

ODBORNÝ POSUDEK POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU A PROVEDENÍ STŘECHY

Střední škola polytechnická Brno, příspěvková organizace

Jílová 166/38, 639 00 Brno





Obsah

1.	VŠEOBECNĚ	4
1.1.	Předmět:	4
1.2.	ÚKOL	4
1.3.	OBJEDNATEL	4
1.4.	DODAVATEL	4
1.5.	VYPRACOVAL	4
1.6.	KONTROLOVAL	5
1.7.	DATUM POSUDKU	5
2.	PODKLADY	5
3.	NÁLEZ – BUDOVA C	5
3.1.	Místní šetření.....	5
3.2.	Stručný popis objektu a předmětných konstrukcí	5
3.3.	Nosná konstrukce stropu	5
3.4.	Skladba střechy ST1.....	5
3.5.	Skladba střechy ST2.....	6
3.6.	Střešní krytina	6
3.7.	Separační vrstva	6
3.8.	Tepelná izolace	6
3.9.	Parotěsnicí vrstva	6
3.10.	Ochrana proti sněhu	6
3.11.	Ochrana proti pádu – možnost údržby	6
3.12.	Bleskosvod	6
3.13.	Klempířské prvky a odvodnění střechy.....	6
3.14.	Prostupy střešním pláštěm.....	6
3.15.	Fotodokumentace – budova C.....	7
4.	NÁLEZ – BUDOVA SO04 (šatny a zázemí pro tělocvičnu).....	8
4.1.	Místní šetření.....	8
4.2.	Stručný popis objektu a předmětných konstrukcí	8
4.3.	Nosná konstrukce stropu	8
4.4.	Skladba střechy	8
4.5.	Střešní krytina	8
4.6.	Separační vrstva	8
4.7.	Tepelná izolace	8
4.8.	Parotěsnicí vrstva	8
4.9.	Ochrana proti sněhu	8
4.10.	Ochrana proti pádu – možnost údržby	8



4.11.	Bleskosvod.....	9
4.12.	Klempířské prvky a odvodnění střechy.....	9
4.13.	Prostupy střešním pláštěm.....	9
4.14.	Fotodokumentace – budova SO04	9
5.	NÁLEZ – BUDOVA TĚLOCVIČNY	11
5.1.	Místní šetření.....	11
5.2.	Stručný popis objektu a předmětných konstrukcí	11
5.3.	Nosná konstrukce stropu.	11
5.4.	Skladba střechy	11
5.5.	Střešní krytina	11
5.6.	Separční vrstva.....	11
5.7.	Tepelná izolace	11
5.8.	Parotěsnicí vrstva	11
5.9.	Ochrana proti sněhu	11
5.10.	Ochrana proti pádu – možnost údržby	11
5.11.	Bleskosvod.....	11
5.12.	Klempířské prvky a odvodnění střechy.....	11
5.13.	Fotodokumentace – budova tělocvičny.....	12
6.	NÁLEZ – BUDOVA DOMOVA MLÁDEŽE.....	13
6.1.	Místní šetření.....	13
6.2.	Stručný popis objektu a předmětných konstrukcí	13
6.3.	Krovová konstrukce	13
6.4.	Skladba střechy	13
6.5.	Střešní krytina	13
6.6.	Doplňková hydroizolační vrstva	13
6.7.	Tepelná izolace	13
6.8.	Parotěsnicí vrstva	13
6.9.	Ochrana proti sněhu	13
6.10.	Ochrana proti pádu – možnost údržby	13
6.11.	Bleskosvod.....	13
6.12.	Klempířské prvky a odvodnění střechy.....	14
6.13.	Prostupy střešním pláštěm.....	14
6.14.	Střešní okna a výlezy	14
6.15.	Fotodokumentace	14
7.	POSUDEK – BUDOVA C.....	15
7.1.	Tepelně technické posouzení	15
7.2.	Posouzení střechy.....	15
8.	POSUDEK – BUDOVA SO04	15
8.1.	Tepelně technické posouzení	15



8.2. Posouzení střechy.....	15
9. POSUDEK – BUDOVA TĚLOCVIČNY	15
9.1. Tepelně technické posouzení	15
9.2. Posouzení střechy.....	15
10. POSUDEK – BUDOVA DOMOVA MLÁDEŽE.....	15
10.1. Tepelně technické posouzení	15
10.2. Posouzení střechy.....	15
11. ZÁVĚR - BUDOVA C.....	15
12. ZÁVĚR - BUDOVA SO04	16
13. ZÁVĚR - BUDOVA TĚLOCVIČNY	16
14. ZÁVĚR - BUDOVA DOMOVA MLÁDEŽE	16

