times 25,0 \text{ m}$. Konstrukce je železobetonový profefabrikovaný skelet. Stropní konstrukce je viditelná, dle projektové dokumentace z železobetonových vazníků SPV, které vynášejí žebírkové desky SZD 20. Modulové rozpětí je 12 m a 12 m .

FV panely kotvené přitížením budou vnášet do konstrukce výrazně vyšší zatížení, než je stávající, je nutné přeposouzení konstrukce. Střešní plášť je měkký, je nutno vyvinout způsob uložení panelů na střechu, tak aby přitížená konstrukce nenarušila střešní plášť. Je možná nutnost zesilování konstrukce (především betonových panelů - uhlíkovými lamelami) pro případ kotvení FV panelů přitěžováním. Možnost osazení konstrukce panely bez větších úprav je třeba posoudit po vypracování dokumentace pro provedení stavby, ze které bude zřejmý způsob kotvení panelů.

Varianta kotvení FV panelů přímo do konstrukce se jeví jako nevhodná, s ohledem na stavebně technické a stavebně fyzikální komplikace (narušení střešního pláště, hydroizolace).

Jako optimální se jeví varianta návrhu samostatné nosné konstrukce pro FV panely, která bude vhodným způsobem podepřena tak, aby zasahovala do stávající střešní konstrukce jen minimálně.

4. Použité podklady a normy

Prohlídka konstrukce (1.3.2023)

Archivní dokumentace

ČSN EN 1990 : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 : Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 : Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 : Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1995 : Navrhování dřevěných konstrukcí

ČSN EN 1996 : Navrhování zděných konstrukcí

ČSN ISO 13822 : Hodnocení existujících konstrukcí

ČSN EN 206+A1 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN P 73 2404 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace

5. Fotodokumentace



Střešní konstrukce



Průvlak uložený na sloup

6. Závěr

Osazení FV panelů na střechu objektu je proveditelné. V dokumentaci pro provedení stavby bude řešena jedna z variant:

Varianta 1

Navrhnout kotvení FV panelů přímo do nosné konstrukce skrz skladbu střešního pláště. Řešení nesmí způsobovat problémy stavebně-fyzikálního rázu (narušení hydroizolace, zatékání do konstrukce). Na základě navrženého řešení dojde k přeposouzení stávající konstrukce (vzhledem ke změně především v klimatických zatíženích).

Varianta 2

Navrhnout kotvení FV panelů přitěžováním – nutno navrhnout řešení kontaktního osazení na skladbu střechy, která není dostatečně tuhá, především s ohledem na možnost porušení hydroizolačního souvrství. I v tomto případě bude nutno provést statické posouzení a případný návrh úprav konstrukce s ohledem na přitížení.

Varianta 3

Místo kontaktního osazení na měkkou skladbu – zvláště v případě nutnosti obtížně realizovatelného zesílení střešní konstrukce - lze uvažovat o návrhu samostatné konstrukce pro ukotvení FV panelů.

V Olomouci 6. dubna 2023

Ing. Daniel Marek