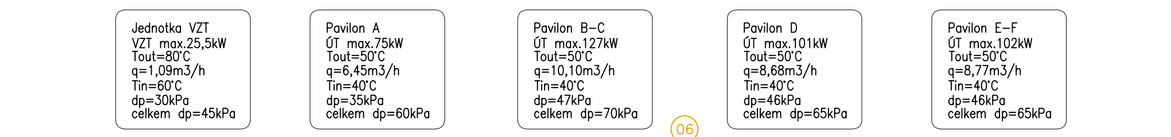


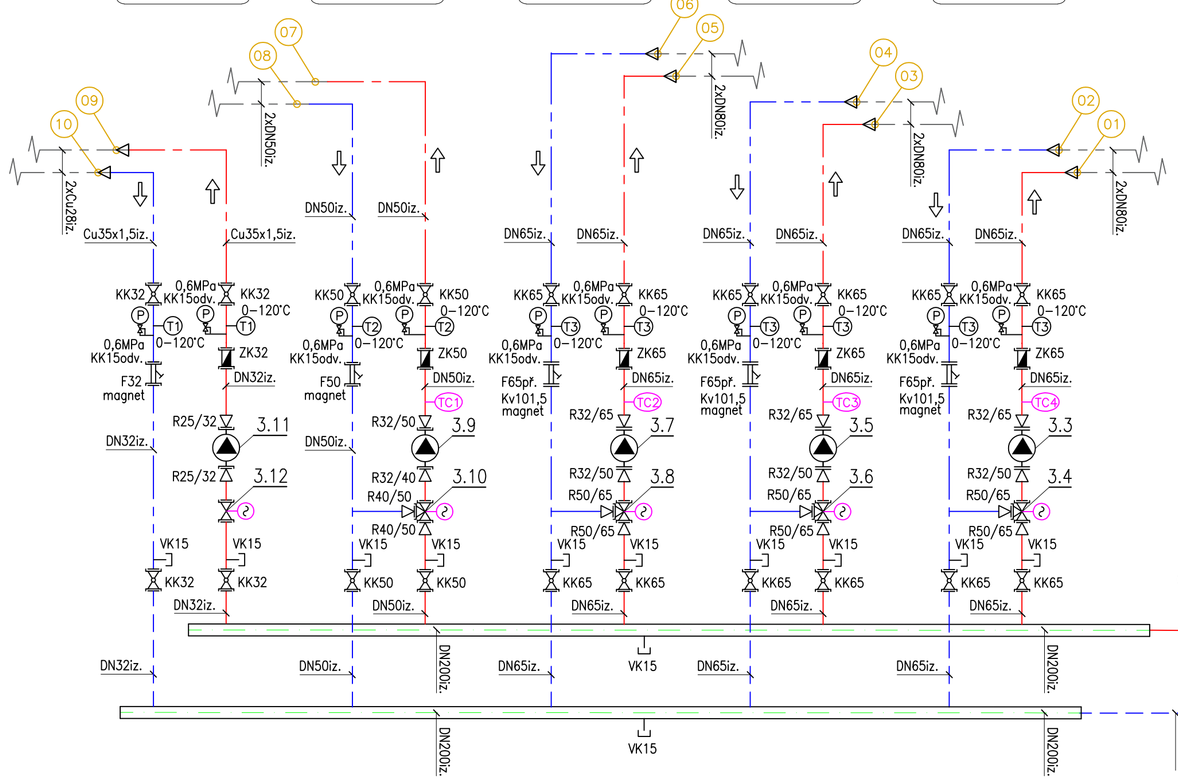


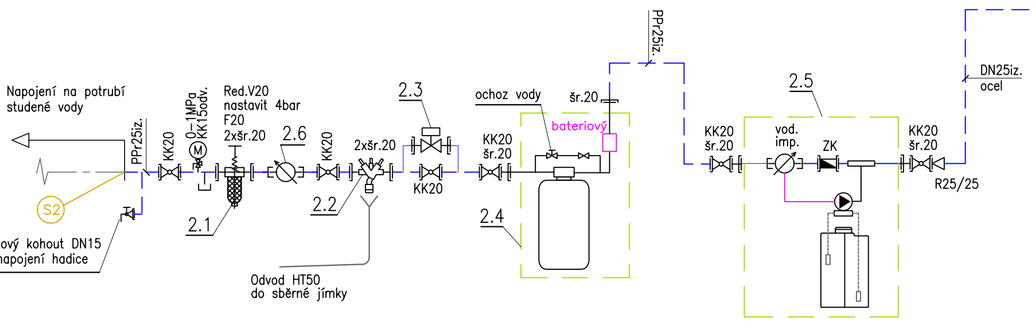


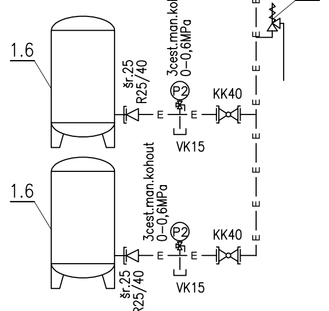


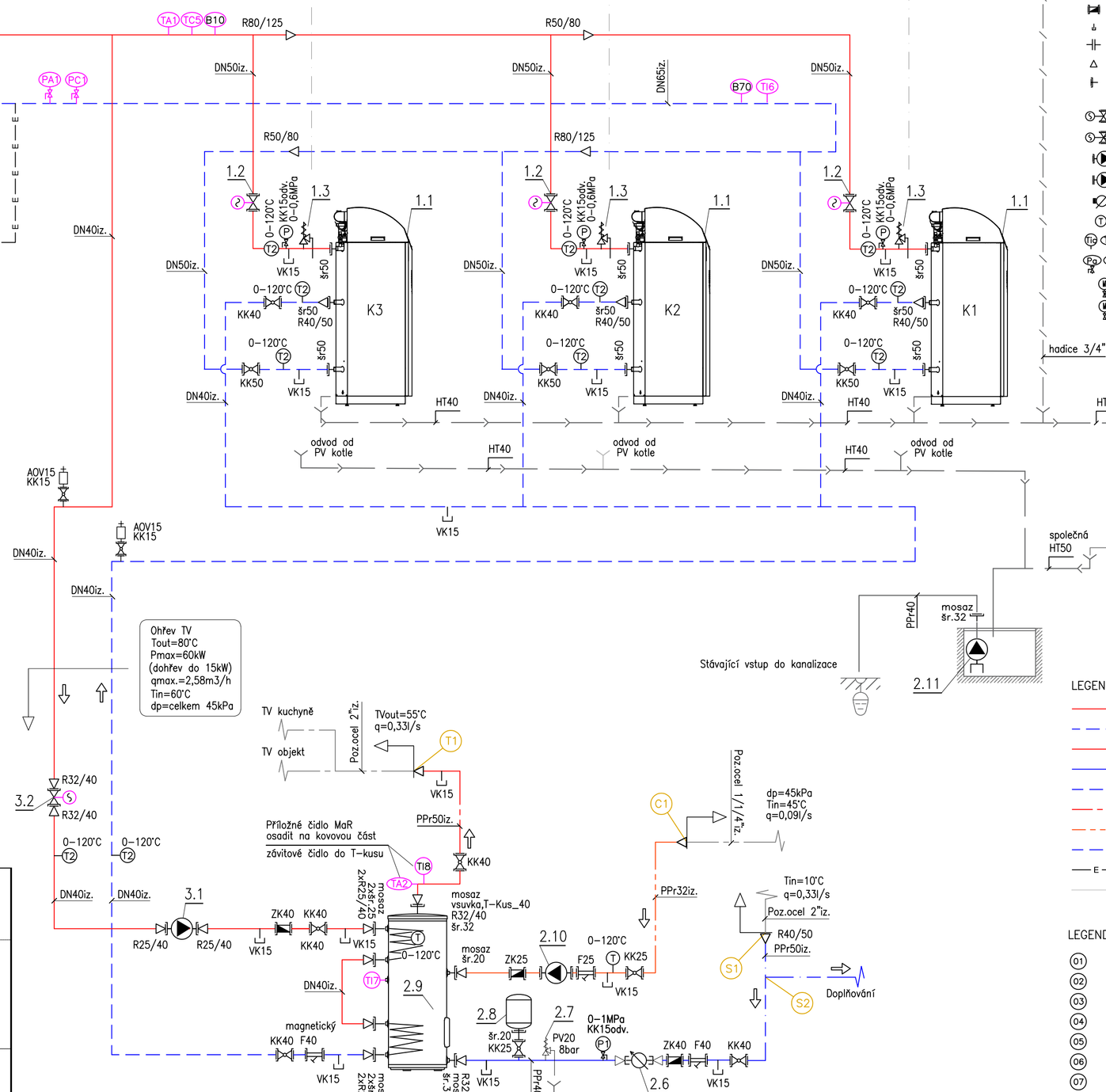


Stávající zděný komín, keramická vložka bude nově bude vyvložkována plastovou komínovou vložkou D250 sdružený sběrač D250, odvody od kotlů D160 – podrobnosti viz. samostatný výkres

LEGENDA PRVKŮ :

- F FILTR ZÁVITOVÝ
- Fpr. FILTR PŘÍRUBOVÝ
- PV POJISTNÝ VENTIL
- AOV AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
- KK KULOVÝ KOHOUT ZÁVITOVÝ F–F (MF)
- ZK ZPĚTNÁ KLAPKA ZÁVITOVÁ F–F
- VKK VYPOUŠTĚCÍ KULOVÝ KOHOUT
- PS PŘÍRUBOVÝ SPOJ
- R PŘECHODY TRUBKOVÉ OCELOVÉ ČSN13 2380, REDUKCE POTRUBÍ PPR
