

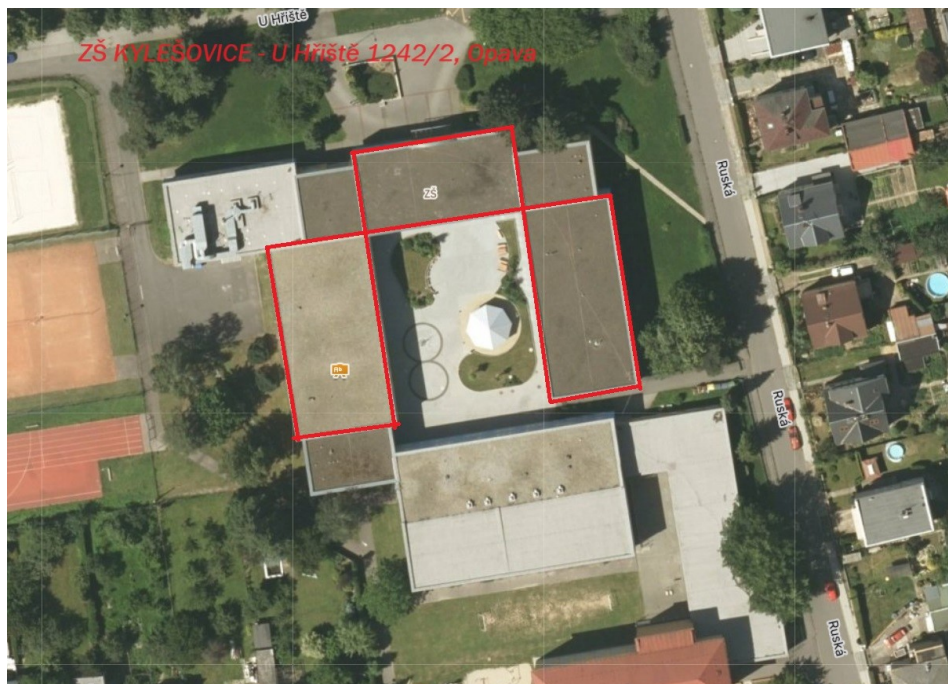


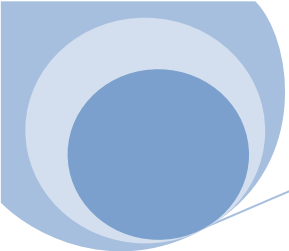
***Ve věci: Posouzení střešní únosnosti pro umístění fotovoltaických panelů včetně kotvení, a posouzení stavu střešního pláště***

***Dne: 28-2-2024***

## ***1. POPIS POSOUZENÍ***

*Objekt je ve vlastnictví Statutárního města Opava slouží jako ZŠ KYLEŠOVICE, příspěvková organizace, U Hřiště 1242/4 Opava p.č. st 1070/33 v k.ú Kylešovice - Opava. Předmětem posouzení je umístění fotovoltaické elektrárny a posouzení stavu stávajícího střešního pláště. Objednatel posudku je Statutární město Opava*





## **2. POSOUZENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ VZHLEDEM K UMÍSTNĚNÍ FOFOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY – POPIS STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCÍ**

Pro umístění střešních panelů byla poskytnuta projektová dokumentace z archivu z roku 06/2009 vytvořenou projektovou kanceláří Slezská projektová společnost s.r.o., projektant Ing. Arch. E Jarosch. Předmětem této projektové dokumentace bylo zateplení objektu spočívající ve zateplení obvodového pláště včetně výměny oken a zateplení střechy, včetně výměny střešní hydroizolace. Dále byla dodána projektová dokumentace na umístění fotovoltaických panelů 08/2023 vypracované Ing. Dušanem Václavíkem. Na celém objektu proběhla dne 29-02-2024 kontrola stavu střešního pláště a vše bylo nafoceno.