1. VŠEOBECNĚ

1.1. Předmět:

Plochá střecha Střední škola polytechnická Brno
Jílová 166/38
Brno

1.2. ÚKOL

Průzkum střešního pláště objektu z důvodu posouzení z důvodu plánované Instalace FVE na střechy objektů

1.3. OBJEDNATEL

Jihomoravský kraj
Žerotínovo náměstí 449/3
601 82 BRNO

IČ: 70888337
DIČ: CZ70888337

Ing. Luboš Věrný

1.4. DODAVATEL

MÜPO, spol. s r.o.
Karásek 2137/5
621 00 Brno

IČ: 46904140
DIČ: 46904140

1.5. VYPRACOVAL

Ing. Jakub Novák

1.6. KONTROLOVAL

Martin Polášek

1.7. DATUM POSUDKU

2023/09

2. PODKLADY

OBJEDNÁVKA č. JMK015463/23/OINV/OBJ

Místní šetření ze dne 18.9.2023

Fotodokumentace pořízená při místním šetření

Podklady dodané objednavatelem pro potřeby místního šetření

ČSN 73 1901 Navrhování střech

Objekty se nachází na parcelách č. 1494 a 1492/1 v katastrálním území Štýřice [610186].

3. NÁLEZ – BUDOVA C

3.1. Místní šetření

Na základě objednávky bylo provedeno na předmětném objektu místní šetření z důvodu plánované instalace FVE na střechy objektů SŠ Polytechnická, Jílová 38, Brno. Místní šetření proběhlo dne 18. 9. 2023. Během průzkumu byla provedena vizuální prohlídka objektů a byla pořízena fotodokumentace. Vybrané fotografie jsou součástí tohoto posudku.

Průzkumu se zúčastnil:

Ing. Jakub Novák, MÜPO. spol. s r.o.

Ing. Yveta Vágnerová, Krajský úřad Jihomoravského kraje

3.2. Stručný popis objektu a předmětných konstrukcí

Plochá střecha 4-podlažního objektu hlavní učebnové budovy uzavřená atikami.

3.3. Nosná konstrukce stropu

Stropní konstrukce nebyly předmětem zkoumání.

3.4. Skladba střechy ST1

Pravděpodobná skladba střešního pláště dle PD

kačírkový zásyp frakce 16-32mm

ochranná a dělicí vrstva (np BAUDER FSM 600)

mPVC folie Bauder Thermofol U18

geotextilie 200g/m²

PIR tepelná izolace s oboustrannou Al folií tl. 180 mm

oprava povrchu - samolepící parozábrana (BAUDER TEC KSD DUO)

srovnání nerovností střešního pláště

penetrační nátěr na bázi asfaltu

lepenka s posypem

tepelněizolační pěnosílikátové desky

pískové lože

keramické stropní panely ve spádu

3.5. Skladba střechy ST2

Pravděpodobná skladba střešního pláště dle PD
kačírkový zásyp frakce 16-32mm
ochranná a dělicí vrstva (np BAUDER FSM 600)
mPVC folie Bauder Thermofol U18
geotextilie 200g/m²
PIR tepelná izolace s oboustrannou Al folií tl. 180 mm
oprava povrchu - samolepící parozábrana (BAUDER TEC KSD DUO)
srovnání nerovností střešního pláště
penetrační nátěr na bázi asfaltu
polyuretanový nátěr
tepelná izolace – stříkaná PU pěna
lepenkové souvrství
KSD desky
polystyrenové desky
spádová vrstva tl. 30-160mm, kamenivo fr. 16-32mm
pěnosilíkatové tvárnice
pískový podsyp
stropní panel

3.6. Střešní krytina

Hydroizolace z m-PVC folie Bauder thermofol U18 je vizuálně v bezvadném stavu

3.7. Separační vrstva

Jako separační vrstva je použita geotextilie 200g/m².

3.8. Tepelná izolace

Jako tepelná izolace je použita PIR tepelná izolace s oboustrannou Al folií.

