

OBSAH :

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE K ŽÁDOSTI PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

- D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.3.a) TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.3.b) VÝKRESOVÁ ČÁST

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------------|--|---|--------|
| Zodp.projektant | | Vypracoval | | Kontrola | | ing.Jiří Kopecký projekt.činnost ve výstavbě Weinfurtherova 84,Vysoké Mýto tel.: 608903570 | |
| ing.Jiří Kopecký | | ing.Jiří Kopecký | | ing.Jiří Kopecký | | | |
| | | | | | | | |
| Kraj : Pardubický | | Obec : Choceň | | | | | |
| Investor : | | Město Choceň, Jungmannova 301, 565 01 Choceň; IČ: 002 78 955 | | | | | |
| Název akce : Snížení energetické náročnosti, školní jídelna Fügnerova 147, Choceň Objekt : SO 01 OBJEKT JÍDELNY Obsah : POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ PROJEKT STAVBY | | | | | | Datum | 5/2024 |
| | | | | | | Číslo zakázky | |
| | | | | | | Stupeň dok. | DSP |
| | | | | | | Měřítko | |
| | | | | | | Příloha : | D.1.3 |

OBSAH :

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE K ŽÁDOSTI PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

- D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.3.a) TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.3.b) VÝKRESOVÁ ČÁST
- D.1.3.b).1 PŮDORYS 1.N.P.
- D.1.3.b).2 PŮDORYS 2.N.P.

| | | | | |
|------------------|---|------------------|--|--------|
| Zodp.projektant | Vypracoval | Kontrola | ing.Jiří Kopecký projekt.činnost ve výstavbě Weinfurtherova 84,Vysoké Mýto tel.:608903570 | |
| ing.Jiří Kopecký | ing.Jiří Kopecký | ing.Jiří Kopecký | | |
| | | | | |
| Kraj : | Pardubický | Obec : Choceň | | |
| Investor : | Město Choceň, Jungmannova 301, 565 01 Choceň; IČ: 002 78 955 | | | |
| Název akce : | Snížení energetické náročnosti, školní jídelna Fügnerova 147, Choceň | | Datum | 5/2024 |
| Objekt : | | | Číslo zakázky | |
| Obsah : | | | Stupeň dok. | DSP |
| | | | Měřítko | |
| | POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA | | Příloha : D.1.3.a) | |

AKCE : Snížení energetické náročnosti, školní jídelna Fügnerova 147, Choceň

MÍSTO : Fügnerova 147, Choceň, parcela č. 2351/8 a st. 1629, k. ú. Choceň

INVESTOR: Město Choceň, Jungmannova 301, 565 01 Choceň; IČ: 002 78 955

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (stavební povolení)

a)seznam použitých podkladů

Požární bezpečnost objektu je řešena podle následujících norem:

- ČSN 73 0834** - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb / 3/ 2011;
změna Z1 - 7/2011; změna Z2- 2/2013/
- ČSN 73 0802 ed.2** -Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty /říjen 2020/
- ČSN 73 0804 ed.2** - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty /říjen 2020/
- ČSN 73 0810** -Požární bezpečnost staveb–Společná ustanovení/ 7/2016/
- ČSN 73 0818** -Požární bezpečnost staveb–Obsazení objektů osobami
/červenec 1997,Z1-říjen 2002/
- ČSN 730821ed.2** -Požární bezpečnost staveb-Požární odolnost stavebních
konstrukcí/květen 2007/
- ČSN 73 0848** -Požární bezpečnost staveb-Elektrické zařízení, elektrické
instalace a rozvody (9/2023)
- ČSN 73 0872** - Požární bezpečnost staveb–Ochrana staveb proti šíření požáru
vzduchotechnickým zařízením /leden 1996/
- ČSN 73 0873** - Požární bezpečnost staveb–Zásobování požární vodou
/červen 2003/
- ČSN 73 0875** - Požární bezpečnost staveb-Navrhování elektrické požární
signalizace /květen 2011/
- ČSN 65 0201** – Hořlavé kapaliny – prostor pro výrobu, skladování a
manipulaci /8/2003/ + Z1 /2/2006/
- ČSN P 73 0847** -Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy
/květen 2024/
- ČSN 332000-7-712 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí – část 7-712:Zařízení
jednouúčelová a ve zvláštních objektech – Fotovoltaické (PV)
systémy

