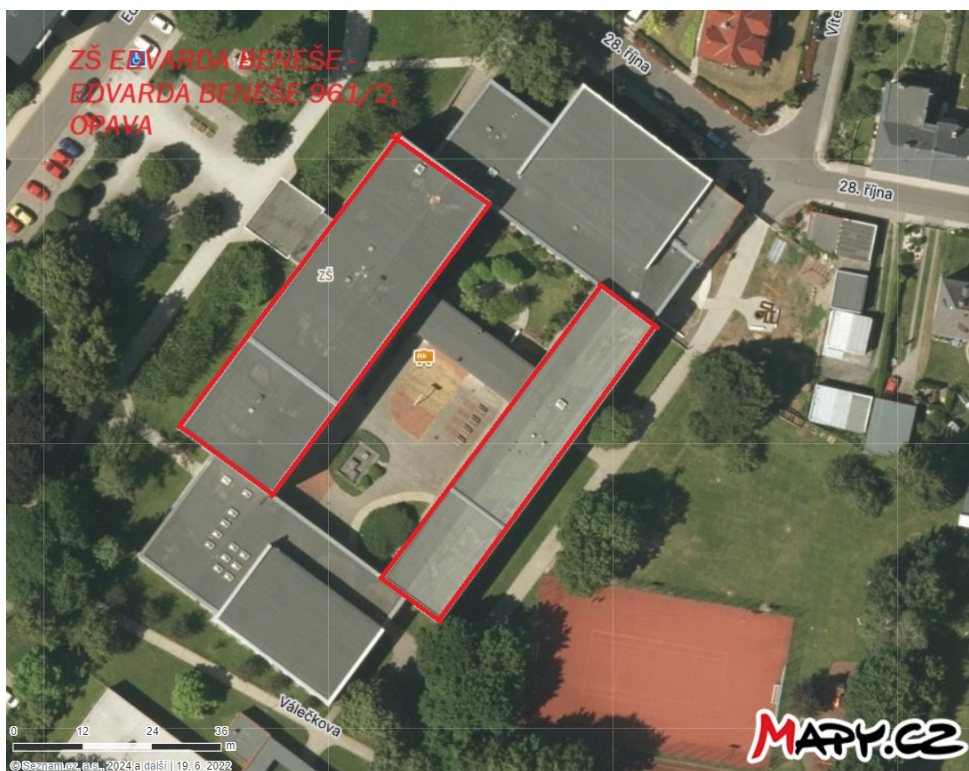


***Ve věci: Posouzení střešní únosnosti pro umístění fotovoltaických panelů včetně kotvení, a posouzení stavu střešního pláště***

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

## ***1. POPIS POSOUZENÍ***

*Objekt je ve vlastnictví Statutárního města Opava slouží jako ZŠ EDVARDA BENEŠE , příspěvková organizace, Edvarda Beneše 961/2 Opava p.č. st 1487 v k.ú Kateřinky u 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 09/2019 vytvořenou projektovou kanceláří QDQ SERVICES s.r.o., projektant Ing. Jan Sedláček. Předmětem této projektové dokumentace bylo zateplení objektu spočívající ve pasportizace stavby. 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

- Asfaltový modifikovaný pás SBS s břídlíčným posypem celoplošně nataven
- Tepelná izolace EPS 100 S tl. 240 mm
- 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 Kateřinky) je 0,82 kPa.

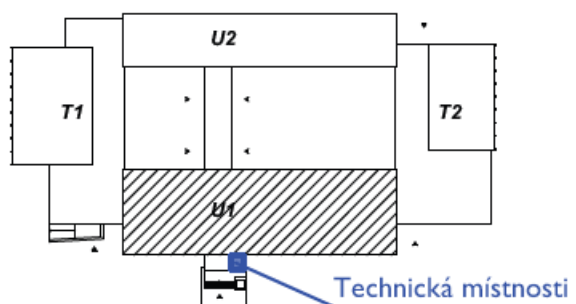


Schéma střech ZŠ Edvarda Beneše v Opavě.

**Posuzované střechy pro využití FTE je objekt U1 a U2**

### **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 pásů. Dochází k odseparování SBS pásů od atikové konstrukce, tudíž není kotvena a dochází k popraskání asfaltových pásů SBS. Stávající konstrukce asfaltový pásů 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 – celkový pohled na střešní plášť*



