

**NÁZEV STAVBY**

**Stavební úpravy střechy a instalace FVE MŠ Komenského**

**MÍSTO STAVBY**

parc. č. 785/128 a 785/170, Boskovice, K.Ú.: [608327]  
okres Blansko, Jihomoravský kraj

**OBJEDNATEL**



**Město Boskovice**  
Masarykovo náměstí 4/2  
680 01 Boskovice  
IČ: 00279978, DIČ: CZ00279978

**ZPRACOVATEL**



**K PROJEKT Kročil s.r.o.**  
Uherskobrodská 984  
763 26 Luhačovice  
IČ: 022 86 424

**DATUM**

02/2023

**ZAKÁZKA**

23ZAK1330

**POČET STRAN**

14

**HLAVNÍ PROJEKTANT**

Ing. TOMÁŠ KROČIL

**STUPEŇ PD**

DSP + DPS

**VYPRACOVAL**

Ing. FILIP JONÁŠ

**OBSAH**

**D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení**

Obsah:

D.1.3.a.2	Seznam použitých podkladů pro zpracování .....	3
D.1.3.a.3	Úvod.....	4
D.1.3.a.4	Technické řešení a zařazení ve smyslu ČSN 73 0834 .....	6
D.1.3.a.5	Technické požadavky na změny staveb skupiny I. ....	7
D.1.3.a.6	PHP a vnitřní požární voda.....	11
D.1.3.a.7	Požární úseky .....	11
D.1.3.a.8	Požární úsek N01.01 – Technologie FVE .....	11
D.1.3.a.9	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska PO .....	11
D.1.3.a.10	Elektroinstalace.....	12
D.1.3.a.11	Další požadavky na FVE.....	13
D.1.3.a.12	Závěr .....	13

### D.1.3.a.2 Seznam použitých podkladů pro zpracování

#### ZÁKONY:

- Zákon. č. 133/1985 Sb., I požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebnímu řádu (stavební zákon) ve znění posledních předpisů
- Zákon č. 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů

#### VYHLÁŠKY A NAŘÍZENÍ:

- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 460/2011 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterém se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů

#### ČESKÉ STÁTNÍ NORMY:

- **ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (08/2011- Z1; 02/2013 - Z2)**
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (říjen 2020 ed.2)
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana stav. Objektů proti šíření požáru VZT zařízení
- ČSN 73 0948 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, Vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

#### METODIKA:

- Metodika zásady protipožárního zabezpečení střešní instalace FVE a opatření požární prevence 03/2016 (dále jen „metodika“)

#### PODKLADY:

- Projektový návrh stavby:
  - Stavební část ASŘ (vypracoval: Ing. Nikola Němec)

### D.1.3.a.3 Úvod

Předmětem požárně bezpečnostního řešení (dále jen PBŘ) dle projektové dokumentace je odstranění stávajících střešních pláštů (jednoplášťová plochá střecha s hydroizolací z mPVC fólie), vytvoření nových zelených extenzivních střech na objektu SO.01 a umístění fotovoltaické elektrárny (dále jen „FVE“) na střechu stávajících objektů mateřské školy na objekty SO.01 a SO.02.

„Jde o stavební úpravy, kterými se podstatně nemění vzhled stavby, nezasahuje se do nosných konstrukcí stavby, nemění se požární úseky ani způsob užívání stavby a neohrožují se zájmy společnosti“.

#### Účel užívání stavby

Stavby slouží jako objekty občanské vybavenosti, konkrétně jde o mateřskou školu. Tento účel užívání stavby zůstane nezměněn.

Fotovoltaická elektrárna se skládá z 299 ks fotovoltaických polykrystalických panelů, LONGI LR4-72HPH o výkonu  $P = 450 \text{ Wp}$ . Celkový výkon FVE = 134,55 kWp. Přesné zapojení je patrné z výkresu FVE.

Panely budou umístěny na nevyužitých plochách střech mateřské školy Komenského. Budou instalovány na konstrukci se sklonem  $10^\circ$  v souvislých řadách, orientovaných z jižním směrem viz Půdorys FVE.

Bude použit typový systém z hliníkových profilů, které budou uloženy přímo na střešní plášť.

**Všechny kovové prvky umístěné na střeše budou pospojovány a uzemněny v souladu s požadavky norem ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-54 v aktuální platné edici (na HOP).**

Fotovoltaický panel bude ke konstrukci přichycen přes hliníkové profily pomocí hliníkových krajových a středových úchytů. Jedná se o přítěžovanou konstrukci bez kotvení do střechy.

#### Umístění stavby

Zájmové území se nachází v zastavěném území v centrální části obce poblíž Masarykova náměstí v obci Boskovice mimo městskou památkovou zónu, záplavovou oblast i chráněnou oblast. Stávající objekt mateřské školy se nachází na rovinatém pozemku. Území je typické rozvolněnou městskou zástavbou převážně bytovými zděnými i panelovými domy a dětskými hřišti. V těsné blízkosti budovy mateřské školy se nachází i Základní škola Boskovice s venkovním sportovním hřištěm. V okolí se nenalézají žádné průmyslové ani zemědělské objekty, které by mohly být zdrojem nežádoucího hluku. Objekt je napojen místními komunikacemi na silnici II. třídy č. 150 a č. 374, které procházejí obcí.

#### Popis konstrukčního a materiálového řešení + popis realizovaných změn vzhledem ke konstrukcím a celkovému objektu

Objekt SO.01 – Dvoupodlažní objekt částečně podsklepený. Dispozice objektu se nemění. Stavebními pracemi bude dotčena pouze skladba střešní konstrukce. Stávající střešní plášť se odstraní a vytvoří se zelená střecha, na kterou se umístí FVE.

Objekt SO.02 – Dvoupodlažní přístavba mateřské školy. Dispozice objektu se nemění. Stavebními pracemi

bude dotčena pouze střecha, na kterou se umístí FVE.

Základy (SO.01, SO.02):

Beze změn.

Svislé nosné konstrukce (SO.01, SO.02):

Beze změn.

Vodorovné nosné konstrukce (SO.01, SO.02):

Do vodorovné konstrukce bude zasahováno pro vybudování nového prostupů pro vedení kabeláže FVE.

Současná vodorovná nosná konstrukce je tvořena železobetonovými stropními panely tl. 250 mm.

Překlady a průvlaky (SO.01, SO.02):

Beze změn.

Komín (SO.01, SO.02):

Beze změn.

Podhledy (SO.01, SO.02):

Beze změn.

Střešní konstrukce (SO.01, SO.02):

Odstranění skladby střešní konstrukce SO.01:

- Hydroizolační fólie na bázi PVC
- Netkaná geotextílie
- Tepelná izolace EPS100
- Ochranný posyp frakce 8-16 mm
- 2x hydroizolace - IPA
- Dílce Polsid
- Spádový podsyp hrubé kamenivo

Ponechaná vrstvy střešní konstrukce:

- **ŽB dutinový stropní panel tl. 250 mm**
- **Jednovrstvá vápenná omítka**
- **Malířská barva**

---

Nově navržené souvrství střechy objektu SO.01 (ze strany exteriéru do interiéru)

- Zatrávnění ploché střechy (řízky rozchodníků nebo rozchodníkový koberec)
- Vegetační extenzivní minerální substrát
- Stabilizační geogrid
- Substrátové hydrofilní minerální desky
- Filtrační netkaná textilie
- Nopová HDPE fólie profilovaná s výškou nopu 20 mm
- Separační netkaná textilie
- Hydroizolační fólie z PVC-P
- Separační netkaná textilie
- Tepelně izolační desky EPS 150
- Spádové klíny EPS 150
- Modifikovaný asfaltový SBS pás
- Asfaltová penetrační emulze

Ponechaná vrstvy střešní konstrukce:

- ŽB dutinový stropní panel tl. 250 mm
- Jednovrstvá vápenná omítka
- Malířská barva

Skladba střešních pláštíků objektu SO.02 – beze změny.

Úpravy povrchů vnitřní (SO.01, SO.02):

Beze změn.

Výplně otvorů (SO.01, SO.02):

Beze změny.

#### D.1.3.a.4 Technické řešení a zařazení ve smyslu ČSN 73 0834

Norma ČSN 73 0802 neplatí pro změny těch staveb, které byly projektovány dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a norem řady ČSN 73 08xx, kromě:

- změn staveb skupiny I (viz 3.1 a 3.3)

##### Posouzení změny užívání objektu dle ČSN 73 0834 čl. 3.2

1) *Nedochází k navýšení požárního rizika nevýrobního objektu zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než 15 kg/m<sup>2</sup>*

- **Nedochází ke změně požárního rizika –technologie FVE bude umístěna v prostoru kotelny, která tvoří samostatný požární úsek.**

2) *Nedochází k navýšení počtu unikajících osob z objektu nebo jeho části o více než 20% na kteroukoli*

únikovou cestu

- Nedochází k navýšení počtu osob – účel užívání místnosti není měněn

3) *Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu*

- Počet osob se nemění

4) *Nedochází k záměně funkce objektu nebo jeho části ve vztahu na příslušné projektové normy*

- Nadále se jedná o nevýrobní objekt

5) *Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným změnám*

- Nedochází k těmto změnám

**Dle ČSN 73 0834 čl. 3.2 nedochází ke změně užívání a proto je při posuzování postupováno jako při ZMĚNĚ STAVEB.**

**Posouzení změn staveb skupiny I.**

Navrhované stavební úpravy nepřesahují parametry ČSN 73 0834 čl. 3.3 a v rámci stavebních úprav dle zmiňovaného článku dochází pouze k:

- a) *úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;*
- b) *výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svoji funkcí podmiňují provoz objektu;*
- 8) *solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů, pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg/m<sup>2</sup> a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku*

**→ VÝŠE UVEDENÉ BODY SE VZTAHUJÍ K POSUZOVANÝM STAVEBNÍM ÚPRAVÁM JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ MATEŘSKÉ ŠKOLY → JEDNÁ SE O ZMĚNU STAVEB SKUPINY I.**

**D.1.3.a.5 Technické požadavky na změny staveb skupiny I.**

**Technické požadavky se stanoví dle ČSN 73 0834 čl. 4:**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- a) *Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničující únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;*

- **Nebudou se měnit stavební konstrukce. Požární odolnost nebude snížena pod původní hodnotu. Nově řešená skladba střešní krytiny je nad stropem s požární odolností, který nebude touto změnou ovlivněn.**

→ Splněno

b) *Třída reakce stavebních prvků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě CHÚC nebo ČCHÚC (které nahrazují CHÚC) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;*

- **Povrchové úpravy kotelny budou tvořeny omítkami a keramickou dlažbou a obklady třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Nebudou zde použity výrobky třídy reakce na oheň E nebo F a u stropu bude použito hmot, které při požáru jako hořící neodkapávají nebo odpadávají.**

- **Fotovoltaické panely jsou vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Obsahují pouze fólie tl. menší než 1 mm.**

- **Skladba střechy nemá vliv na konstrukční systém objektu v souladu s ČSN 73 0802 čl. 7.2.12 a). Původní střešní plášť byl s klasifikací B<sub>ROOF</sub>(t3). Nově řešená zelená střecha bude taktéž s klasifikací B<sub>ROOF</sub>(t3). → Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení.**

Posouzení zateplení ploché střechy s požární výškou h < 12 m:

Střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru musí vyhovovat požadavku na střešní plášť - BROOF(t3).

Střešní plášť mimo požárně nebezpečný prostor musí vyhovovat požadavku na střešní plášť - BROOF(t1). → Splněno

- **Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení.**

c) *Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;*

- **Nově nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch v obvodových stěnách. Nahodilé požární zatížení FVE stanoveno dle ČSN 73 0802 je  $p_n = 1,7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ . Tomu odpovídá hustota tepelného toku  $I = 16,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$ . Není nutno stanovovat odstupovou vzdálenost (odstupová vzdálenost je vymezena hustotou tepelného toku  $18,5 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$ ).**

d) *Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou těsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009*

- **Prostupy nutno řešit dle ČSN 730810 čl. 6.2. Podrobněji viz odstavec f)**
- **Požadovaná požární odolnost je EI 45 DP1.**



→ Splněno

e) *Nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobku třídy reakce na oheň B až F*

- **Do VZT není zasahováno**

→ Splněno

f) *Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009*

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 musí být prostupy kabelů a potrubí prostupující požárně dělící konstrukcí utěsněny.

Těsnění se provádí:

a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)

b) Dotěsněním (např. dozděním, popř. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (kolem evakuačních výtahů, CHÚC) a zároveň pouze v případech specifikovaných v dalším textu.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI;
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW;

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se o maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (např. rozvod teplé či studené vody). Potrubí musí být vždy vyhotoveno z výrobků s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musejí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Pokud je ve zděné či betonové konstrukci vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru

20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Požární klapky osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení. Pokud nelze postupovat podle tohoto článku, může se postupovat pomocí jiného řešení, které musí být posouzeno autorizovanou osobou – v souladu s § 11a, zákona č. 22/1997 Sb.

**Použité systémy budou odpovídat certifikátům platným v České republice. Těsnění může provádět pouze proškolená a autorizovaná firma od výrobce systému.**

→ Splněno

g) *V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.)*

**Únikové cesty nejsou stavebními úpravami zúženy ani prodlouženy, jsou neměnné. Nedochází ke zhoršení kvality únikových cest.**

→ Splněno

h) *Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě nevyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupeň požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);*

- Technologie FVE bude umístěna ve stávající kotelně, která bude nově tvořit samostatný požární úsek zařazený do III. SPB
- Požární odolnost konstrukcí ohraničující požární úsek jsou vyhodnoceny v samostatné kapitole tohoto PBŘ.

i) *V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje: v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.*

**Možnost provedení požárního zásahu není stavebními úpravami dotčena. Stávající příjezdové komunikace jsou neměnné, stejně tak jsou neměnná vnější odběrná místa. Požadavkům ČSN 73 0802 čl. 12.2 a 12.4 je**

vyhověno.

#### D.1.3.a.6 PHP a vnitřní požární voda

- U PÚ s technologií FVE je nutno umístit 1 PHP práškový s hasicí schopností 34A.
- Panely není možno hasit vodou ani pěnovými přípravky!
- Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti na hmotnosti (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou)
- Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010
- Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu
- Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech
- Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem

#### D.1.3.a.7 Požární úseky

Nově bude vyčleněna místnost FV (ve stávajícím prostoru kotelny) jako nový požární úsek.

Požadavky na požární odolnost požárně dělících konstrukcí jsou stanoveny podle PÚ s vyšším SPB. V tomto případě se kotelna **zařazuje do III. SPB.**

#### D.1.3.a.8 Požární úsek N01.01 – Technologie FVE

Požární úsek kotelny bude hodnocen dle ČSN 730804. V požárním úseku nejsou využívány hořlavé kapaliny a plyny.

##### Skupina výrob a provozů:

Skupina výrob je stanovena analogicky v souladu s pol. 5.29 tab. E.1 ČSN 730804 – provoz je zařazen do 5. skupiny výrob a provozů.

#### D.1.3.a.9 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska PO

Požární úsek kotelny je zařazen do III.SP.B.

Pro III.SP.B dle ČSN 73 0804 TAB. 10:

Požadovaná požární odolnost požárních stěn - EI 45 DP1

Skutečnost: Požární stěny na rozhraní požárních úseků budou tvořeny zděnými konstrukcemi z cihel plných pálených tl. 300 mm s požadovanou odolností alespoň EI 45 DP1 (jedná se o požárně dělící konstrukci s požární odolností z obou stran). → vyhovuje

Požadovaná požární odolnost stropu – EI 45 DP1

Skutečnost: Stropní konstrukce nad 1.NP tvoří prostě podepřené železobetonové panely tl. 250 mm. Hlavní výztuže od ohřívání povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle publikace Pavus (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností REI 180 DP1 – Vyhovuje

Požadovaná požární odolnost uzávěrů otvorů – EW 30 DP3

Skutečnost: Na hranici požárního úseku bude osazen požární uzávěr EW 30 DP3 (samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC)

**Požární uzávěr bude osazen do atestované zárubně určené pro požární uzávěry. Vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

**Ostatní konstrukce jsou stávající bez dalších požadavků.**

#### D.1.3.a.10 Elektroinstalace

Veškerá instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována. Do elektroinstalace v objektu není zasahováno mimo prostory technologie FVE a vedení z rozvaděče na střechu.

Kabeláž mezi rozvaděčem a FVE bude uvnitř objektu vždy vedena pod omítkou. Případné volně vedené rozvody v objektu budou provedeny s **kabeláží B2ca s1 d0**.

Vypínání elektrické energie

Odpojení jednotlivých svazků bude možné pomocí stop tlačítka umístěného u vstupu do objektu. Dále je možné odpojit jednotlivé svazky pomocí odpojovače u měniče.

Výroba elektrické energie a její předávání do sítě je závislá na dodávce el. proudu z externího zdroje. Při odpojení objektu dojde k přerušení dodávky el. proudu do odpojovače. Trvale pod napětím tak bude pouze instalace na střeše.

Nedojde ke zhoršení stávajícího stavu.

#### D.1.3.a.11 Další požadavky na FVE

Měníč napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu. Panely neznemožňují větrání objektu ani údržbu technologických zařízení.

Měníč napětí a navazující technologické zařízení bude umístěno v 1.NP v nově vytvořené místnosti v kotelně, která bude nově tvořit samostatný požární úsek.

Dle požadavků Metodiky je nutné FVE panely umístit v dostatečném odstupu od světlíku, světlovodů, oken atd. V okruhu 2 m od FVE panelů nejsou umístěny žádné otvory ve střeše. V případě že střešní plášť není proveden s klasifikací BROOF(t3), je potřeba znemožnit lokální šíření požáru (např. umístěním plechových van pod rozvaděč apod.) – **střešní pláště jsou klasifikovány jako Broof(t3)**. Na střeše objektu nebudou umístěny žádné rozvaděče apod. Největší riziko vzniku požáru a možného šíření je tak ze samotných kabelů. **Všechny kabely budou vedeny v ocelových uzavřených celistvých žlabech.**

V souladu s metodikou je nutné zabránit lokálnímu šíření požáru. Každá střecha je oddělena od zbylých částí objektu zděnou atikou. Ta převyšuje střešní plášť a tvoří tak lokální bariéru. V případě požáru FVE lze tedy předpokládat, že se požár nerozšíří na jinou budovu.

**Kabely budou vedeny v chráničkách s krytím alespoň IP65 dle ČSN EN 60529.** Jednotlivé panely budou připojeny přes optimizér, který v případě odpojení (nebo při ztrátě napětí z měniče) zajistí, že kabely a části pod stálým napětím budou mít napětí max 60V (bezpečné napětí). Tímto řešením je zajištěna bezpečnost zasahujících hasičů v případě požáru stejnosměrné části vedení. Kabely na střeše objektu, které budou vedeny mimo panely budou umístěny v ocelových žlabech. Provedení kabeláže musí vyhovovat normám ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 33 0165. Kabely budou na koncích a místech k tomu určených označeny štítky.

Při instalaci je nutné eliminovat namáhání kabeláže ostrým ohybem nebo na tah. Nepříjemnou kombinací obou vlivů je ohyb kabeláže kolem ostré hrany. Namáhání kabeláže lze zcela odstranit jejím správným uchycením, kontaktu kabeláže s ostrými hranami lze zabránit např. gumovou podložkou a zvětšením vůle kabeláže, aby nebyla v kontaktu s hranou. Kabelové trasy je pak potřeba vždy vést kovových žlabech.

**Vstup do objektu bude označen informací o umístění FVE panelů na střeše objektu.**

Odpojení jednotlivých svazků bude možné pomocí stop tlačítka umístěného u vstupu do objektu. Dále je možné odpojit jednotlivé svazky pomocí odpojovače u měniče.

#### D.1.3.a.12 Závěr

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo v době zpracování zpracováno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku PO. V případě jakýkoliv změn je nutné provést přehodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení. Při dodržení požadavků vyplývajících z tohoto bezpečnostního řešení, splňuje posuzovaný stavební objekt požadavky ČSN – Požární bezpečnost staveb. Platnost tohoto požárně

bezpečnostního řešení je podmíněna souhlasným stanoviskem HZS ČR Jihomoravského kraje ÚO Blansko.

**Jakožto zpracovatel PBŘ upozorňuji, že v případě instalace FVE na střechu objektu, se objekt klasifikuje jako budova, ve které jsou složité podmínky pro zásah. Pro tyto objekty a činnosti musí být způsobilou osobou zpracována dokumentace požární ochrany dle kategorie provozované činnosti, zejména dokumentace zdolávání požáru.**