Zákon č. 133/1985 Sb ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb ve znění pozdějších předpisů

**Požárně bezpečnostní řešení zpracované na rekonstrukci a přístavbu školní
jídelny ing. J.Kopeckým, Vysoké Mýto ; listopad 2002**

Zodpovědný projektant Miloslav Komárek - ČKAIT: 0601110

b) popis stavby

Projektová dokumentace byla vypracována za účelem vydání stavebního povolení. Jejím předmětem je snížení energetické náročnosti školní jídelny v ulici Fügnerova 147, Chocẽ.

V současné době je objekt vytápěn z centrální kotelny III. kategorie, kde jsou instalovány 4 ks nástěnných plynových kotlů každý o výkonu 45,0 kW. Teplá voda pro jídelnu je ohřívána ve dvou plynových zásobníkových ohřivačích, každý o příkonu 29,0 kW. Vstup objektu je vytápěn pomocí plynového závěsného kotle o výkonu 12,0 kW. Součástí tohoto kotle je integrovaný zásobníkový ohřivač teplé vody. Ohřivače ve vzduchotechnických jednotkách jsou navrženy na teplotní spád 80/60 °C, otopná tělesa na 75/60°C.

Nově celý systém navrhujeme předělat na nízkoteplotní. Stávající plynové kotle a plynové zásobníkové ohřivače budou demontovány. Výměníky ve vzduchotechnických jednotkách budou vyměněny za nové navržené na teplotní spád 50/40 °C, tělesa v kancelářích a jídelně budou vyměněna za nová s větší teplosměnnou plochou. Jako hlavní zdroj budou navržena tři tepelná čerpadla vzduch/voda. Tepelný výkon každého čerpadla činí 14,0 kW. Jako bivalentní zdroj je navržena dvojice plynových kondenzačních kotlů každý o výkonu 49,9 kW. Snížením výkonu v plynových spotřebičích se už nebude jednat o kotelnu III. kategorie.

Do vstupu je na navržen nový kondenzační kotel o výkonu 23,6 kW .

Součástí navržených opatření je instalace 110 ks fotovoltaických panelů na střechu objektu, která je ze skládaných betonových tašek . Celkový instalovaný výkon v panelech činí 49,5 kWp. Elektrická energie bude primárně spotřebovávána v budově, přebytky budou ukládány do bateriového uložení o využitelné kapacitě 49,5 kWh.

Stávající odkouření od kotlů bude demontováno. Každý kotel umístěný v kotelně, m. č.2.01 bude napojen samostatně pomocí typového plastového odkouření Ø80/125 mm pro kondenzační kotle. Odkouření bude vedeno svisle po stěně skrze střechu až 0,5 m nad úroveň střešního pláště. Celková délka odkouření je 3,0 m. Provedení komína a vyústění nad střechu musí vyhovovat ČSN 73 4201 ed.2.

Kotel umístěný v úklidové místnosti, m. č. 1.34 bude napojen samostatně pomocí typového plastového odkouření Ø80/125 mm pro kondenzační kotle. Odkouření bude vedeno svisle po stěně skrze střechu až 0,5 m nad úroveň střešního pláště. Celková délka odkouření je 4,0 m. Provedení komína a vyústění nad střechu musí vyhovovat ČSN 73 4201 ed.2. Spalinová cesta musí zajistit bezpečný odvod spalin od připojovaného spotřebiče paliv a musí být kontrolovatelná a čistitelná. Před uvedením spotřebiče do provozu musí být vypracována revizní zpráva o výsledku kontroly spalinové cesty podle ČSN 73 4201 ed.2.

Objekt má 2 nadzemní podlaží / z toho 2.N.P. je jako technické - kotelna, strojovna vzduchotechniky/ a jedno podzemní podlaží.

Objekt má půdorysné rozměry 23,125 x 49,0 m..

V objektu je v 1.P.P. zázemí kuchyně . V 1.N.P. je jídelna, varna se zázemím, sociální zařízení ,garáž. Ve 2.N.P. je strojovna vzduchotechniky, kotelna.