Skladba ploché střechy je

- Praný kačírek 16/32 tl. 50 mm
- Asfaltový modifikovaný pás SBS s břídlíčným posypem celoplošně nataven
- Tepelná izolace EPS 100 S tl. 120 mm s nakaširovaným podkladním pásem VEDAPOR TOP lepený k podkladu Vedatex
- Asfaltová parozábrana natavena bodově
- 
- Stávající asfaltová lepenka (3 vrstvy)
- Stávající izolace POLSID 50 mm
- Stávající struskový násyp ve spádu min tl. 100 mm v pustí se pádem 3%
- Nosný ŽB panel -prefabrikát

Dle tabulkových hodnot je dodatečné zatížení (užitné zatížení) na hodnotě 1,8-2,15 kN/m<sup>2</sup>. Sněhové zatížení v dané oblasti ( Opava Kylešovice ) je 0,82 kPa.

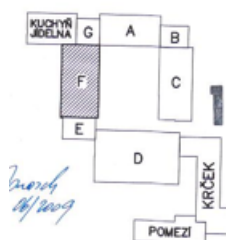


Schéma střech ZŠ Kylešovice v Opavě.

**Posuzované střechy pro využití FTE je objekt F, A, a C**



### **3. POSOUZENÍ STAVU STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ**

*Základem tohoto posouzení je zda střešní plášť bude plnit hlavní funkci hydroizolace po dobu životnosti FTV. Tato hodnota byla posuzována na 10 let.*

*Byla provedena vizuální kontrola střešního pláště a zjištěny tyto nedostatky.*

- *U atikové části, kde jsou podélné pásy SBS – není provedeno dle ČSN, prováděcí směrnice pro pokládku asfaltových pásu. Dochází k odseparování SBS pásu od atikové konstrukce, tudíž není kotvena a dochází k popraskání asfaltových pásu SBS. Stávající konstrukce asfaltový pásu jsou nevhodně položeny ne v rovině atiky. Stávající původní skladba (starší) je tzv. Polsidového typu a tudíž není možno s ohledem na škvárový podsyp mechanicky kotvit. Často tato typy střech podléhají deformaci ve vodorovném směru a odseparuje se od atikových částí.*



*Obrázek č. 1 – odlepení a deformace SBS pásu*







*Obrázek č. 2 – deformace SBS pásu od atikové konstrukce*



*Obrázek č. 3 – deformace SBS pásu od atikové konstrukce*





- Stávající střešní plášť vykazuje i početné popraskání vrchní vrstvy SBS pásu s břídlíčným posypem v celkovém rozsahu střechy. Toto se projevuje stárnutím SBS pásů. U prostupů VTZ není proveden lem – zatěsnění a v tomto místě dochází k zatečení do objektu (fleký na stropě). Střešní hlavní krytina je na konci své životnosti. Z toho hlediska nutno zvážit novou hlavní hydroizolační vrstvu celého střešního pláště.



Obrázek č. 4 – popraskání SBS pásu vlivem stárnutí



Obrázek č. 5 – prasklina kolem lemu VZT



- Na stávajícím střešním pláště je celoplošně rozprostřen kačírek fr. 16/32 v cca tl. 5 cm. Jelikož nejsou použity ochranné košíčky pro odvod vody na střešních vpustích, dochází k značnému zamechování plochy. Tím dochází k zanesení vpustí mechem. Při dlouhotrvajícím nebo přivalovém dešti dochází k zaplavení střešní plochy – nedostatečný odvod srážkových vod.



Obrázek č. 6 – celkový pohled na střešní plášť kde je zřejmé zamechování ploch

#### 4. KONCEPČNÍ NÁVRH OPRAV

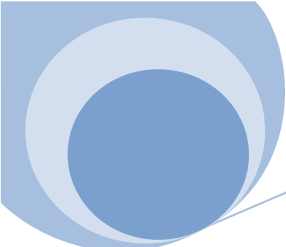
K vzhledem k výše uvedeným závadám a zátokům do objektu nutno konstatovat, že se jedná o PORUCHOVÝ STAV ZÁVAŽNÝ. Tento stav vyžaduje nutnou celkovou rekonstrukci v minimálním rozsahu, výměna hlavní hydroizolační vrstvy a úprava atikových částí.

