

## Schéma kotelny - vytápění

### Legenda zařízení

#### Č1 Oběhové čerpadlo vytápění

- oběhové čerpadlo se zapouzdřeným rotorem, pro systém vytápění,
- regulace na adaptabilní proporcionální křivku
- max. dopravní výška 60 kPa,
- pracovní bod čerpadla  $M_t = 1780 \text{ l/h}$ , při  $\Delta T = 15 \text{ K}$  a 30 kW výkonu
- připojení na potrubí G 6/4" vnitřní, 10 bar,
- rozteč mezi hrdly 130 mm
- napájení 1x230 V

#### Č2 Oběhové čerpadlo přípravy TV

- oběhové čerpadlo se zapouzdřeným rotorem, pro systém přípravy TV.
- součást dodávky plynového kotla a zásobníku TV pro pokrytí potřebných tlak. ztrát a přenositelného výkonu
- napájení 1x230 V

#### ČTV Cirkulační oběhové čerpadlo

- cirkulační čerpadlo TV
- max. dopravní výška 10 kPa,
- max. průtok  $M_t = 456 \text{ l/h}$ , G 1/2" vnitřní,
- připojení na potrubí 10 bar,
- max. provozní tlak 10 bar,
- rozteč mezi hrdly 80 mm
- napájení 1x230 V

- Těleso čerpadla je odolné proti korozi, čerpadlo má atest pro styk s pitnou vodou vhodnou a je poháněno jednofázovým, vysoce účinným ECM s rotorem s permanentními magnety.
- Čerpadlo má zabudovaný oddělovací ventil a zpětný ventil (příslušenství). Tím je zajištěno, že údržba může být prováděna bez nutnosti vypouštění systému. Zpětný ventil během provozu zabraňuje zpětnému toku.

#### PK - Plynový kondenzační kotel - stacionární

- rozměr š/h/v: 600 / 795 / 1010 [mm]
- hmotnost: 85 kg
- modulovatelný výkon: 8,1 - 40 kW (50/30°C)
- účinnost kotle při max. výkonu a spádu 50/30°: 106 %
- max. provozní tlak: 3 bar
- přípojka topné vody: 1"
- elektrický příkon: 55 W
- připojení 230 V N+PE, 50Hz