Konstrukce objektu :

| | | |
|------------------|--------------------------|---------------------------------|
| nosná konstrukce | stěny | - zdivo cihelné |
| | stropy nad 1.P.P. | - žb deska tl.0,2 m |
| | stropy nad 1.N.P. | - žb deska tl.0,225 m |
| | | - v místě přístavby sádrokarton |

AKCE : Snížení energetické náročnosti, školní jídelna Fügnerova 147, Choceň

MÍSTO : Fügnerova 147, Choceň, parcela č. 2351/8 a st. 1629, k. ú. Choceň

INVESTOR: Město Choceň, Jungmannova 301, 565 01 Choceň; IČ: 002 78 955

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (stavební povolení)

a)seznam použitých podkladů

Požární bezpečnost objektu je řešena podle následujících norem:

- ČSN 73 0834** - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb / 3/ 2011;
změna Z1 - 7/2011; změna Z2- 2/2013/
ČSN 73 0802 ed.2 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty /říjen 2020/
ČSN 73 0804 ed.2 - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty /říjen 2020/
ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb–Společná ustanovení/ 7/2016/
ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb–Obsazení objektů osobami
/červenec 1997,Z1-říjen 2002/
ČSN 730821ed.2 - Požární bezpečnost staveb-Požární odolnost stavebních
konstrukcí/květen 2007/
ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb-Elektrické zařízení, elektrické
instalace a rozvody (9/2023)
ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb–Ochrana staveb proti šíření požáru
vzduchotechnickým zařízení /leden 1996/
ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb–Zásobování požární vodou
/červen 2003/
ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb-Navrhování elektrické požární
signalizace /květen 2011/
ČSN 65 0201 – Hořlavé kapaliny – prostor pro výrobu, skladování a
manipulaci /8/2003/ + Z1 /2/2006/
ČSN P 73 0847 - Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy
/květen 2024/
ČSN 332000-7-712 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – část 7-712:Zařízení
jednouúčelová a ve zvláštních objektech – Fotovoltaické (PV)
systémy

Vyhláška č. 114/2023 Sb. - Vyhláška o požadavcích na bezpečnou instalaci výrobní
elektriny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW

Zákon č. 133/1985 Sb ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 23/2008 Sb ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb ve znění pozdějších předpisů

**Požárně bezpečnostní řešení zpracované na rekonstrukci a přístavbu školní
jídelny ing. J.Kopeckým, Vysoké Mýto ; listopad 2002**

Zodpovědný projektant Miloslav Komárek - ČKAIT: 0601110

b) popis stavby

Projektová dokumentace byla vypracována za účelem vydání stavebního povolení. Jejím předmětem je snížení energetické náročnosti školní jídelny v ulici Fügnerova 147, Choceň.

V současné době je objekt vytápěn z centrální kotelny III. kategorie, kde jsou instalovány 4 ks nástěnných plynových kotlů každý o výkonu 45,0 kW. Teplá voda pro jídelnu je ohřívána ve dvou plynových zásobníkových ohříváčích, každý o příkonu 29,0 kW. Vstup objektu je vytápěn pomocí plynového závěsného kotle o výkonu 12,0 kW. Součástí tohoto kotle je integrovaný zásobníkový ohříváč teplé vody. Ohříváče ve vzduchotechnických jednotkách jsou navrženy na teplotní spád 80/60 °C, otopná tělesa na 75/60°C.

Nově celý systém navrhujeme předělat na nízkoteplotní. Stávající plynové kotle a plynové zásobníkové ohříváče budou demontovány. Výměníky ve vzduchotechnických jednotkách budou vyměněny za nové navržené na teplotní spád 50/40 °C, tělesa v kancelářích a jídelně budou vyměněna za nová s větší teplosměnnou plochou. Jako hlavní zdroj budou navržena tři tepelná čerpadla vzduch/voda. Tepelný výkon každého čerpadla činí 14,0 kW. Jako bivalentní zdroj je navržena dvojice plynových kondenzačních kotlů každý o výkonu 49,9 kW. Snížením výkonu v plynových spotřebičích se už nebude jednat o kotelnu III. kategorie.

Do vstupu je na navržen nový kondenzační kotel o výkonu 23,6 kW .

