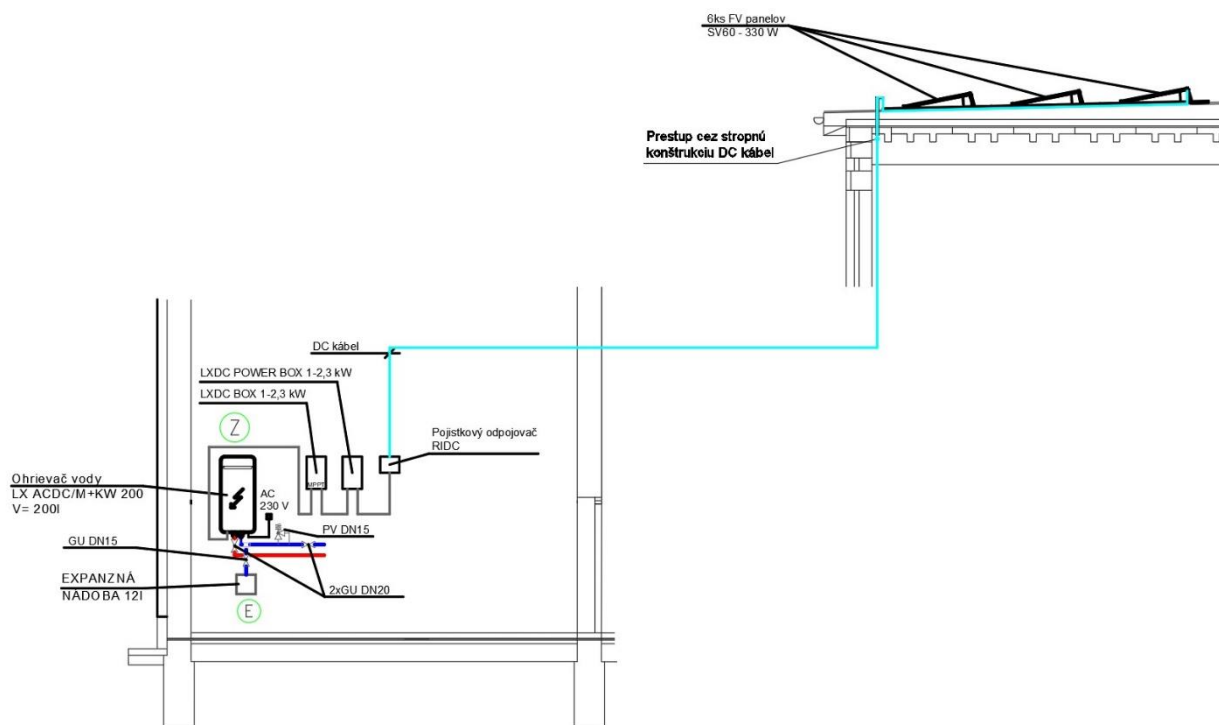




[www.regiontzb.sk](http://www.regiontzb.sk) • [regiontzb@regiontzb](mailto:regiontzb@regiontzb)



## TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby :

**SKALICA, STRÁŽNICKÁ 2 – ZATEPLENIE ČASTI POŽIARNEJ ZBROJNICE**

Miesto stavby :

ul. Strážnická č.2, parc.č. 2459/2, k.ú. Skalica

Profesia :

**ZDRAVOTECHNIKA – Fotovoltická príprava TV**

Stavebník :

Mesto Skalica, Nám.slobody 10, 909 01 Skalica

Zodpovedný projektant :

Ing. Ivan Votruba

Vypracoval :

Benedikt Votruba

Stupeň :

Stavebné Povolenie – SP

Dátum :