3.9. Parotěsnicí vrstva

Jako parozábrana je použit asfaltový samolepící pás Bauder TEC KSD DUO.

3.10. Ochrana proti sněhu

Není na střeše instalována ani požadována

3.11. Ochrana proti pádu – možnost údržby

Je na střeše instalována. Údržbu lze bezpečně provádět.

3.12. Bleskosvod

Je instalován, zhodnocení jeho stavu není předmětem tohoto posudku.

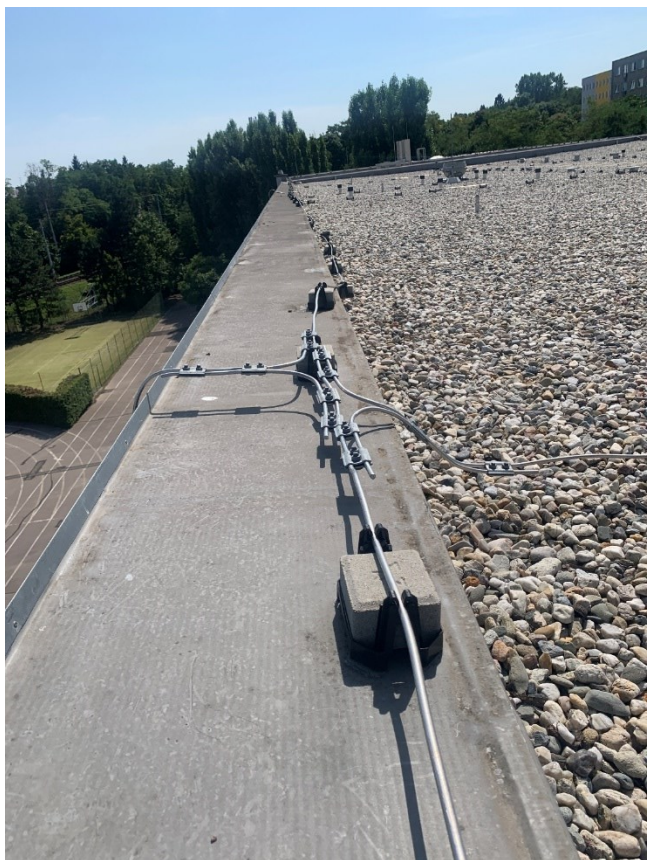
3.13. Klempířské prvky a odvodnění střechy

Klempířské prvky jsou v dobrém stavu.

3.14. Prostupy střešním pláštěm

Prostupy jsou provedeny systémově a nevykazují vady.

3.15. Fotodokumentace – budova C





4. NÁLEZ – BUDOVA S004 (šatny a zázemí pro tělocvičnu)

4.1. Místní šetření

Na základě objednávky bylo provedeno na předmětném objektu místní šetření z důvodu plánované instalace FVE na střechy objektů SÚS Vyškov. Místní šetření proběhlo dne 16.8.2023. Během průzkumu byla provedena vizuální prohlídka objektů a byla pořízena fotodokumentace. Vybrané fotografie jsou součástí tohoto posudku.

Průzkumu se zúčastnil:

Ing. Jakub Novák, MÜPO. spol. s r.o.

Ing. Yveta Vágnerová, Krajský úřad Jihomoravského kraje

4.2. Stručný popis objektu a předmětných konstrukcí

Plochá střecha dvoupodlažního objektu šaten a zázemí pro tělocvičnu uzavřená atikami.

4.3. Nosná konstrukce stropu

Krovová konstrukce je provedena z ocelových prvků.

4.4. Skladba střechy

Pravděpodobná skladba střešního pláště dle PD
kačírkový zásyp tl. 50mm
geotextilie 200g/m²
foliová hydroizolace na bázi PVC o tl. 1,5mm
geotextilie 200g/m²
tepelná izolace dvouvrstvá min. tl. 140mm polystyren PSBS 35
spádová vrstva min 1% polystyren PSBS 35
parozábrana – PE folie tl. 0,25mm
trapézový plech
ocelová konstrukce střechy

4.5. Střešní krytina

Dle PD je jako hydroizolační vrstva je použita m-PVC fólie tloušťky 1,5mm. Folie na atikách je už degradována. Poplastované vnitřní rohy jsou odtržené od atik a v těchto místech se tvoří trhliny, kterými zatéká do konstrukce.

4.6. Separační vrstva

Dle PD je jako separační vrstva je použita geotextilie 200 g/m².