Součástí navržených opatření je instalace 110 ks fotovoltaických panelů na střechu objektu, která je ze skládaných betonových tašek . Celkový instalovaný výkon v panelech činí 49,5 kWp. Elektrická energie bude primárně spotřebovávána v budově, přebytky budou ukládány do bateriového uložení o využitelné kapacitě 49,5 kWh. V nově provedené místnosti pro baterii bude pouze baterie a nebudou zde měniče.

Stávající odkouření od kotlů bude demontováno. Každý kotel umístěný v kotelně, m. č.2.01 bude napojen samostatně pomocí typového plastového odkouření Ø80/125 mm pro kondenzační kotle. Odkouření bude vedeno svisle po stěně skrze střechu až 0,5 m nad úroveň střešního pláště. Celková délka odkouření je 3,0 m. Provedení komína a vyústění nad střechu musí vyhovovat ČSN 73 4201 ed.2. V místě přechodu odkouření přes střechu bude chráněno požárním obkladem s požární odolností EI 30DP1.

Kotel umístěný v úklidové místnosti, m. č. 1.34 bude napojen samostatně pomocí typového plastového odkouření Ø80/125 mm pro kondenzační kotle. Odkouření bude vedeno svisle po stěně skrze střechu až 0,5 m nad úroveň střešního pláště. V místě přechodu odkouření přes střechu bude chráněno požárním obkladem s požární odolností EI 30DP1. Celková délka odkouření je 4,0 m. Provedení komína a vyústění nad střechu musí vyhovovat ČSN 73 4201 ed.2. Spalinová cesta musí zajistit bezpečný odvod spalin od připojovaného spotřebiče paliv a musí být kontrolovatelná a čistitelná. Před uvedením spotřebiče do provozu musí být vypracována revizní zpráva o výsledku kontroly spalinové cesty podle ČSN 73 4201 ed.2.

Objekt má 2 nadzemní podlaží / z toho 2.N.P. je jako technické - kotelna, strojovna vzduchotechniky/ a jedno podzemní podlaží.

Objekt má půdorysné rozměry 23,125 x 49,0 m..

V objektu je v 1.P.P. zázemí kuchyně . V 1.N.P. je jídelna, varna se zázemím, sociální zařízení ,garáž. Ve 2.N.P. je strojovna vzduchotechniky, kotelna.

Konstrukce objektu :

nosná konstrukce

stěny

- zdivo cihelné

stropy nad 1.P.P.

- žb deska tl.0,2 m

stropy nad 1.N.P.

- žb deska tl.0,225 m

- v místě přístavby sádrokarton KNAUF

stropy nad 2.N.P.

- sádrokarton KNAUF

- podlaha - PVC, dlažba
střešní krytina - BRAMAC

Stávající objekt není zateplen.

Výška objektu $h = 0,00$ m / dle ČSN 73 0802 ed.2 čl.5.2.4 se 2.N.P., kde je umístěna strojovna vzduchotechniky a kotelna , nepovažuje za užitné podlaží/

Pro provedených úpravách dojte ke snížení instalovaného výkonu v místnosti č.

2.01. Nově už se nebude jednat o kotelnu III. kategorie, ale pouze technickou místností. Na prostor se už nebudou vztahovat požadavky dle ČSN 07 0703.

Jedná se o stavbu kategorie KII (dle sbírky zákonů č.460/2021) - doloženo výpočtem. Dle zákona č.415/2021 Sb. § 40 se vykonává státní požární dozor.

S ohledem na prováděné změny jsou změny dle ČSN 73 0834 zařazeny do změn staveb skupiny I. Při posouzení je přihlédnuto k ČSN 73 0834, ČSN 73 0802.

Posouzení instalované výroby elektřiny dle vyhlášky č.114/2003 Sb.