#### PSK - Čerpadlo kondenzátu

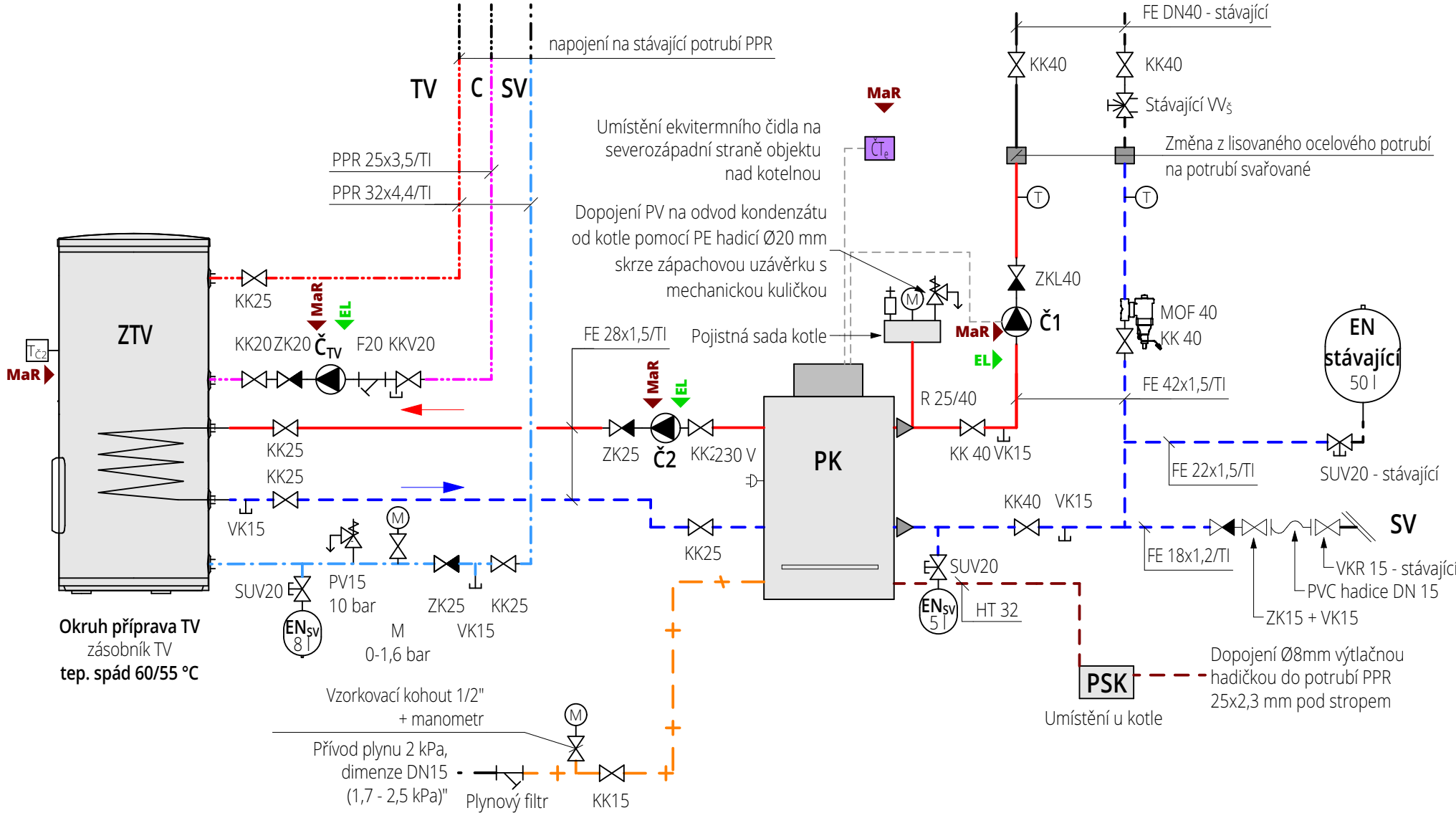
- rozměr š/h/v: 287 / 127 / 160 [mm]
- hmotnost: 2 kg
- max. dopravní výška: 4,5 m
- max. průtok: 342 l/h
- objem nádoby: 1,2 l
- odtoková hadic Ø8mm
- elektrický příkon: 60 W
- připojení 230 V N+PE, 50Hz

#### EN - Expanzní nádoba systému vytápění

- Reflex NG 50 - stávající**
- objem 50 litrů

#### ZTV - Zásobník teplé vody - stacionární

- nepřímotopný se šnekovým výměníkem
- energetická třída B
- rozměr výška / průměr: 1530/ 550 [mm]
- hmotnost: 84 kg
- užitný objem: 196l
- připojení TV, SV: R 1"
- připojení topná voda: R 1"
- připojení cirkulace: R 3/4"
- max. provozní tlak TV: 10 bar
- max. provozní tlak topná voda: 16 bar



### Poznámky

- Otopná soustava musí být provedena se všemi prvky zabezpečovacích zařízení dle ČSN 06 0830 8/2014. Pojistné ventily musí být napojeny, odtokovým potrubím do systému vnitřní kanalizace.
- Potrubní rozvody musí být opatřeny tepelnou izolací v souladu s vyhláškou č. 193/2007 Sb.
- MaR - součástí dodávky kotle
- Vyvažovací ventil na větví vytápění slouží k doškrcení čerpadel do regulační oblasti a pro měření průtoku.
- **Pohony 3SV a kotle jsou napájeny napětím 230 V**