- ŠR ŠROUBENÍ ZÁVITOVÉ
- DVOUCESTNÝ UZAVÍRACÍ KULOVÝ KOHOUT SE SERVOPOHONEM ZÁVITOVÉ PŘIPOJENÍ
- TROJCESTNÝ SMĚŠOVACÍ VENTIL SE SERVOPOHONEM ZÁVITOVÉ PŘIPOJENÍ
- OBĚHOVÉ ČERPADLO ZÁVITOVÉ PŘIPOJENÍ
- OBĚHOVÉ ČERPADLO PŘÍRUBOVÉ PŘIPOJENÍ
- VODOMĚR STUDENÉ VODY ZÁVITOVÉ PŘIPOJENÍ
- TEPLOMĚR UKAZOVACÍ JÍMKOVÝ, MOSAZNÁ JÍMKA PN16
- TEPLOTNÍ ČIDLA MAR, NEREZOVÁ JÍMKA DN15, NÁVAREK ŠIKMÝ L70
- TLAKOVÁ ČIDLA MAR, KULOVÝ KOHOUT DN15 S ODVODNĚNÍM
- MANOMETR VČ. TROJCESTNÉHO MANOMETRICKÉHO KOHOUTU
- MANOMETR VČ. KULOVÉHO KOHOUTU F–F DN15 S ODVODNĚNÍM

LEGENDA ČAR :

- TOPNÁ VODA – PŘÍVOD
- TOPNÁ VODA – VRAT
- ÚT,VZT – PŘÍVOD
- ÚT,VZT – VRAT
- STUDENÁ PITNÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULACE TV
- STUDENÁ PITNÁ VODA
- EXPANZNÍ POTRUBÍ
- ODPADNÍ POTRUBÍ HT, PVC

LEGENDA PŘIPOJENÍ, dimenze nové/stávající potrubí :

- 01 ÚT Pavilon E–F, výstup DN65/DN80
- 02 ÚT Pavilon E–F, vrat DN65/DN80
- 03 ÚT Pavilon D, výstup DN65/DN80
- 04 ÚT Pavilon D, vrat DN65/DN80
- 05 ÚT Pavilon B–C, výstup DN65/DN80
- 06 ÚT Pavilon B–C, vrat DN65/DN80
- 07 ÚT Pavilon A, výstup DN50/DN50
- 08 ÚT Pavilon A, vrat DN50/DN50
- 09 VZT Kuchyně, výstup Cu35/Cu28
- 10 VZT Kuchyně, vrat Cu35/Cu28
- S1 Studená voda, doplňování PPr25/pozink.ocel 2"
- S2 Studená voda, ohřev TV PPr50/pozink.ocel 2"
- C1 Cirkulace TV, ohřev TV PPr32/pozink.ocel 1/1/4"
- TV Teplá voda, ohřev TV PPr50/pozink.ocel 2"