§ 2 - Požadavky na materiálové provedení

Na objektu budou použity pouze fotovoltaické panely tvořené nehořlavou konstrukcí. Nehořlavá konstrukce fotovoltaického panelu je z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s výjimkou stínící folie a izolačních hmot. Konstrukce, na níž je umístěn fotovoltaický panel, je z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

§ 3 - Požadavky na vypnutí a odpojení od elektrické instalace a distribuční soustavy

(1) Požadavek na bezpečné vypnutí a odpojení výroby elektřiny od elektrické instalace - odběrné místo bude odpojeno od všech směrů možného napájení. Vypnutí a odpojení je zajištěno vypínacím prvkem, který je umístěn na přístupném místě, označen a je zabráněno jeho volnému užití. Umístění bude v měřené části elektrické instalace v elektroměrovém rozvaděči. Umístění zvláštního vypínacího prvku není požadováno v případě, že v elektroměrovém rozvaděči je v měřené části umístěn spínací prvek, který současně vypíná a odpojuje výrobu elektřiny a odběrné místo od distribuční soustavy v souladu s podmínkami příslušného provozovatele distribuční soustavy.

(2) Pro výrobu elektřiny umístěnou na objektu, musí být kromě požadavků uvedených v odstavci 1 dále zajištěno vypnutí a odpojení této výroby elektřiny od elektrické instalace prostřednictvím vypínacího prvku, který umožní vypnutí elektrických zařízení v objektu nebo jeho části podle **ČSN 730848 (vypínání elektroinstalace objektu včetně PV systému, včetně záložních zdrojů, kde musí být odpojeny alespoň výstupy),** přičemž je nutné vždy navrhnout podružný vypínač pouze pro PV systém – **u vchodu , kde je stávající Hlavní vypínač - TOTAL STOP bude i vypínač pro PV.**

(3) Výroba elektřiny musí být kromě požadavků uvedených v odstavcích 1 a 2 nainstalována tak, aby zajistila dosažení bezpečné úrovně bezpečného stejnosměrného napětí v jakékoli části stejnosměrného rozvodu této výroby elektřiny.

§ 4 Požadavky na provedení kabelového vedení

Požadavek na bezpečné provedení kabelového vedení výroby elektřiny je splněn následujícími požadavky

a) pro kabelové rozvody a úložný materiál pro vnější části kabelových rozvodů je použit materiál odolný proti ultrafialovému záření,

b) rozvaděč, sběrač pro spojení kabelového rozvodu a střídač, které jsou umístěny na střešním plášti budovy, jsou instalovány na :

1. konstrukci třídy reakce na oheň A1 nebo A2, nebo

2. nehořlavé podkladové konstrukci třídy reakce na oheň A1 nebo A2 o rozměrech, které přesahují jeho půdorys alespoň o 500 mm, a

c) prostup kabelového rozvodu požárně dělicí konstrukcí je požárně utěsněn pomocí certifikovaného systému podle ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb.

S ohledem na prováděné změny jsou změny zařazeny dle ČSN 73 0834 do změn staveb skupiny I - tzn., že dle čl.3.2 ČSN 73 0834 nedojde ke změně užívání prostoru:

a)nedojde ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení (p .c) o více než 15 kg m^{-2}

Panely na střeše neobsahují hořlavé látky – kabely vedoucí k panelům jsou nehořlavé a jsou v provedení ČSN EN 50266-2-2 resp. ČSN EN 60332-1-2

Baterie budou umístěny v samostatné místnosti (část plochy stávající garáže)

Stávající využití prostor – garáž :

$$p_n \times a_n \times c = 30,0 \times 1,05 \times 1 = 31,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

Nové využití prostor – místnost pro baterii:

$$p_n \times a_n \times c = 10,0 \times 0,9 \times 1 = 9,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

b)nedojde ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí

c) nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu – **nedojde ke zvýšení počtů osob s omezenou schopností pohybu**

d) nedojde k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; nedojde k záměně užívání , protože původní druh provozu se nemění a zůstává stejný (viz. poznámka 3 čl.3.2 ČSN 73 0834)

e) nedojde ke změně objektu nástavbou , vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám

Dle ČSN 73 0834 se jedná o změny staveb skupiny I, protože nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu a jejich předmětem je dle čl.3.3 :

a)úprava , oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí - nedojde

b)obnova systému , které svojí funkcí podmiňují provoz objektu

-pro vytápění vstupu objektu je navržen nový plynový závěsný kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem umístěných v úklidové místnosti, m. č. 1.34 na stěně. Tepelný výkon činí 23,6 kW .

Tepelná čerpadla jsou instalována vně objektu u garáže a jsou ve vzdálenosti od objektu 1,30 m.