### Legenda čar

- - - - - Rozvody studené vody, materiál potrubí PPR, PN16
- - - - - Rozvody teplé vody, materiál potrubí PPR, PN16
- - - - - Rozvody cirkulace teplé vody, materiál potrubí PPR, PN16
- - - - - Přívodní / vratné potrubí systému vytápění otopné vody z pozinkované oceli, spojované lisováním + TI
- - - - - Propojení MaR
- - - - - Potrubí vnitřní kanalizace z polypropylenu šedé barvy a potrubí PPR PN10.
- - - - - Nové přívodní potrubí plynu materiál ocel svařovaná
- - - - - Rozvody studené vody, materiál potrubí PPR, PN16
- - - - - Rozvody teplé vody, materiál potrubí PPR, PN16
- - - - - Rozvody cirkulace teplé vody, materiál potrubí PPR, PN16
- - - - - Stávající přívodní / vratné potrubí systému vytápění, materiál ocel
- - - - - Stávající přívodní potrubí plynu materiál ocel svařovaná

### Legenda armatur

- |                 |  |
|-----------------|--|
| AOV             | Automatický odvodušňovací ventil                         |
| Č               | Oběhové čerpadlo   |
| F               | Filtr mechanických nečistot                              |
| KK              | Kulový kohout  |
| M               | Manometr   |
| MOF             | Magnetický odkalovací filtr                              |
| PV (DN/Xbar)    | Pojistný ventil s dimenzí a pojistným tlakem v barech    |
| R (DN/DN)       | Redukce  |
| SUV             | Servisní uzavírací ventil s aretací a vypouštěním pro EN |
| T               | Teploměr   |
| VV <sub>s</sub> | Vyvažovací ventil s měřicími ventilkly - šikmý           |
| VK              | Vypouštěcí kohout s hadičníkem, přímý                    |
| ZKL             | Zpětná klapka pružinová                                  |

### Legenda značení:

- |    |                      |
|----|----------------------|
| C  | Cirkulace teplé vody |
| TV | Teplá voda           |
| SV | Studená voda         |

### Provozní teploty a tlaky soustavy:

- Nejnižší pracovní přetlak v soustavě:  $p_0 = 1,0 \text{ bar}$
- Počáteční tlak:  $p_a = 1,3 \text{ bar}$
- Nejvyšší pracovní přetlak v soustavě (nastavení exp. nádoby):  $p_e = 2,5 \text{ bar}$
- Otevírací přetlak pojistného ventilu:  $p_{sv} = 3,0 \text{ bar}$

Max. teplota do otopné soustavy 95 °C

### Poznámka:

#### Stávající otopná soustava:

- Hlavním zdrojem je plynový kotel typu B umístěný v místnosti 02 - plynová kotelna.
- Přívodní teplota do otopné soustavy je nyní 60 °C.
- Rozvody jsou z ocelových (Fe) trubek, které jsou spojovány svařováním. Hlavní rozvody a připojovací potrubí je opatřeno ochranným nátěrem bílé barvy.
- Teplonosnou látkou je voda.
- TV je připravována pomocí zásobníkového elektrického ohříváče.

#### Demontáž stávajících prvků:

- Proveďte se uzavření okruhů otopné soustavy a následně se vypustí voda z otopné soustavy, tak aby bylo možné provést demontážní / montážní práce.
- Potrubí vytápění od stávajícího kotle bude demontováno ve výšce 1570 mm nad podlahou pod větvením potrubí. V tomto místě bude navařena odbočka pro připojení potrubí spojovaného lisováním.
- Proveďte se demontáž stávajících armatur, oběhového čerpadla a kotle. Expanzní nádoba bude ponechána, neprokáže-li zkouška nádoby její poškození. Připojovací potrubí k expanzní nádobě bude provedeno nově.