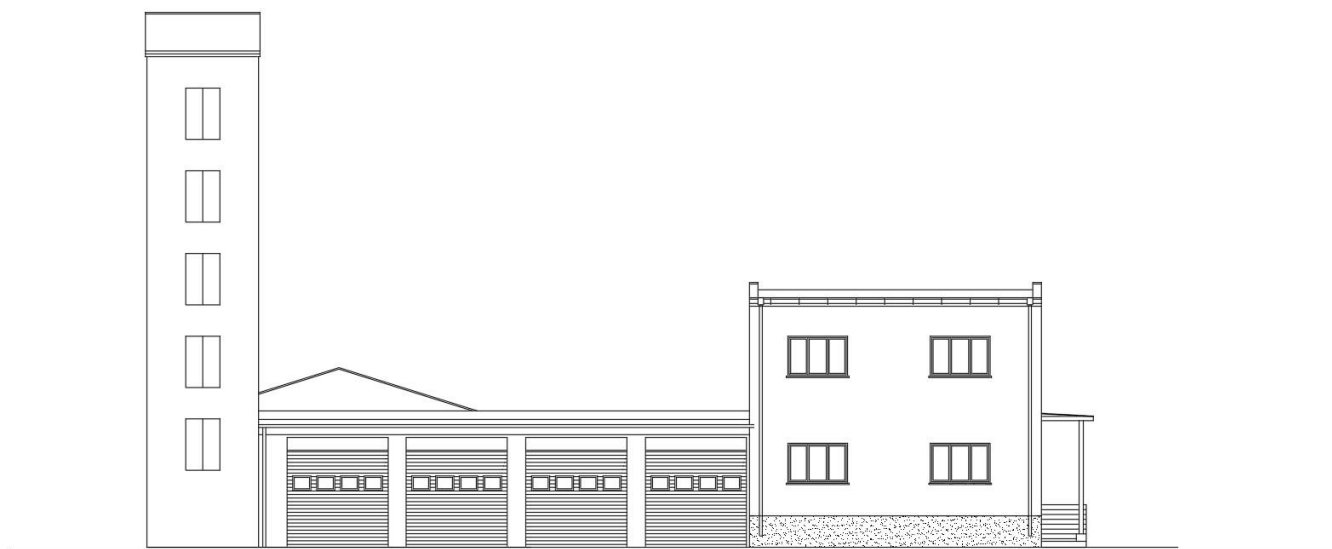
06/2022

## VŠEOBECNE

Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa na zníženie energetickej náročnosti ohrevu teplej vody pre potreby v Požiarnej zbrojnici v Skalici na Strážnickej ulici č. 2.

### IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE:

Názov stavby :	Skalica, Strážnická 2 – Zateplenie časti požiarnej zbrojnice – zdravotechnika ohrev teplej vody pomocou OZE		
Miesto stavby :	Skalica	Okres :	Skalica
Charakter stavby :	Rekonštrukcia – komplexná obnova		
Stavebník :	Mesto Skalica, Nám slobody 10, 909 01 Skalica		
Stupeň PD :	Stavebné Povolenie		
Dátum .	06/2022		



Požiarna zbrojnica – Skalica, ul. Strážnická č.2

## **PODKLADY**

- Výkresová dokumentácia stavebnej časti
- Požiadavky a údaje objednávateľa
- Požiadavky spracovateľov ostatných častí projektovej dokumentácie
- technické podklady výrobcu
- obhliadka na mieste

## **ÚVOD**

Projekt rieši zmenu zdroja ohrevu teplej vody z elektrického ohrevu na ohrev z obnoviteľného zdroja – fotovoltiky a prípadne kombinovaným spôsobom, kde zdroj tepla bude plynový kondenzačný kotol. V súčasnosti ohrev teplej vody prebieha elektrickým spôsobom.

### **Upozornenie :**

Navrhované riešenie ohrevu teplej vody pre stavbu „ Skalica, Strážnická 2 – Zateplenie časti požiarnej zbrojnice “ má zabezpečiť využívanie obnoviteľného zdroja – slnečné žiarenie – na ohrev teplej vody.

Uvedené fotovoltické zariadenie v projektovej dokumentácii nemá charakter elektrárne, ktorou je možné nahradiť resp. doplniť elektrickú energiu z elektrickej distribučnej siete.

Súčasne sa týmto zariadením nemení ani nerozširuje účel užívania stavby.

Elektrická energia vyrobená navrhnutým fotovoltickým zariadením bude slúžiť len na ohrev teplej vody pre potreby a prevádzku predmetnej budovy.

## **RIEŠENIE**

Riešenie spočíva v odpojení súčasného elektrického ohrievača teplej vody (TV) a nahradiť ho novým zariadením pomocou, ktorého sa zabezpečí ohrev teplej vody v dostatočnej kvalite a v dostatočnom množstve. Takúto možnosť poskytuje napr. opatrení na zníženie energetickej náročnosti ohrevu vody obnoviteľným zdrojom – fotovoltikou (FVZ).

Fotovoltické panely (FVP) budú uložené na plochej streche. Z hľadiska bezpečnosti navrhujeme panely umiestniť mimo hlavnú budovu, ( ktorá je dvojposchodová ) t. j. na plochú strechu garáží na typizovanej konštrukcii s potrebným zaťažením. Panely budú nasmerované na južnú svetovú stranu, aby sa využilo čo najviac slnečnej energie. Sklon panelov bude cca 16°, ktorý je daný konštrukciou, na ktorú sa jednotlivé panely pripevnia. Výkon FVZ je navrhnutý s ohľadom na ročnú potrebu energie pre prípravu teplej vody. Jedná sa o 6 ks fotovoltických panelov (FVP) s výkonom á 330 W. (6 x 330W) = výkon 1,98 kW.

## Objekt

Nový ohrievač vody Logitex LX ACDC/M+KW 200 ACDC o objeme  $V=200$  l bude osadený na stene v mieste pôvodného elektrického ohrievača podľa PD. Navrhnutý ohrievač bude zásobovať teplou vodou celý objekt a najmä na sprchovanie osôb po zásahu. K ohrievaču bude privedená studená voda z existujúceho rozvodu studenej vody. Existujúce potrubie teplej vody bude napojené do zásobníka (Z). Pôvodné potrubia ktoré budú nepoužité budú odpojené a zazátkované. Pred ohrievač vody bude umiestnená expanzná nádoba (E) Reflex DD 18 l + flowjet, poistný ventil DN15. Na potrubíach budú osadené guľové uzatváracie ventily a príslušné armatúry. Vedľa ohrievača sa na stenu osadí potrebné príslušenstvo. Prestup DC kábla vedený z fotovoltických panelov cez stenu a stropnú konštrukciu do miestnosti so zásobníkom je potrebné dobre zaizolovať a utesniť. Vedľa ohrievača sa na stenu osadí potrebné príslušenstvo. Zapojenie FVZ s ohrievačom vid'. výkres č. 5.