LEGENDA KOMPONENTŮ :

| Pozice | Typ | DN | kpl/ks | počet |
|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Stacionární nerezový kondenzační kotel bez potřeby zapojení s kotlovým čerpadlem, výkon při teplotním spádu 80/60°C 136kW, minimální modulační rozsah 20%, teplota výstupní topné vody až +85°C, tlaková ztráta kotle při dt20°C do 75mbar, minimální průtokové množství 0m3/h, NoX 27mg/kWh, CO2 23mg/kWh (např.kotle Brilon Varmax 140kW) | 50 | kpl | 3 |
| | Dodávka kotle - kotlová regulace, kaskádový regulátor (Siemens RSV43.345/109) | | ks | 1 |
| | Dodávka a kotle - kompletní sada svorek pro kaskádový regulátor (Siemens SVS43.345, RVS43.345) - | | ks | 1 |
| | Dodávka kotle - komunikační rozhraní (Brilon OCI345.06/101) | | kpl | 3 |
| | Dodávka kotle - přiložné čidlo teploty, NTC 10 kOhm (Brilon QAD36/101/L) | | ks | 2 |
| | Dodávka kotle - čidlo teploty do jímky NTC 10kOhm, 6m 0-95°C, 3os, kabel 6 metrů | | kpl | 1 |
| | Dodávka kotle - Ovládací panel (AVS37.294/109), plochý kabel pro panel AVS37 (AVS82.491/109) | | ks | 1 |
| | Dodávka kotle - plastová krytka pro ochranu plošných spojů (AVS92.290/109) | | ks | 1 |
| 1.2 | Dvoucestný závitový kulový kohout topné vody Kvs49, až +120°C, PN16 s adaptérem pro servopohon otevřeno/zavřeno, (např.Belimo R2050-S4) | 50 | kpl | 3 |
| | Servopohon s pomocným kontaktem pro kulový kohout, 20Nm, 230V, 3-bodový (např.Belimo SR230A-S) | | ks | 3 |
| 1.3 | Pojistný ventil topné vody až +110°C, Potv 400 kPa, DN20/25 nejmenší průtočný průřez 177mm2 (např.PV závitový Duco DN20/25) | 20/25 | ks | 3 |
| 1.4 | Neutralizační zařízení kondenzátu pro kotle do 500kW souhm, včetně náplně 8 kg, napojení HT40 (např.Neutrakon 500/100) | 40 | ks | 1 |
| 1.5 | Pojistný ventil topné vody až +110°C, Potv 400 kPa, DN25 nejmenší průtočný průřez 380mm2 (např.PV závitový Duco DN25/32) | 25/32 | ks | 1 |
| 1.6 | Tlaková membránová expanzní nádoba 600 litrů PN6 pro topnou vodu, nádoba až +120°C, membrána až +70°C | 25 | ks | 2 |
| 2.1 | Vodní filtr pro studenou vodu s vestavěným redukčním ventilem, přípojné šroubení mosazné, doplnit manometr (0-10Bar), nastavení na 4bar, filtrační vložka 100µm, PN16, 40°C (např.Honeywell FK06-3/4AA) | 20 | kpl | 1 |
| 2.2 | Potrubní oddělovač mosazný pro pitnou vodu třída 4, dle ČSN EN1717, přípojné šroubení DN20 mosaz, 64°C, PN10, odvod D50 (např.Honeywell BA295S) | 20 | kpl | 1 |
| 2.3 | Elektromagnetický ventil topné vody až +110°C, PN16, elektro cívka 230V, bez proudu zavřeno (např.Danfoss EV220B), přípojné šroubení mosaz DN15 | 15 | kpl | 1 |
| 2.4 | Demineralizační kolona s náplní, s měřením elektrické vodivosti (napájení baterie), průtok min. 0,4m3/h, konduktometr KM15, membránový ventil, obtok a uzavírací armatury, potrubní ochoz s uzávěrem, přesné nastavení poměru demineralizace (např.Aquaproduct DKM39 s náplní) | 20 | kpl | 1 |
| 2.5 | Dávkovací blok inhibitoru doplňované topné vody, komponenty osazeny na nosném rámu, vodoměr s impulzním výstupem, 1x elektromagnet. dávkovací čerpadlo, vstřikovací kus se zpětným ventilem, zásobní Pe nádrž 50 litrů na chemikálie se sacím košem a sondou hlídání hladiny, propojovací hadice, připojení DN20 (např.Aquaproduct DB3/4") | 20 | kpl | 1 |
| 2.6 | Vodoměr studené vody vícevtokový, mokroběžný, DN20, Qn2,5m3/h, přípojné mosazné šroubení, s impulzním výstupem (1l/imp.) pro přenos dat, délka 190mm, max.průtok 5m3/h, pro doplňování a pro ohřev TV, 2 komplety | 20 | kpl | 2 |
| 2.7 | Pojistný ventil studené vody, DN20, Potv 800 kPa, pro systémy teplé vody dle EN1491 (např.Duco 8bar, DN20/25 pro systémy TV) | 20/25 | ks | 1 |
| 2.8 | Expanzní vaková nádoba pro studenou vodu určená k ohřevu teplé vody 25 litrů PN10 (např.Reflex DD25/10) | 20 | ks | 1 |
| 2.9 | Ohřívač teplé vody nepřímotopný stacionární, objem zásobníku 710 litrů, PN10, dva výměníky tepla, výměníky tepla, výhřevná plocha horního výměníku 1,17m2, výhřevná plocha spodního výměníku 1,92m2, včetně tepelné izolace a povrchové úpravy pláště, (např.Dražice OKC750NTRR/BP) | 32 | kpl | 1 |