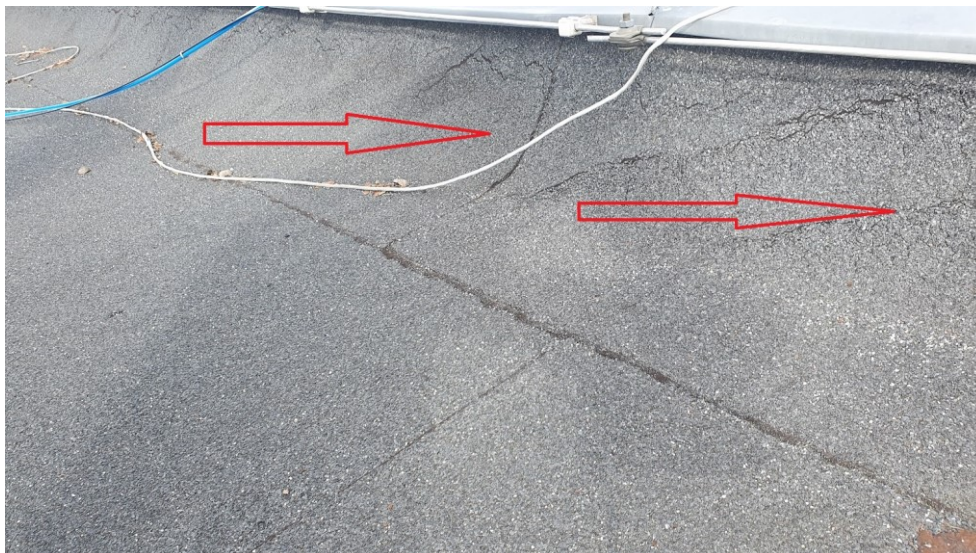




## Projekční kancelář INFO Home

Ing. Marek Zygula – konstrukce staveb  
Ing. Martin Lichvár- aut. projektant ČKAIT 1102774  
Ing. Adam Kupčík – projektant

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



Obrázek č. 2 – deformace SBS pásu od atikové konstrukce



Obrázek č. 3 – deformace SBS pásu od atikové konstrukce







- Stávající střešní plášť vykazuje i početné je popraskání a boulení vrchní vrstvy SBS pásu s břídlíčným posypem v celkovém rozsahu střechy. Toto se projevuje stárnutím SBS pásů. U provedených lemu světlíků jsou viditelné díry při nedolepení vrchního SBS pásu. U provedených lemu kolem stěn nejsou přitlačné plechové lišty a dochází k odlepení vrchního SBS). Střešní hlavní krytina je na konci své životnosti. Z toho hlediska nutno zvážit novou hlavní hydroizolační vrstvu celého střešního pláště.



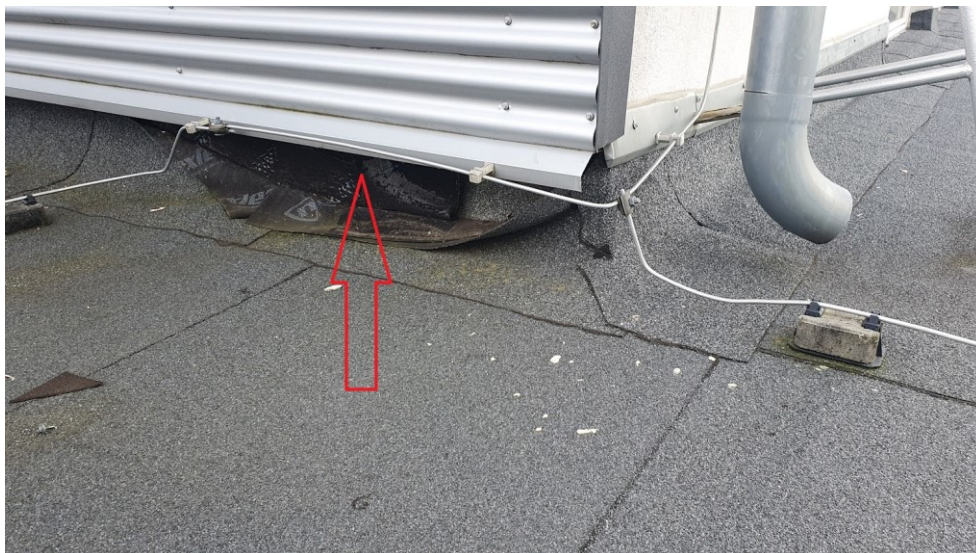
Obrázek č. 4 – nedokonalý nedolepený spoj SBS pásu



Obrázek č. 5 – prasklina kolem lemu VZT





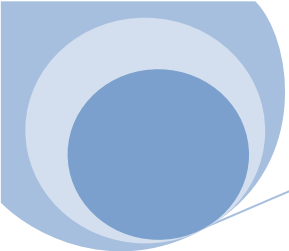


Obrázek č. 6 – Deformace lemů zdí SBS pásu



Obrázek č. 7 – Deformace lemů zdí SBS pásu





Obrázek č. 8 – popraskání SBS pásu vlivem stárnutí



Obrázek č. 9 – popraskání SBS pásu vlivem stárnutí







Obrázek č. 10 – deformační posuv SBS pásu vlivem nekvalitního pásu

- Na stávajícím střešním pláště byli ponechány kotevní základy které nejsou nikterak izolovány – dochází k zatékání do mezi střešního pláště.



Obrázek č. 11 –kotevní základy bez provedení zakrytí hydroizolace







#### 4. KONCEPČNÍ NÁVRH OPRAV

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

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 střešní skladbu provést dle navržené skladby :

- Penetrační asfaltová emulze
- Nový SBS pás v vrchním hrubozrnným břídlíčným posypem 5,2 mm, požárně řešení Broof t3 ( např. EUROFLEX ( t3) firmy BMI.

#### 5. ZÁVĚR

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


Celkový rozměr objektu

- Střecha U1 (62 x12,7 bm což je 787,4 m2)
- Střecha U2 (62 x19,9 bm což je 1233,8 m2) což v celkové ploše je 2021 m2
- 

Hodnota rekonstrukce střešního pláště dle URS 2023/3 se pohybuje od 425,- Kč/ m2 do 523,- Kč/ m2 což znamená 858.925,- až 1.056.983,- Kč

*Děkuji velice*

Ing. Marek Zygula  
Konstruktér staveb, statik

  
Ing. Marek Zygula  
projektční kancelář INFOHOME  
Vodárenská 5, 747 07 OPAVA  
IČ: 66720028 DIČ: CZ7605185423



PŘÍLOHY:

