

ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO



D 1.3 - TECHNICKÁ ZPRÁVA PBŘ

Název stavby: Oprava střešního pláště – stravovna ZŠ
Vrchlického 22, Šumperk

Místo stavby: Puškinova 1871/33, 787 01 Šumperk

Vlastník: Město Šumperk
nám. Míru 364/1,
787 01 Šumperk

Zhotovitel projektových prací: ASA expert a. s.
Lešetínská 626/24
719 00 Ostrava – Kunčice
IČ: 27791891

Autorizovaná osoba: Ing. Lubomír Hradil

Vypracoval: Ing. Lubomír Hradil

Datum: 1. 4. 2021



Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby

Úvod:

Projektová dokumentace pro stavební povolení řeší opravu střešního pláště na objektu stravovny Základní školy Vrchlického 22 v Šumperku. Součástí projektového řešení je umístění fotovoltaického zdroje o instalovaném výkonu 17,16 kW, na střeše stávajícího stavebního objektu č. 2 – jídelna.

Řešený objekt se nachází na ulici Puškinova ve městě Šumperk a je součástí základní školy ZŠ Vrchlického 22. Objekt se nachází v rovinatém terénu. Objekt se nachází v zastavěné oblasti bytovými a rodinnými domy.

Dispoziční, provozní řešení a bezbariérové užívání stavby

Do dispozičního a provozního řešení nebude zasahováno a bude zachováno.

Popis stavby a stavebních prací:

Objekt jídelny základní školy je tvořen 2 obdélníkovými půdorysy, které na sebe navazují a jsou vzájemně uskočeny o cca 1,5 m. První budova, kde se nachází kuchyně a hlavní vstup do objektu má 2 nadzemní podlaží a půdu. Ve druhé budově jsou umístěny stravovací prostory a budova má 1 nadzemní podlaží a půdu. Obě budovy jsou podsklepeny. Školní jídelna je umístěna na pozemku s p. č. st. 2247 k.ú. Šumperk.

Jedná se o opravu střešního pláště na budově školní jídelny. Do ostatních konstrukcí budovy nebude zasahováno. Stávající střešní pláště jsou značně nevyhovující a stávající hydroizolační vrstva střechy je již poškozena a dochází k zatékání do půdních prostorů, do prostoru schodiště a do nově zrekonstruované plynové kotelny.

Stávající střešní krytina z asfaltových šablon typu Bonnský šindel bude kompletně odstraněna až na dřevěné celoplošné bednění. Stávající konstrukce krovu je provedena z dřevěných vazníků spojených pomocí styčnickových desek typu gang nail. V místě schodiště je pak lokálně proveden klasický krov z hraněného řeziva, který příhradové dřevěné vazníky nahrazuje. Konstrukce krovu v plochách, které nejsou zakryty SKD podhledy apod., vizuálně nevykazuje známky jakéhokoli poškození vlivem dřevokazného hmyzu nebo dřevokazných hub. Konstrukce krovu a dřevěného bednění je ve viditelných místech v dobrém stavu. Pouze vlivem sesychání došlo k mírnému zkroucení některých prvků a na větších rozpětí prvků je viditelný průhyb prvků.

Poškozené a degradovaná prkna budou nahrazeny novými dřevěnými prkny. Projektant předpokládá výměnu min. 200 m² dřevěného bednění střešního pláště. Na takto připravené bednění bude provedeno nové hydroizolační souvrství, kdy jako finální

střešní krytina bude použita plechová falcovaná krytiny typu „click“. Dále budou provedeny práce vyvolané výměnou střešní krytiny. Školní jídelna je napojena na stávající technickou a dopravní infrastrukturu. V rámci provedení nové střešní konstrukce bude na objektu proveden nový vnější systém ochrany před bleskem – LPS. Stávající bleskosvod nevyhovuje aktuálním předpisům a normám.

V rámci této projektové dokumentace bude dále řešeno: výměna veškerých střešních oken a navržení nových střešních výlezů, výměna stávajících sádrokartonových podhledů poškozených vlivem zatékání do střešní konstrukce, Instalace panelů FVE na střešní konstrukci (viz samostatný popis) a provedení nového bleskosvodu na novém střešním plášti a na fasádě, včetně nového uzemnění bleskosvodné soustavy (podrobně bude řešeno v rámci DPS).

Do svislých nosných konstrukcí řešeného objektu nebude zasahováno. V prostoru půdy bude částečně zasahováno do stěn v místnosti kotelny z důvodu napojení nových sádrokartonových podhledů na stávající sádrokartonové příčky. Stávající sádrokartonové příčky jsou provedeny na kovové samonosné konstrukci. Kovová konstrukce je 2x opláštěná sádrokartonovými deskami.

Do vodorovných nosných konstrukcí objektu nebude zasahováno. V řešených místnostech půdy (schodiště, chodba a kotelna) budou stávající podhledy odstraněny. Stávající nosná konstrukce podhledu z dřevěných trámů zůstane zachována. Bude provedeno zateplení střechy ze spodní strany. Mezi krokve/vazníky bude vložena tepelná izolace MV tloušťky 100 mm a pod krokve bude vložena tepelná izolace tloušťky 200 mm. Z vnitřní strany bude proveden zavěšený sádrokartonový podhled. Zavěšený podhled bude kotvený dle stávajícího řešení (bude upřesněno na stavbě). Podhled bude provedený ze SDK protipožárních desek tloušťky 15 mm a bude kotvený do CD profilů. CD profily budou po maximálních osových vzdálenostech 500 mm. Nový SDK podhled bude mít požární odolnost minimálně EI 30.

Na nové nosné kovové konstrukci sádrokartonového podhledu bude provedena parotěsná vrstva z PE folie s hliníkovou vložkou o plošné hmotnosti 170 g/m². Parotěsná vrstva bude provedena na kovovou konstrukci sádrokartonového podhledu. Veškeré prostupy skrz parotěsnou vrstvu budou opatřeny systémovou průchodkou a veškeré spoje budou podlepeny butylkaučukovou páskou a následně přelepeny hliníkovou páskou.

Zastřešení objektu je řešeno valbovou jednoplášťovou střechou. Stávající nosná konstrukce krovu je ze sbíjených dřevěných vazníků ze styčnickových desek. V místě schodiště je pak lokálně proveden klasický krov z hraněného řeziva, která příhradové dřevěné vazníky nahrazuje. Stávající konstrukce krovu bude zachována. Konstrukce krovu je v dobrém stavu a do nosných prvků krovu nebude zasahováno.

Stávající krytina střechy bude odstraněna až na stávající dřevěné celoplošné bednění. Prvky krovu v místě prostoru nad schodištěm bude kompletně demontován, z důvodu zatečení do konstrukce.

Nová skladba střešního pláště: střešní krytina z falcovaného ocelového plechu systému „click“. Plechová krytina tloušťky 0,5 mm, doplňková hydroizolační vrstva z asfaltového oxidovaného pásu tloušťky 3,5 mm, stávající dřevěné bednění, které bude obměněno v ploše cca 200 m² střechy.

V prostoru nad schodištěm bude kompletně demontováno dřevěné bednění v celé ploše. Dále budou odstraněny stávající dřevěné krokve, které jsou uloženy na pozednici a na dřevěných vaznicích. Nad schodištěm se nachází dva kusy dřevěných vaznic o rozměru cca 120 x120 mm, včetně podpůrných sloupků o rozměru 120x120 mm. Z důvodu nedostupnosti ověření stávajícího stavu je navržena výměna těchto vaniček. Nový rozměr vazniček je 160x200 mm, které jsou uloženy na nových sloupkách o rozměru 160x160 mm. Nové vaznice budou vynášet nové dřevěné sloupky o rozměru 160x160 mm, které budou opřeny o schodišťovou stěnu – provedeno stejně jako stávající řešení. V zatepleném prostoru krovu bude zachována větrací mezera tloušťky min. 50 mm nad tepelnou izolací. Stávající tepelná izolace v demontovaných podhledech v prostoru půdy z minerální vlny bude odstraněna.

Střešní plášť nižší střechy je navržen ve složení: střešní krytina z falcovaného ocelového plechu systému „click“, plechová krytina tloušťky 0,5 mm, doplňková hydroizolační vrstva z asfaltového oxidovaného pásu tloušťky 3,5 mm, stávající dřevěné bednění, které bude obměněno v ploše cca 200 m² střechy. Stávající příhradové vazníky. Podstřešní prostor pod nižší střechou není vytápěný a není řešeno zateplení krovu. Z tohoto důvodu je zachována jednoplášťová střecha. Na nižší střeše bude použita stejná krytina jako na vyšší střeše. Na obou nových střešních pláštích bude proveden nový systém sněhových zachytávačů.

Z důvodu instalace fotovoltaických panelů na střechu budou v místě osazení panelů zesíleny příhradové konstrukce jednostranným příložkováním. Toto je provedeno z důvodu kotvení FV panelů do příhradové konstrukce. Příložkování příhradové konstrukce bude provedeno z dřevěných fošen tloušťky min. 60 mm a šířky 140 (resp. 80) mm. Dřevěné příložky budou prošroubovány skrz dřevěné příhradové vazníky pomocí konstrukčních ocelových šroubů 8x100 mm umístěných po 333 mm.

Na nové střešní konstrukci budou osazeny nové střešní lávky. Nové střešní lávky budou dodána výrobcem střešní krytiny. Délka lávky 1000 mm, šířka lávky 250 mm.

Stávající okna byla již vyměněna v rámci zateplení budovy v roce 2019 za nová plastová s tepelně izolačním zasklením. Stávající střešní okna budou nahrazena novými. Střešní plastová kyvná okna s izolačním trojsklem. Střešní okno určené pro hladkou plechovou krytinu. Zasklení plastových oken bude determinálním izolačním trojsklem. Je navržen systémový střešní dřevěný výlez do šikmé střechy. Otevření okna na 90° s aretací. Okno umožňuje ventilaci podstřešního prostoru.

Do vnitřních povrchů řešeného objektu bude zasahováno minimálně. Zejména budou provedeny drážky do stěn a prostupy do stropních konstrukcí pro vedení elektroinstalace pro novou fotovoltaickou elektrárnu (FVE). Veškeré drážky a prostupy budou po provedení nových rozvodů zapraveny dvouvrstvou štukovou vápenocementovou omítkou. Jádrová omítky bude provedena na vápenocementovém podhozu. Jádrová omítky bude provedena z hrubé vápenocementové malty tloušťky 20-50 mm. Tloušťka omítky větší než 25 mm bude provedena ve dvou vrstvách. Stávající štuk okolo drážky bude odstraněn v šířce cca 100 mm. Na nové jádrové omítce bude provedena zpevňující vrstva cementovou tenkovrstvou stěrkou s vloženou sklotextilní síťovinou s přesahem přes stávající omítku cca 100 mm. Finální povrchová úprava bude provedena z vápenocementového štku.

Veškeré spoje sádkartonových desek budou opatřeny výztužnou mřížkovanou skelnou páskou, pro jejich vyztužení s vrstvou sádkového tmele. Do koutů a rohu SDK konstrukcí bude vložena výztužná páska z PVC, celulózy a skelných vláken. Napojení SDK konstrukcí na stěny a stropní konstrukce bude provedeno vysoce pevnou a nárazu-odolnou páskou k vyztužení. Na profily, přiléhající ke stěnám bude nalepena napojovací pěnová páska šířkou odpovídající použitým profilům. Všechny sádkartonové povrchy budou před konečnou povrchovou úpravou celoplošně opatřeny vrstvou jemného pastovitého finálního tmelu.

Oplechování komínu, a veškerých prostupů střešní krytinou bude provedeno z hladkého plechu tabulové (svítkové) ve stejném materiálovém a barevném řešení jako je navržena střešní krytina. Na střeše budou nově instalovány střešní lávky, pro snadnější výstup na střešinu a pro provádění pravidelných revizí. Střešní lávky budou instalovány v blízkosti střešních výlezů. Střešní lávky budou dodány výrobcem střešní krytiny jako kompletní výrobek, včetně kotvicích a montážních prvků.

Řešení FVE:

Stávající stav: budova objektu č. 2 – jídelny je napojena z odběrného místa Základní školy Vrchlického 22, Šumperk k distribuční soustavě přes elektroměrový rozvaděč s nepřímým měřením a hlavním jističem před elektroměrem 200A. Odběrné místo je napojeno k distribuční soustavě na hladině nízkého napětí, PDS ČEZ Distribuce. Elektroměrový rozvaděč je umístěn v rozvodně, v suterénu základní školy. Jedná se o oceloplechový skříňový stojící elektroměrový rozvaděč In 200A. Z tohoto elektroměrového rozvaděče jsou realizovány odvody pro všechny budovy základní školy. Objekt jídelny je dále, je napojen z HDS která je umístěna po levé straně hlavního vchodu do budovy. Přívod do HDS kabelem AYKY 3x95+70 ho hlavního rozvaděče budovy, který je v samostatné místnosti „Rozvodna“ v suterénu budovy. Odvod z HDS kabelem AYKY 3x95+70 do hlavního rozvaděče objektu č. 2 – jídelny, který je umístěn v přízemí budovy na chodbě.

Instalovaný výkon fotovoltaického zdroje na objektu č. 2 je 17,16 kW. Fotovoltaický zdroj bude tvořen celkem 39ks (dvěmi skupinami 1x19ks, 1x20ks) fotovoltaických monokrystalických panelů 440Wp o rozměru 2108x1048x40mm. Hmotnost panelu 25 kg.

Fotovoltaický generátor bude rozdělen do dvou stringů, které budou připojeny k jednomu měniči. V 1.stringu bude zapojeno 19ks fotovoltaických panelů, ve 2. stringu bude zapojeno 20 ks fotovoltaických panelů. Každý fotovoltaický panel bude osazen výkonovým optimizérem s bezpečnostní funkcí DC Safe o výkonu 505W. Výkonové optimizéry budou vůči měniči zapojeny sériově. Funkce DC-safe zajistí bezpečné DC napětí na fotovoltaických panelech / optimizérech, při vypnutí střídače na AC straně. Z fotovoltaických panelů/ výkonových optimizérů jsou vedeny DC kabely v kabelové chráničce, upevněné na nosné konstrukci a svedeny pod střešní krytinu na půdu, kde bude nově instalován DC rozvaděč RFVE-DC se svodiči přepětí.

Následně budou DC kabely vedeny z půdy, kabelovým prostupem do místnosti č. 2.03 v 2.NP. V místnosti č. 2.03 budou kabely uloženy v bezhalogenovém plastovém kabelovém žlabu a budou zapojeny na DC vstupy MPPT1 a MPPT2 fotovoltaického měniče INV1. Výkon z fotovoltaického měniče INV1 bude vyveden do rozvaděče RFVE-AC kabelem CYKY-J 5x6mm². Rozvaděč RFVE-AC bude umístěn rovněž v místnosti č. 2.03 Napojení rozvaděče RFVE-AC bude realizováno kabelem PRAFlaSafeX 5x6 do hlavního rozvaděče objektu, který je umístěn na chodbě č.1.04 v 1NP. Ve stávajícím hlavním rozvaděči RH bude doplněn jistič C32/3 pro napojení FVE. Pro řízení činného výkonu 0% .. 100% bude z podružného elektroměrového rozvaděče HDO natažen kabel PRAFlaSafeX 3x1,5 do měniče FVE.

Požadavkem provozovatele fotovoltaického zdroje je monitorování a grafické zobrazení provozu FVE, aktuální výroby, spotřeby a zobrazení podílu vyrobené elektrické energie vůči spotřebě objektu. Pro tyto účely bude instalován v hlavním rozvaděči objektu RH 3f 4Q elektroměr s nepřímým měřením s komunikací RS485 ModBus a MTP 125/5A, 10VA, 0,5S. V rozvaděči RFVE-AC bude instalován 4Q elektroměr s přímým měřením do 80A s komunikací RS485 ModBus pro registraci vyrobené energie a vlastní spotřeby fotovoltaického zdroje. Fotovoltaický měnič je vybaven rovněž komunikačním rozhraním RS485 Modbus. Pro komunikaci s 3f 4Q elektroměry a fotovoltaickým měničem bude v AC rozvaděči instalována komunikační gateway, která bude poskytovat požadované informace nadřazenému systému pro grafické zobrazení provozu FVE na úrovni protokolu ModBus TCP/IP. Pro tyto účely zajistí provozovatel zřízení aktivní komunikační linky ETHERNET do místa instalace AC rozvaděče FVE.

Pro uchycení fotovoltaických panelů bude použita hliníková nosná konstrukce s kotvením ke střešní krytině pomocí nerezových svorek na falcovaný plech. Všechny vodivé části hliníkové konstrukce budou vzájemně pospojovány vodičem CYA ZŽ 10mm². Hliníková konstrukce bude propojena vodičem CYA 16 ZŽ na ekvipotenciální svorkovnici, která je napojena na stávající zemnič. Impedance zemniče bude rovna nebo nižší 10 Ω. Panely budou na střeše umístěny ve dvou skupinách (dva stringy), dle výkresové dokumentace 1x19 panelů a 1x20 panelů. String je následně napojen

solárními kabely 1x6mm² do DC rozvaděče na DC svodič přepětí. Odvod z rozvaděče RFVE-DC solární kabely 1x6mm² na MPPT DC vstup 1. a vstup 2 měniče INV1. Celkový počet panelů je 39 ks. Na připojení stringů panelů bude použit solární kabel o průřezu 6 mm². Solární kabely budou pod panely i střechou připáskovány, aby nedocházelo k jejich pohybu. Kabely na střeše budou uloženy do kabelové chráničky UV stabilní a budou kotveny na pomocné konstrukci nad střešní krytinou ve výšce min. 20 cm.

V rozvaděči RFVE-AC bude umístěn, hlavní vypínač výroby 63A/3, přepěťová ochrana typu 1. a 2. třífázový elektroměr 4Q s komunikací Mosbus RS485, jističem pro měnič C25/3, jističem C10/1 pro napájení zdroj 230V/24VDC a komunikační gateway pro monitorování energie spotřeby a výroby objektu a zdroje. Dálkové řízení činného výkonu zdroje a síťová ochrana je součástí měniče proto není potřeby pro tyto účely instalovat do RFVE-AC žádné prvky. Rozvaděč RFVE-AC bude napojen z hlavního rozvaděče RH odbočkou z výkonové sběrnice vodiči CYA6mm².

Pro fotovoltaický zdroj bude instalován 3f měnič s výkonem na AC 15kW, max. účinností 98,3%, s integrovanou funkcí externího řízení výkonu, integrovanou síťovou ochranou dle platných požadavků PDS PPDS 2020, funkcí DC-Safe a komunikačním rozhraním RS485 ModBus. Připojení měniče je na DC straně provedeno z RFVE-DC a připojeno solárními kabely s průřezem 6mm². Ze strany AC je měnič připojen kabelem CYKY-J 5x6mm² z RFVE-AC. Měnič bude instalován tak, aby volný prostor z bočních a z dolní strany měniče byl 50cm a z horní strany 80cm kvůli lepší cirkulaci vzduchu. Měnič bude umístěn v místnosti č 2.03.

Kabely budou uloženy ochranných trubkách, kabelových žlabech. DC vodiče s průřezem 6 mm² budou připáskovány ke konstrukci, aby nedocházelo k jejich pohybu a případnému poškození. Při uložení na střeše, v místech kde jsou vystaveny slunečnímu záření, budou kabely uloženy v UV odolné chráničce a kabelová chránička bude připáskována k nosné kabelové konstrukci. Panely budou vodivě spojeny s konstrukcí a přizemněny vodičem CYA 6. Připojení FVE výroby z rozvaděče RFVE-AC je provedeno kabelem PRAFlaSafeX 5x6 mm² na jistič v hlavním rozvaděči RH v rozvodně objektu. Zde končí nová instalace FV výroby a napojuje se na stávající rozvod objektu.

Posouzení z hlediska požární bezpečnosti:

Uvedený objekt byl postaven před rokem 1977, tzn., že nebyl z hlediska požární bezpečnosti realizován dle současného kodexu požárních norem.

Nově navržené stavební oprava krovů a výměna střešní krytiny na objektu ZŠ, byly posouzeny jako **změna stavby skupiny I.** dle ČSN 73 0834

Uvedené stavební úpravy byly posouzeny dle ČSN 73 0834. V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 bylo posouzeno v úpravami dotčených prostorech zvýšení požárního rizika tj. zvýšení součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$, a současně posouzení únikových cest v návaznosti na zvýšení počtu unikajících osob.

a) posouzení zvýšení požárního rizika:

Posuzovanými pracemi se nemění účel využití posuzovaného objektu. V návaznosti na čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází ke změně užívání v části objektu dotčené rekonstrukčními pracemi a tím ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m² (skutečnost je zvýšení zachování stávajícího požárního zatížení).

Posouzení únikových cest:

Stavebními úpravami nedochází k nárůstu počtu unikajících osob o více než 20% stávajícího stavu, v rámci celého objektu nedochází stavebními úpravami střešní konstrukce ke zvýšení počet unikajících osob, ani nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob s omezenou schopností či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

V návaznosti na to jsou tyto prostory dotčené stavebními úpravami ve smyslu čl. 3.3 ČSN 73 0834 posouzeny jako **změna staveb skupiny I**, nejedná o změnu užívání objektu, jejich předmětem je úprava, oprava stávajících stavebních konstrukcí.