S těchto důvodů je nezbytné, odstranit kačírkovou vrstvu, která se po rekonstrukci vrátí zpět. Je nutné ovšem ověřit vlhkostní parametry v stávajícím střešním pláště s ohledem na možnost výskytu vody v souvrství. Novou navrženou skladbu nutno posoudit dle požárního hlediska na Broof T3 ( při použití FTV).

Novou terasu provést dle navržené skladby :

- Demontáž a zpětná montáž kačírku
- Ochranná separační geotextilie 500 g/m<sup>2</sup>
- Střešní hlavní hydroizolace – PVC folie tl. 1,5 mm odolná proti prorůstání kořenů a vhodná pro přetížené střešní systémy s všemi systémovými detaily ( dle doporučení výrobce) např. ( Cosmofin G 1,5 plus firmy ICOPAL).
- Separací vrstva sklo vlákno 120 g/m<sup>2</sup>





## 5. ZÁVĚR

Vzhledem k celkovému stavu střešní krytiny **NEDOPORUČUJI** provést FTV bez kompletní rekonstrukci střešního pláště uvedeném v koncepčním návrhu viz. výše.

Celkový rozměr objektu

- Střecha A (30,7 x15,7 bm což je 482 m2)
- Střecha F (37 x19,7 bm což je 729 m2)
- Střecha C (37 x19,7 bm což je 729 m2) což v celkové ploše je 1940 m2

Hodnota rekonstrukce střešního pláště dle URS 2023/3 se pohybuje od 1.210,- Kč/ m2 do 1850,- Kč/ m2 což znamená 2.347.000,- až 3.589.000,- Kč