Tepelná čerpadla neleží v požárně nebezpečném prostoru stávajícího objektu – okno do garáže bude zazděno.

Odstupová vzdálenost od tepelných čerpadel se nestanovuje.

8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajícího objektu – jejich požární zatížení je do 5 kg/m² (panely neobsahují hořlavé látky – kabely k solárním panelům jsou po celé délce v nehořlavém provedení – B2_{ca} s1,d1).

Dle ČSN P 73 0847 se jedná o systém s omezeným vývinem tepla.

V místě průchodu střešním pláštěm budou požární ucpávky s požární odolností EI30 .

V místě prostupu kabelů stěnou do rozvaděčů bude požární ucpávka s požární odolností EI 30. Veškeré prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi budou mít ucpávky s požární odolností EI 30.

Pro objekt je umístěn DC rozvaděč – měnič na obvodové stěně garáže (stěna směrem k novým tepelným čerpadlům) . Stěna , na které je tento rozvaděč umístěn má požární odolnost REI180 DP1 a nemá požárně otevřené plochy. Stávající okno garáže bude zazděno – zdivo s požární odolností EI 120 DP1. Tento DC rozvaděč neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

Vlastní rozvaděč FVE je rovněž umístěn na této obvodové stěně vně k tepelným čerpadlům .

Instalovaná FVE bude mít záložní baterie!! V místnosti pro baterie budou pouze baterie-nebude zde měnič, či jiná technologie PV.

Baterie budou umístěny v samostatné místnosti (u stávající garáže) . Tato místnost tvoří samostatný požární úsek, který je dle ČSN P 73 0847 čl.6.2.1.1 zařazen do III.SPB (sousední požární úseky jsou ve II.SPB)

Požadavky na požární odolnost konstrukcí nové místnosti pro baterie

| | | |
|---|-----------|--|
| -požárně dělicí konstrukce – EI45 DP1 – | | příčka ze sádrokartonu s požadovanou požární odolností EI45 |
| | | strop – žb monolitická deska |
| | | tl.225 mm-požární odolnost REI 60DP1 |
| -požární uzavěry | EI 30D1-C | požární dveře s požadovanou požární odolností a samozavíračem EI 30 D1-C |
| -obvodové stěny | REW 30 | zdivo cihelné tl.0,4 m požární odolnost REW120 |

Ve střeše objektu , kde jsou umístěny fotovoltaické panely, jsou otvory ze 2.N.P.. Jedná se o 3 střešní okna, která jsou na střeše jednotlivě. Každé okno má velikost 0,75 x 1,20 m.

Odstupová vzdálenost od okna

výpočet sálání

odstupová vzdálenost spočítána pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m²

výpočetním programem od.ing.Pelce

hodnoty pro výpočet sálání

$h_u = 1,20 \text{ m}; l = 0,75 \text{ m}; p_o = 100 \text{ \%}; p_v = 33 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ (konstrukce smíšené-dle původního PBŘ)

otvor – šířka x výška – 750 x 1200 mm.

Vypočtené hodnoty - odstupová vzdálenost v přímém směru – 1,05 m

- odstupová vzdálenost od okraje sálavé plochy – 0,60 m

Nejbližší panely PV jsou od střešního okna- od jeho okraje- ve vzdálenosti 1,20 m.

Měnič napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výrobní elektriny umístí tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní 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.

Budou dodrženy požadavky ČSN 33 2000-7-712 ed.2 čl.712.514.101 :

Pro zajištění bezpečnosti osob, musí být dána výstraha označující přítomnost fotovoltaické instalace , pro personál údržby, inspektory, pracovníky veřejné distribuční sítě, záchranné složky. Znak , uvedený v ČSN 33 2000-7-712 ed.2 na obrázku 712.514.101 musí být pevně umístěn :

-na počátku elektrické instalace

-v místě měření elektrické energie , je-li vzdáleno od počátku elektrické instalace

-na spotřebitelském zařízení nebo rozvaděči ke kterému je připojeno napájení do měniče

Budou dodrženy požadavky ČSN 33 2000-7-712 ed.2 čl.712.514.102 – Každé přístupové místo na DC straně , jako je , rozvaděč a slučovací box , musí mít trvalé označení upozorňující , že živá část může být po odpojení stále napájena, např. textem „Solární DC – Živé části mohou zůstat pod odpojením pod napětím.