| 2.10 | Oběhové čerpadlo s elektronickou regulací, nerezové provedení pro cirkulaci teplé vody, PN10, závitové, pracovní bod 45kPa a 0,4m3/h, elmax. 34W, 0,04-0,32A, 230V, 50Hz, nastavení CP2 konstantní tlak, max. průtok 3,8m3/h, max. výtlak 6,10m, mosazné přípojné šroubení DN25 (např.Grundfos Alpha2 typ 25-60N,180) | 25 | kpl | 1 |
| 2.11 | Celonerezové jednostupňové čerpadlo s polootevřeným oběžným kolem pro čerpání mírně znečištěné odpadní vody, vybavené vertikálním hladinovým spínačem, max.průtok 180l/min, max.výtlak 7,5m, výtlačné hrdlo DN32, ponorná konstrukce, oběžné kolo nerez, tělo čerpadla nerez, zapouzdřený 1-fázový motor s tepelnou a nadproudovou ochranou, integrovaný kondenzátor, 230V, 2,3A, P2_0,48kW, kabel 10 metrů, IP68 (např.Grundfos Unilift KP250-AV1, vertikální hladinový spínač) | 32 | kpl | 1 |
| 3.1 | Oběhové čerpadlo s elektronickou regulací otáček, topná voda až 110°C, PN10 závitové, délka 180mm, pracovní bod 40kPa, 3,44m3/h, el.max 92W, 230V, 50Hz, 0,09-0,74A, nastavení CP2 konstantní tlak, max. průtok 7m3/h, max. výtlak 6m, mosazné přípojné šroubení DN25 (např.Grundfos Magna 1 typ 25-60) | 25 | kpl | 1 |
| 3.2 | Kulový kohout závitový, otevřeno/zavřeno, až 120°C, Kvs 32, PN16, spojovací díl pro servopohon, servopohon 24V s havarijní funkcí bez proudu zavřeno <20s, 2-bodový, 10Nm (např.Belimo R2032-S3, NRFA) | 32 | kpl | 1 |
| 3.3 | Oběhové čerpadlo s elektronickou automatickou regulací otáček, topná voda až 110°C, PN10 přírubové, délka 220mm, pracovní bod 65kPa, 8,77m3/h, el.max.333W, 230V, 50Hz, 0,18-1,55A, nastavení Autoadapt, max. průtok 21,8m3/h, max. výtlak 12m, příruba DN32 (např.Grundfos Magna 3 typ 32-120F) | 32 | kpl | 1 |
| 3.4 | Třícestný zdvihový směšovací ventil 120°C, Kvs40 s vnějším závitem bronzové provedení, PN16, mosazné přípojné šroubení sada, servopohon 24V, 0-10V, doba přestavení 30s (např.VXG41.50-40, SAX61.03 Siemens) | 50 | kpl | 1 |
| 3.5 | Oběhové čerpadlo s elektronickou automatickou regulací otáček, topná voda až 110°C, PN10 přírubové, délka 220mm, pracovní bod 65kPa, 8,68m3/h, el.max.333W, 230V, 50Hz, 0,18-1,55A, nastavení Autoadapt, max. průtok 21,8m3/h, max. výtlak 12m, příruba DN32 (např.Grundfos Magna 3 typ 32-120F) | 32 | kpl | 1 |
| 3.6 | Třícestný zdvihový směšovací ventil 120°C, Kvs40 s vnějším závitem bronzové provedení, PN16, mosazné přípojné šroubení sada, servopohon 24V, 0-10V, doba přestavení 30s (např.VXG41.50-40, SAX61.03 Siemens) | 50 | kpl | 1 |
| 3.7 | Oběhové čerpadlo s elektronickou automatickou regulací otáček, topná voda až 110°C, PN10 přírubové, délka 220mm, pracovní bod 65kPa, 10,10m3/h, el.max.333W, 230V, 50Hz, 0,18-1,55A, nastavení Autoadapt, max. průtok 21,8m3/h, max. výtlak 12m, příruba DN32 (např.Grundfos Magna 3 typ 32-120F) | 32 | kpl | 1 |
| 3.8 | Třícestný zdvihový směšovací ventil 120°C, Kvs40 s vnějším závitem bronzové provedení, PN16, mosazné přípojné šroubení sada, servopohon 24V, 0-10V, doba přestavení 30s (např.VXG41.50-40, SAX61.03 Siemens) | 50 | kpl | 1 |
| 3.9 | Oběhové čerpadlo s elektronickou automatickou regulací otáček, topná voda až 110°C, PN10 závitové, délka 180mm, pracovní bod 60kPa, 6,45m3/h, el.max.182W, 230V, 50Hz, 0,09-1,56A, nastavení Autoadapt, max. průtok 21,8m3/h, max. výtlak 12m, mosazné přípojné šroubení DN32 (např.Grundfos Magna 3 typ 32-120) | 32 | kpl | 1 |
| 3.10 | Třícestný zdvihový směšovací ventil 120°C, Kvs25 s vnějším závitem bronzové provedení, PN16, mosazné přípojné šroubení sada, servopohon 24V, 0-10V, doba přestavení 30s (např.VXG44.40-25, SAS61.03 Siemens) | 40 | kpl | 1 |
| 3.11 | Oběhové čerpadlo s elektronickou regulací otáček, topná voda až 110°C, PN10 závitové, délka 180mm, pracovní bod 45kPa, 1,09m3/h, el.max.50W, 230V, 50Hz, 0,04-0,44A, nastavení autoadapt, max. průtok 3,9m3/h, max. výtlak 7,9m, mosazné přípojné šroubení DN25 (např.Grundfos Alpha2 typ 25-80) | 25 | kpl | 1 |
| 3.12 | Kulový kohout závitový, otevřeno/zavřeno, až 120°C, Kvs 32, PN16, spojovací díl pro servopohon 24V, Servopohon 90s, 3-bodový, 10Nm (např.Belimo R2032-S3, NR24A) | 32 | kpl | 1 |