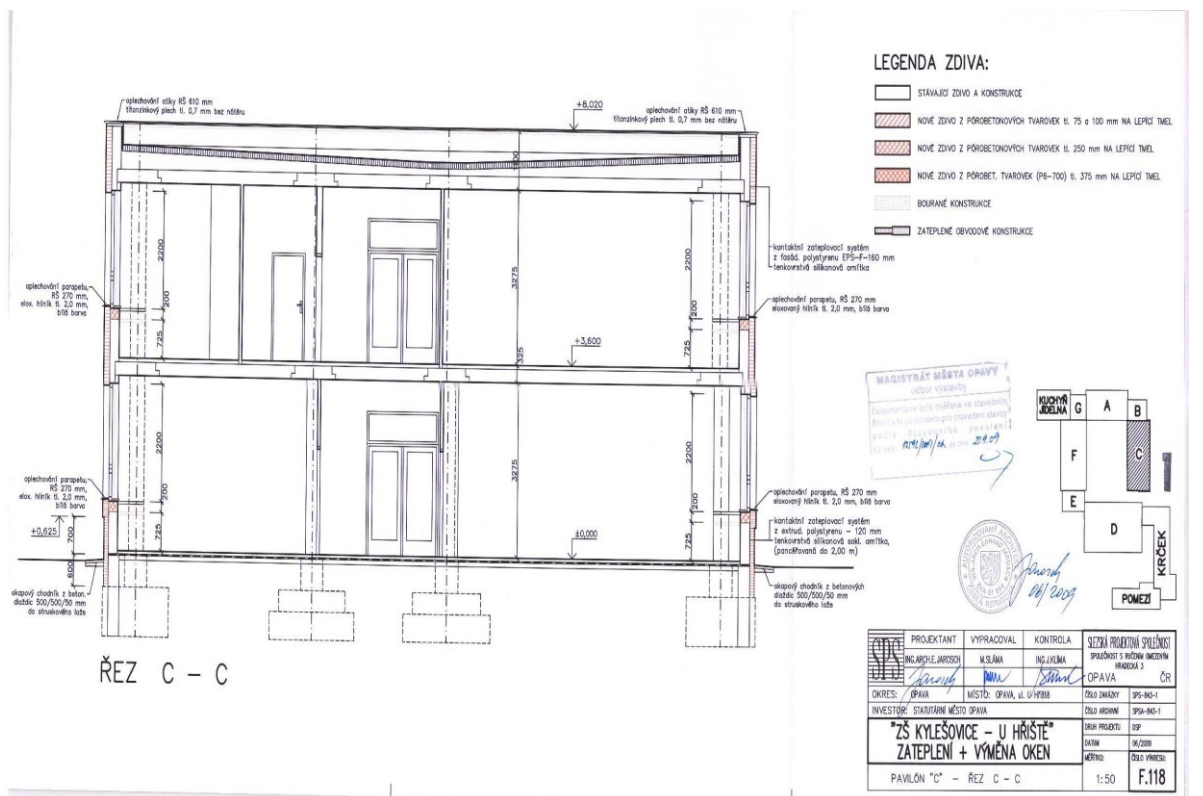
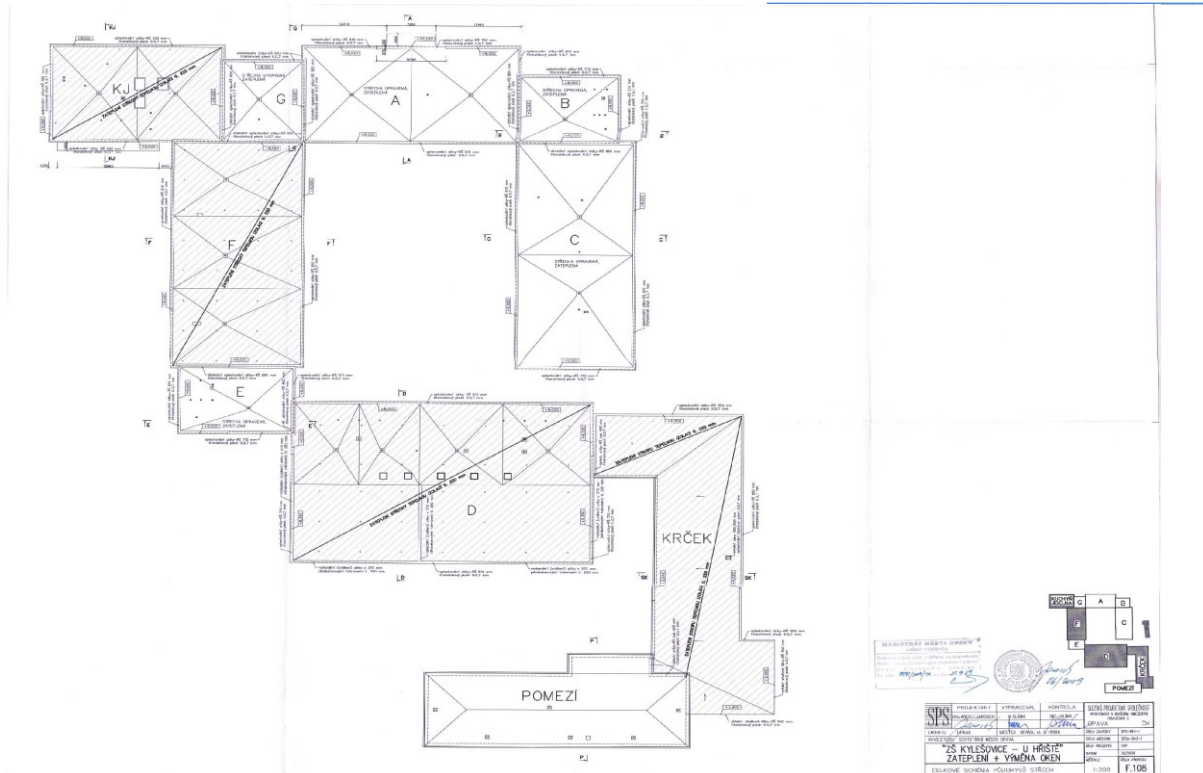
*Děkuji velice*

Ing. Marek Zygula  
Konstruktér staveb, statik



## 8





Provádění posuzování staveb v oblasti hydroizolací  
Provádění autorského a technického dozoru  
Projektová činnost ve výstavbě  
Provádění statických výpočtů budov