Budou dodrženy požadavky ČSN 33 2000-7-712 ed.2 čl.712.514.103 – Všechny měniče musí mít označení indikující , že před jakoukoliv údržbou musí být měnič odpojen jak z DC strany , tak z AC strany. (DC strana – část PV instalace od PV modulu k DC připojovacímu místu PV měniče; AC strana – část PV instalace od AC připojovacího místa PV měniče k bodu připojení PV napájecího vodiče do elektrické instalace)

FVE musí být provedena dle ČSN EN 62446-1:2016 Fotovoltaické (PV) systémy –

Požadavky na zkoušení, dokumentaci a údržbu – Část 1: Systémy spojené s rozvodnou sítí – Dokumentace, zkoušky při uvádění do provozu a kontrola. Další částí tohoto souboru je ČSN EN IEC 62446-2:2020 Fotovoltaické (PV) systémy – Požadavky na zkoušení, dokumentaci a údržbu – Část 2: Systémy spojené s rozvodnou sítí – Údržba PV systému.

Dále musí být provedena dle ČSN 33 2000-8-2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 8-2: Elektrické instalace samospotřebitelů.

Rovněž musí být splněny požadavky ČSN 332130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí- vnitřní elektrické rozvody.

Objekt musí být opatřen ochranou před bleskem dle ČSN EN 62305-1 až 4 bude dle platných norem uzemněn.

Na střechu, kde jsou umístěny panely fotovoltaiky bude přístup zajištěn pomocí požární techniky.

Pro zajištění běžných podmínek pro zásah je nutné PV systémy navrhnout tak, aby v případě vypnutí elektrické energie podle ČSN 73 0848 bylo na jakékoli části PV systému napětí pouze do 120 V DC.

Systém vypínání elektrické energie musí být řešen dle ČSN P 73 0847 čl.6.2.3.4 b).

V případě bateriových úložišť je za vypnutí považováno alespoň odpojení výstupu napětí z tohoto bateriového úložiště.

Prostor , kde budou uloženy baterie bude odvětrán.

Dle ČSN P 73 0847 čl.6.2.3.5 – V místě (ve všech místech) vypínání elektrické energie objektu musí být informace o instalaci PV systému včetně vyznačení nevypínatelné části podle přílohy normy ČSN P 73 0847.

Tyto značky musí být umístěny :

-v místě měření

-ve všech místech vypínání elektrické energie

-na spotřebitelském zařízení nebo rozvaděči, ke kterému je připojeno napájení do měniče

-v místě vstupu na střechu objektu s PV systémem

Pro případ požáru je nutné zpracovat a alespoň u hlavního vypínače elektrické energie umístit technický list PV systému (například podle přílohy F normy ČSN P 73 0847), který může být zdrojem potřebných informací pro velitele zásahu

V místnosti, kde jsou uloženy baterie bude instalována autonomní detekce a signalizace. Protože v přiléhajících místnostech místnosti, kde jsou uloženy baterie, nejsou únikové cesty, tak autonomní detekce bude instalována pouze v místnosti, kde jsou baterie.

Plocha střešního pláště, kde jsou instalovány fotovoltaické panely je 890 m²; střešní plášť je z keramických tašek – tudíž z vrchní strany je B_{ROOF} (t3)

Kabely, kabelové žlaby a kabelové trasy budou provedeny dle požadavků ČSN P 73 0847 čl.6.3.1.3

c)dodatečné vnější tepelné izolace – stávající objekt není zateplen

d)stavební úpravy OB1- objekt není OB1

e)výměna, záměna technologického zařízení
Neprovádí se

f)změna vnitřního členění prostoru, tak že nevzniknou místnosti větší jak 100m²
Nedojde k takovým stavebním úpravám.