POZNÁMKA :

- Stávající technologie zdroje tepla včetně systému MaR a spalinovodů bude kompletně demontována.
- Nová technologie regulačních uzlů je navržena uložit na kovové konstukce ukotvené do podlahy místnosti, instalace do určených prostor zajistí zachování odstupových vzdáleností a dostatečného přístupu obsluhy.
- Veškeré potrubní rozvody budou provedeny tak aby bylo možné jejich vypuštění a odvzdušnění (ve spádu min.0,3%).
- Nové potrubí bude napojeno na stávající v místech dle popisu a označení.
- Tepelné izolace budou provedeny dle příslušné ČSN vč. armatur a uzávěrů (pokud to jejich konstrukce dovoluje), tepelná izolace bude pomocí potrubních pouzder z minerální vaty s povrchovou AL folí.
- Podrobný popis technického řešení viz. Technická zpráva, Soupis stavebních prací a dodávek.
- Nové ocelové potrubí bude opatřeno ochranným nátěrem 2x základní, viditelné části 2x základní a 1x email.
- Uložení potrubí je navrženo pomocí kovových konzol ukotvených do stěn a podpěr ukotvených do podlahy, potrubní objímky budou s pryžovou výstelkou. Podpěry a kotvy budou ve styku s podlahou podtmeleny trvale pružným stavebním tmelem pro zachování hydroizolace podlahy místnosti. Musí být umožněna tepelná dilatace potrubí, lomy trasy.
- Křížení potrubí je řešeno jejich výškovým uspořádáním.
- Budou dodržovány předpisy a zásady BOZP, budou přijata protipožární opatření vč. protipožárního dozoru.
- Veškeré demontážní a montážní práce vč. profesí budou zhotovitelem koordinovány.