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

- požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostoru neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut – v rámci stavebních prací bude provedeno nahrazení jednotlivých poškozených nosných dřevěných prvků stávající střešní konstrukce novými nosnými dřevěnými prvky, nové dimenze měněných prvků budou mít větší průřez než původní - vyhovuje
- třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odpadávají nebo odkapávají, v rámci stavebních úprav nebudou realizovány nové podhledové konstrukce, v případě střešní krytiny, nevyhovující střešní krytina bude nahrazena novou z plechových šablon, stávající (demontovaná) podhledová konstrukce z SDK desek bude nahrazena novým podhledem rovněž z SDK desek, tj. materiálu třídy reakce na oheň A1 a dále budou provedeny jako atestované s požární odolností EI 30 DP1
- šířka výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru – v posuzovaném případě nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch posuzovaného objektu – odstupové vzdálenosti se nově neposuzují

- v měněných částech objektu únikové cesty vyhovují požadavkům norem - v daných prostorech nedochází k navýšení počtu unikajících osob nad povolenou mez dle čl. 3.2 b)c) ČSN 730834, z posuzovaných prostor dotčených změnou nedochází stavebními pracemi ke změně stávajících únikových cest,
- 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.

Vyhodnocení instalované FVE:

V případě venkovní technologie (fotovoltaických článků) se jedná o venkovní technologické zařízení, je posuzováno dle ČSN 73 0804 čl. 12.3 - Technologická a technická zařízení vně stavebního objektu. Požadavky na požární odolnost se nestanoví, jedná se o případ podle 9.8.7 ČSN 73 0804 - konstrukce podporující technologické zařízení mají vykazovat požární odolnost dle tabulky 10 položka 8 v případech, kde by zřícení těchto konstrukcí přispělo k rozšíření požáru. V posuzovaném případě zařízení technologie neobsahuje žádné hořlavé látky. Pro uvedené technologické zařízení jsou dále stanoveny tyto požadavky:

- Dle čl.3.3 b)8) ČSN 73 0834 se v případě umístění FV panelů na střeše jedná o změnu stavby skupiny I: solární panely jsou umístěny na střeše posuzovaného objektu, jejich požární zatížení je do 5 kg/m²,
- Odstupové vzdálenosti od FVE umístěného na střeše objektu školy s ohledem na stanovené požární zatížení nejsou požadovány.
- Fotovoltaické články budou z nehořlavých materiálů z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. V případě jejich umístění na nezávislé nosné ocelové konstrukci nad posuzovaným objektem je střešní plášť tvořen krytinou z plechových šablon, u elektroinstalace vedené po ploše střešního pláště, jehož povrch má uvedenou klasifikaci B_{roof} (t3), není v daném případě kladen požadavek na kabely z hlediska třídy reakce na oheň, střešní plášť je proveden z plechu, tj. materiálu třídy reakce na oheň A1,
- Musí být zajištěno bezpečné a pro zasahující jednotky přístupné vypnutí elektrické energie elektrických zařízení v objektu (v objektu nejsou navrženy požárně bezpečnostní zařízení, jejichž funkčnost by musela být při požáru zachována), u hlavního vstupu do budovy bude instalováno TOTAL STOP tlačítko pro odpojení objektu od elektrické energie. Kabeláž mezi TOTAL STOP tlačítkem a hlavním jističem bude provedena se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru podle ČSN 73 0895, silovým kabelem se jmenovitým napětím 0,6/1 kV, 2x1,5mm².
- V případě provedení nových prostupů rozvodů všemi stěnami v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části a v konstrukcích nebo ohraničující únikové cesty budou dle ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 a čl. 6.2.2, prostupy rozvodů a elektroinstalací požárně dělícími konstrukcemi utěsněny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

-
- Pro centrální odpojení FVE, dále musí být uvedena informace o umístění fotovoltaických panelů a vypracován postup vypnutí elektrické energie a tyto musí být umístěny na viditelném místě pro informovanost jednotek požární ochrany,
- Před kolaudací stavby musí provozovatel zařízení předložit hasičskému záchrannému sboru, odboru IZS doplněnou operativní kartu v rámci dokumentace zdolávání požáru s technickým schématem technologie, zakreslením vypínačů systému a dále budou HZS předkládány informace o veškerých opravách a úpravách systému.
- V prostoru u vnitřní technologie bude osazen minimálně jeden PHP s hasicí schopností 21 A.

Dle § 4 odst. 2 písm. j) zákona 133/85 Sb. o PO je provozovaná činnost FVE na střeše objektu považována za činnost se zvýšeným požárním nebezpečím – jsou zde dle § 18 odst. b) vyhlášky č. 246/2001 Sb. složité podmínky pro zásah. Dle § 34 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb. musí být pro tuto činnost zpracována alespoň operativní karta zdolávání požáru.

Závěr

Projekt byl posouzen dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, ČSN 73 0873 a norem souvisejících.