Změny staveb splňují následující technické požadavky čl.4 ČSN 73 0834:

a)požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích , které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí , nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných ,není snížena pod původní hodnotu - nepožaduje se odolnost vyšší než 45 minut
-původní rozvody vody jsou z plastu – nové navazující rozvody vody budou rovněž v plastu;

-původní rozvody kanalizace jsou z plastu - nově napojené rozvody kanalizace jsou rovněž z plastu

-nově napojené rozvody elektroinstalace jsou ve stejném provedení jako původní rozvody

-nově provedené omítky v místě nových rozvodů a instalací jsou z nehořlavých materiálů

-nové obklady stěn jsou z nehořlavých materiálů

-v případě , že se bude zasahovat do stávajících podhledů , budou nové podhledy rovněž ze sádkartonu s předepsanou požární odolností EI30 (v původním PBŘ byl požadavek EI30)

-požární ucpávky v 1.N.P. v požárně dělících stěnách nové místnosti, kde jsou baterie budou mít požární odolnost EI30

-požární ucpávky ve 2.N.P. v požárně dělících stěnách budou mít požární odolnost EI30

b)třída reakce stavebních výrobků 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 dle ČSN 73 0865/ jako hořící odkapávají nebo odpadávají

netýká se prováděných stavebních úprav

c)šířka nebo výška požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru - v posuzované změně nedochází ke zvětšení stávajících požárně otevřených ploch v obvodových stěnách

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl.6.2

ČSN 73 0810 :2016- **Veškeré prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi budou mít ucpávky s požární odolností :**

-požární ucpávky v 1.N.P. v požárně dělicích stěnách nové místnosti, kde jsou baterie budou mít požární odolnost EI30

-požární ucpávky ve 2.N.P. v požárně dělicích stěnách budou mít požární odolnost EI30

e) není instalováno nové vzduchotechnické potrubí

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810 :2016 -

Veškeré prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi budou mít ucpávky s požární odolností :

-požární ucpávky v 1.N.P. v požárně dělicích stěnách nové místnosti, kde jsou baterie budou mít požární odolnost EI30

-požární ucpávky ve 2.N.P. v požárně dělicích stěnách budou mít požární odolnost EI30

g) v objektu nejsou původní únikové cesty zúženy a ani prodlouženy

h) není vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834

Pouze je vytvořen samostatný prostor z místnosti, kde budou záložní baterie – popis viz. výše.

i) v objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah

stanovení počtu , druhu a rozmístění hasicích přístrojů

pro instalovanou FVE nebudou osazeny, ale bude instalován pro nový požární úsek , kde jsou baterie

$$n_r = 0,15 \times (1,50 \times 1,00)^{1/2} = 1 \text{ ks}$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1 = 6$$

-sněhový s hasicí schopností 113B 6/6 =1

(dle tabulky č.1 Sb.zákonů č.23/2008 jsou pro tento druh hasicích jednotky hasicího přístroje HJ1 = 6)

1 kus - umístění – u vchodu do místnosti

S ohledem na předchozí se neprovádí žádné jiné požární posouzení.

Uzávěry médií – plyn , voda + elektřina stávající – beze změny.

FVE : Vypnutí z nového rozvaděče pro FVE . Protože v objektu nejsou zařízení s požadovanou funkcí při požáru, bude pro objekt pouze hlavní vypínač elektrické energie. Hlavní vypínač musí být proveden dle čl.6.1.6 ČSN 73 0848. Hlavní vypínač musí být označen zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE-TOTAL STOP“, vedle bude i vypínač pro PV. Aktivní část hlavního vypínače musí být co nejbližší vstupu přírodního vedení do objektu.

V místě (ve všech místech) vypínání elektrické energie objektu musí být informace o instalaci PV systému včetně vyznačení nevypínatelné části podle přílohy E1-obrázek E.1b normy ČSN P 73 087

Tyto značky musí být umístěny :

a) v místě měření

b) ve všech místech vypínání elektrické energie

c) na spotřebitelském zařízení nebo rozvaděči, ke kterému je připojeno napájení od měniče

d) v místě vstupu na střechu objektu s PV systémem

e) u vstupu do každé vnitřní zásahové cesty

Na veškeré materiály a práce související s požární bezpečností staveb musí být při kolaudaci doloženy doklady dle zákona č.22/97 Sb. .

Květen 2024
Vysoké Mýto

ing.Jiří KOPECKÝ

PŘÍLOHA