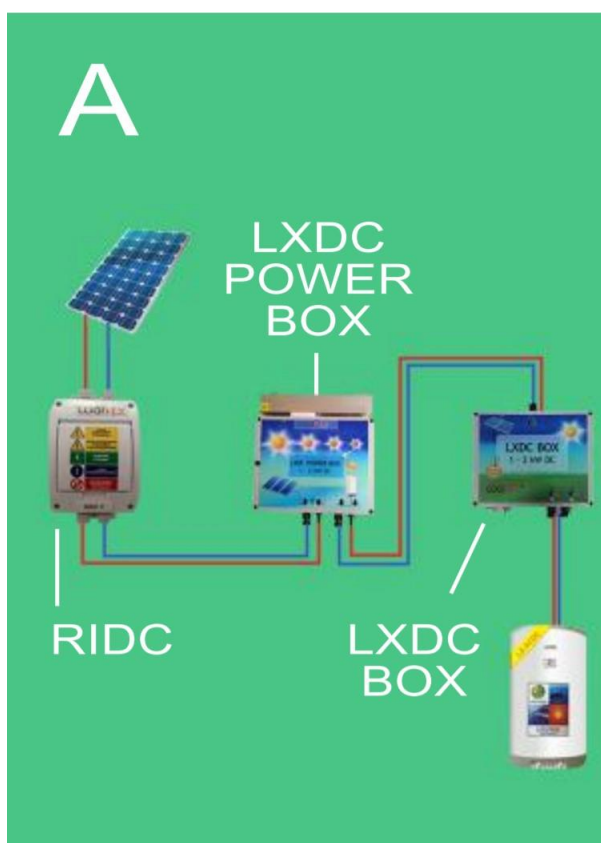


Schéma zapojenia FVZ s Ohrievačom vody



Príslušenstvo pre FVZ



Prechod káblov cez plochú strechu

**Výpočet expanznej nádoby k zásobníku TV :**

Podľa STN EN 12 828

Počiatočný tlak v systéme  $p_a$  :

420 kPa

Poč. tlak

420

Prednastavený tlak plynu v nádobe  $p_o$  :

390 kPa

Maximálny prevádzkový tlak  $p_{max}$  :

504 kPa

 $\Delta t =$  60Otvárací pretlak PV  $p_{otv}$  :

630 kPa

Max. teplota TV :

65 °C

 $e =$  1,71

Vodný obsah zásobníka TV :

200 l

 $V_e$  - zväčšenie  
objemu $V_e = e * V_z / 100$  $V_e =$ 

3,42 l

 $V_{WR}$  - objem vodnej rezervy $V_{WR} = 0,005 * V_{system}$  $V_{WR} =$ 

3 l

VTZ

Bb1

Bez. súčin

18

 $V_{exp,min} = V_e * (p_{sv} + 50) * (p_o + 130) / (p_o + 100) * (p_{sv} - p_o - 80)$  $V_{exp,min} =$ 

15,42

**Návrh exp.  
nádoby**

16 lit

Volím

18

litrov

REFIX DD 18/10

**Poistný ventil pre zásobníkový ohrievač :**

Poistný ventil MEIBES DUCO :

Výtokový súčiniteľ poistného ventilu  $\alpha_w$ 

Výkon zdroja

Otvárací pretlak poistného ventilu  $p_{otv}$ 

Min. prietochý prierez vybraného poistného ventilu

**15**

DN

**0,444**

[ - ]

**2,3**

kW

**630**

kPa

**113**mm<sup>2</sup>

$$S_{po} = 2 * Q / \alpha_w * p_{otv}^{0,5}$$

$$S_{po,min} =$$

**0,41**mm<sup>2</sup>

Pre vybraný ventil

$$S_o =$$

113

&gt;

Vypočítaný prierez

$$S_{po} =$$

0,41

mm<sup>2</sup>**Ventil DN****15****vyhovuje**

Poistný DN 15 ventil je potrebné osadiť do T kusu, nie do potrubia.

**MONTÁŽ VODOVODU**

Pri montáži vnútorného vodovodu treba dodržiavať montážne postupy a podmienky spojovania daného materiálu. Nedodržanie týchto podmienok môže spôsobiť poruchy vnútorného vodovodu. Montáž vodovodu môžu realizovať iba pracovníci, ktorí majú oprávnenie na montáž vodovodu a sú na túto prácu vyškolení. Pri montáži sa musí postupovať tak, aby sa predchádzalo k úrazom pracovníkov a aby nebola ohrozená únosnosť stavebnej konštrukcie. Bezpečnostnými opatreniami sú preventívne pokyny a predpisy, ktoré majú zabráňovať úrazom a ohrozeniu zdravia na pracovisku.

Vypracoval : 06/2022

Benedikt Votruba