4.7. Tepelná izolace

Dle PD je tepelná izolace dvouvrstvá z EPS.

4.8. Parotěsnicí vrstva

Dle PD je parotěsnicí vrstva z PE folie tl. 0,25 mm.

4.9. Ochrana proti sněhu

Na střeše není instalována ani vyžadována.

4.10. Ochrana proti pádu – možnost údržby

Není na střeše instalována. Údržbu nelze bezpečně provádět.

4.11. Bleskosvod

Je instalován. Zhodnocení jeho stavu není předmětem tohoto posudku.

4.12. Klempířské prvky a odvodnění střechy

Poplastované vnitřní rohy jsou odtržené od atik a v těchto místech se tvoří trhliny, kterými zatéká do konstrukce.

4.13. Prostupy střešním pláštěm

Fólie na prostupech střešního pláště je degradovaná.

4.14. Fotodokumentace – budova S004





5. NÁLEZ – BUDOVA TĚLOCVIČNY

5.1. Místní šetření

Na základě objednávky bylo provedeno na předmětném objektu místní šetření z důvodu plánované instalace FVE na střechy objektů SŠ Polytechnická, Jílová 38, Brno. Místní šetření proběhlo dne 18. 9. 2023. Během průzkumu byla provedena vizuální prohlídka objektů a byla pořízena fotodokumentace. Vybrané fotografie jsou součástí tohoto posudku.

Průzkumu se zúčastnil:

Ing. Jakub Novák, MÚPO. spol. s r.o.

Ing. Yveta Vágnerová, Krajský úřad Jihomoravského kraje

5.2. Stručný popis objektu a předmětných konstrukcí

Plochá střecha dvoupodlažního objektu tělocvičny, spádovaná k vnějším stranám objektu.

5.3. Nosná konstrukce stropu.

Dle PD betonová deska vyztužená žebry tl. cca 100mm.

5.4. Skladba střechy

Dle PD:

fólie z m-PVC kotvena do pevného podkladu

geotextilie 300g/m²

EPS 100 S tl. 140mm s nakaširovanými asfaltovými pásy + svislá izolace tl. 40mm u atik

3x IPA

nátěr asfaltový

železobetonová deska vyztužená žebry tl. 100mm

5.5. Střešní krytina

Stávající m-PVC fólie je již za svojí životností. Do objektu zatéká a folie byla lokálně opravována.

5.6. Separční vrstva

Dle PD geotextilie 300g/m².

5.7. Tepelná izolace

Dle PD EPS 100 S tloušťky 140 mm s nakaširovaným asfaltovým pásem.

5.8. Parotěsnicí vrstva

Dle PD původní nainstalované asfaltové pásy ve třech vrstvách.

5.9. Ochrana proti sněhu

Není na střeše instalována.

5.10. Ochrana proti pádu – možnost údržby

Není na střeše instalována. Údržbu nelze bezpečně provádět.

5.11. Bleskosvod

Je instalován, zhodnocení jeho stavu není předmětem tohoto posudku.

5.12. Klempířské prvky a odvodnění střechy

Vnitřní rohy poplastovaného plechu jsou odtrženy od atik. Žlaby jsou v dobém stavu.

5.13. Fotodokumentace – budova tělocvičny



6. NÁLEZ – BUDOVA DOMOVA MLÁDEŽE

6.1. Místní šetření

Na základě objednávky bylo provedeno na předmětném objektu místní šetření z důvodu plánované instalace FVE na střechy objektů SŠ Polytechnická, Jílová 38, Brno. Místní šetření proběhlo dne 18. 9. 2023. Během průzkumu byla provedena vizuální prohlídka objektů a byla pořízena fotodokumentace. Vybrané fotografie jsou součástí tohoto posudku.

Průzkumu se zúčastnil:

Ing. Jakub Novák, MÜPO. spol. s r.o.

Ing. Yveta Vágnerová, Krajský úřad Jihomoravského kraje

6.2. Stručný popis objektu a předmětných konstrukcí

Valbová šikmá střecha třípodlažního objektu budovy Domova mládeže se skládanou krytinou.

6.3. Krovová konstrukce

Krovová konstrukce je zatím ve výborném stavu. Nebylo nalezeno žádné napadení dřevokazným hmyzem nebo dřevokaznými houbami.