Poznámky k čidlům MaR :
B10, B70, TI8 – přiložné
TC1, TC2, TC3, TC4, TC5, TI6, TAH1 – jímka 1/2" nerez L=120 mm, šikmý návarek G1/2" L=60mm
TAH2 – jímka 1/2" nerez L=100 mm, osazeno do T–Kusu 6/4" na výstupu
TI7 – kabelové do jímky akumulace
PC1, PAL1 – KK15 s odvodněním, návarek vnější L60mm G1/2"

LEGENDA TEPLOMĚRY A MANOMETRY

Teploměr D80, zadní připojení DN15 :

- T1 DN32, návarek L=40 mm, čidlo L=50 mm, závit DN15, sklon 90°
- T2 DN40–50, návarek L=40 mm, čidlo L=75 mm, závit DN15, sklon 90°
- T3 DN65–125, návarek L=60 mm, čidlo L=100 mm, závit DN15, sklon 90°

Manometr :

- P L–návarek vnější DN15, kulový kohout s odvodněním DN15, manometr DN15
- P1 Návarek L60mm vnější DN15, sklon 90°, kulový kohout s odvodněním DN15, manometr DN15
- P2 Návarek L60mm vnitřní M20x1,5, sklon 90°, kohout pod manometr třícestní M20x1,5, manometr M20x1,5

UPOZORNĚNÍ :
Kotle musí být uvedeny do provozu a provozovány dle provozních předpisů výrobce kotlů.
Voda pro doplňování musí splňovat parametry dle podmínek předepsané výrobcem kotlů a ČSN pro úpravu topné vody.
Topný systém bude vypuštěn, vyplachnut a nově napuštěn dle pokynů viz. technická zpráva.
Musí být dodrženy mezní hodnoty pro úpravu doplňované vody předepsané výrobcem kotlů.
Nebude použit kombinovaný rozdělovač a sběrač topné vody.

UPOZORNĚNÍ :
Zhotovitel musí učinit příslušná opatření a použít manipulačních prostředků, ochran podlah a povrchů tak, aby nedošlo k jejich poškození a poškození vybavení objektu.
Rozměr nových kotlů umožní jejich nastěhování přes prostory suterénu a přístupová vrata.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ODP.PROJEKTANT: BC. NAVRÁTIL | NAVRHL: RENÉ ŠVARC | VYPRACOVAL: RENÉ ŠVARC | KONTROLOVAL: BC. NAVRÁTIL |
| INVESTOR: ZÁKLADNÍ ŠKOLA NANČIČKÁ, NANČIČKÁ 218, 672 01 MORAVSKÝ KRUMLOV, P.O. | | KRAJ: JIHOMORAVSKÝ | |
| | | MÍSTO STAVBY: MORAVSKÝ KRUMLOV | |

STAVBA
**REKONSTRUKCE KOTELNY ZŠ IVANČICKÁ, MORAVSKÝ KRUMLOV**
PROVOZNÍ SOUBOR: PS1 KOTELNA
PROVOZNÍ JEDNOTKA: PJ 1.1 STROJNÍ ZAŘÍZENÍ

NÁZEV VÝKRESU
**TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA**

ERDING a.s.
ZACHLALOVA 5, 628 00 BRNO

| | |
|---|---|
| FORMÁT | 594x841mm (A1) |
| DATUM | 05/2025 |
| STUPEŇ | DPS |
| Č.ZAK. | 22–201–2004 |
| ARCH.Č. | 22–201–DPS–PJ1.1–101 |
| MĚR. | – |
| ČÍS.VÝKRESU | 101 |