#### Nová otopná soustava:

- Hlavním zdrojem bude nový plynový kotel typu C umístěný v místnosti 02 - plynová kotelna na stávajícím betonovém vyvýšeném základě.
- Přívodní teplota do otopné soustavy při návrhové teplotě -15°C bude zachována na 60 °C. Soustava bude řízena ekvitermně dle popisu v technické zprávě.
- Oběhové čerpadlo kotle, bude nastaveno na funkci automatické úpravy proporcionální křivky, která najde optimální nastavení pro danou soustavu.
- Nové připojovací potrubí bude z pozinkované oceli spojované lisováním. Na stávající potrubí v místě napojení budou instalovány přechodové kusy na lisovací systém a následně bude pokračováno s lisovací instalací.
- Veškeré nové potrubí a místo napojení bude opatřeno dvěma vrstvami syntetického nátěru. Finální vrstva bude bílá.
- Přívod vzduchu a odtah spalin koncentrickým odkouřením 80/125. Typ odvodu spalin třídy C. Odvod spalin bude napojen na stávající kouřovod 150 mm v místě prostupu stěnou do komína. Komín je nutno vyložit pomocí plastového flexipotrubí o průměru 80 mm.
- Odvod kondenzátu a okapu od pojistných ventilů, bude řešen novým potrubím HT32 vedeného v 1% spádu. Potrubí bude zaústěno do přečerpávací stanice. Odkap od PV bude řešen skrze zápachovou závěru s mechanickou kuličkou pro možnou kontrolu. Z přečerpávací stanice bude kondenzát odveden pomocí Ø8mm hadičky do PPR potrubí DN 20, které bude trasováno a instalováno dle výkresu D.1.4.4.b.2.
- Pro dopojení kotle na plynoinstalaci, bude stávající potrubí odřezáno, co nejbližší ke zdivu. Na potrubí bude navařeno nové vedení s filtrem, vzorkovacím kohoutem s manometrem a kulovým uzavíracím kohoutem, na který bude napojen nový plynový kotel.
- Dopouštění vody do otopného systému při prvotním napouštění po realizaci, bude realizováno skrze demineralizační patronu. Následné dopouštění v průběhu provozu, je navrženo bez demineralizace, pomocí napojení na stávající rozvody studené vody pomocí vypouštěcích armatur, zpětné klapky a PE hadice DN 15.
- Pro dopojení kotle na plynoinstalaci, bude využita ohebná ocelová hadice pro plynoinstalace v dimenzi DN 15. Hadice bude napojena na stávající kohout, který sloužil ke dřívějšímu napojení plynového kotle. Připojení pomocí hadice umožní vytvořit instalační rozestup mezi zásobníkem a kotlem pro případný servis.

### Legenda tepelné izolace

#### Teplá voda a cirkulace

- |                         |   |                        |
|-------------------------|---|------------------------|
| Průměr potrubí 25 x 3,5 | Tepelná izolace kruhová návlečná izolační pouzdro z měkčeného PE $\lambda D = 0,04 \text{ W/(m.K)}$ | Tloušťka izolace 25 mm |
| 32 x 4,4                |   | 40 mm (ze 2 vrstev)    |

#### Studená voda

- |                                |   |                        |
|--------------------------------|---|------------------------|
| Průměr potrubí Veškeré průměry | Tepelná izolace kruhová návlečná izolační pouzdro z měkčeného PE $\lambda D = 0,04 \text{ W/(m.K)}$ | Tloušťka izolace 13 mm |
|--------------------------------|---|------------------------|

#### Topná voda

- |   |  |  |
|---|--|--|
| Průměr potrubí 15 x 1,0 až 18 x 1,0 22 x 1,0 28 x 1,0 až 42 x 1,5 | Tepelná izolace kruhová návlečná izolační pouzdro z minerální vlny + hliníková fólie $\lambda D = 0,037 \text{ W/(m.K)}$ při 50 °C | Tloušťka izolace min. 25 mm navrženo 30 mm 30 mm 40 mm |
|---|--|--|

±0,000=doplnit m n.m.Bpv			
<div><div><div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div></div></div> <div><b>TZB</b><div>- energie</div><div>CZ</div></div>	OBJEKT <b>SO01</b> INVESTOR Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace, sídlo: výškovická 2995/40, Zábřeh, 700 30 Ostrava	STAVBA <b>Rekonstrukce systému vytápění v budově ZZS Hlučín</b> Čs.armády č.p. 2058/6c, Hlučín ; PROFESÍ / KÓD PROFESIE Vytápění	STUPEŇ PD DPS DATUM květen / 2024 MĚŘÍTKO FORMÁT 594 x 420 ČÍSLO PARÉ
	VYPRACOVAL Ing. Marek Vícha	KONTROLOVAL Ing. Pavel Gergela	
	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Pavel Gergela		
	ČÍSLO ZAKÁZKY T24043		
		ČÍSLO VÝKRESU <b>D.1.4.4.b.4</b>	www.tzb-energie.cz