6.4. Skladba střechy

keramická skládaná krytina s dvojitým drážkováním

střešní latě 60/40mm, impregnované

kontralatě 60/40mm, impregnované, odvětrávaná mezera

kontaktní difúzně otevřená pojistná hydroizolace s integrovaným samolepícím okrajem
krokve

6.5. Střešní krytina

Keramická skládaná krytina s dvojitým drážkováním - Francouzská rezná je v dobrém stavu.

6.6. Doplnková hydroizolační vrstva

DHV je nainstalována a je v dobrém stavu.

6.7. Tepelná izolace

Není součástí skladby střešního pláště, ale zateplení stropu posledního podlaží. Není předmětem tohoto posudku.

6.8. Parotěsnicí vrstva

Není součástí skladby střešního pláště, ale zateplení stropu posledního podlaží. Není předmětem tohoto posudku.

6.9. Ochrana proti sněhu

Protisněhové háky jsou instalovány, ale v nedostatečném množství.

6.10. Ochrana proti pádu – možnost údržby

Není na střeše instalována. Údržbu nelze bezpečně provádět.

6.11. Bleskosvod

Je instalován, zhodnocení jeho stavu není předmětem tohoto posudku.

6.12. Klempířské prvky a odvodnění střechy

Jsou v dobrém stavu.

6.13. Prostupy střešním pláštěm

Jsou provedeny systémově a jsou v dobrém stavu.

6.14. Střešní okna a výlezy

Jsou v dobrém stavu.

6.15. Fotodokumentace





7. POSUDEK – BUDOVA C

7.1. Tepelně technické posouzení

Není předmětem tohoto posudku.

7.2. Posouzení střechy

Střešní plášť je v dobrém stavu. Nebyly zjištěny žádné nedostatky.

8. POSUDEK – BUDOVA S004

8.1. Tepelně technické posouzení

Není předmětem tohoto posudku.

8.2. Posouzení střechy

Do střešní konstrukce zatéká. Zatékání je způsobeno odtržením poplastovaných rohů od atiky. PVC fólie na atikách je degradovaná. PVC fólie na střešním plášti je za bodem životnosti. Není osazen zachytýný systém proti pádu.

9. POSUDEK – BUDOVA TĚLOCVIČNY

9.1. Tepelně technické posouzení

Není předmětem tohoto posudku.

9.2. Posouzení střechy

Dle informací od vedení školy do objektu zatéká. Střešní fólie již byla několikrát opravována. Poplastované rohy jsou odtrženy od atik, může docházet natržení fólie a zatékání do objektu. Na střeše není nainstalovaný zachytýný systém, a proto není možné dělat bezpečně údržbu. Na střeše chybí ochrana proti sněhu.

10. POSUDEK – BUDOVA DOMOVA MLÁDEŽE

10.1. Tepelně technické posouzení

Není předmětem tohoto posudku.

10.2. Posouzení střechy

Střešní pláště v dobrém stavu a nebyly nalezeny žádné velké nedostatky. Na střeše nejsou protisněhové háky v dostatečném počtu. Na střeše chybí systém ochrany proti pádu pro možnost bezpečné údržby a montáže FVE.

11. ZÁVĚR - BUDOVA C

Střešní plášť je v dobrém stavu. Montáži fotovoltaického systému nic nebrání. V střešním plášti jsou již nachystané prostupy pro upevnění fotovoltaického systému.



12. ZÁVĚR - BUDOVA S004

Střešní krytina je v havarijním stavu a proto před montáží fotovoltaického systému doporučujeme vyměnit minimálně finální vrstvu střešního pláště a osadit záchytný systém proti pádu. Před určení způsobu opravy doporučujeme provést kontrolní sondy za účelem zjištění stavu ostatních vrstev ve střešním plášti.

13. ZÁVĚR - BUDOVA TĚLOCVIČNY

Před montáží fotovoltaického systému doporučujeme vyměnit finální vrstvu střešního pláště PVC fólii. Namontovat záchytný systém a ochranu proti sněhu. Před určení způsobu opravy doporučujeme provést kontrolní sondy za účelem zjištění stavu ostatních vrstev ve střešním plášti.

14. ZÁVĚR - BUDOVA DOMOVA MLÁDEŽE

Před montáží fotovoltaického systému doporučujeme namontovat systém ochrany proti pádu pro možnost bezpečné údržby a doplnit protisněhové háky.