



Systemy pro vytápění peletami s kotly

**line 1** KP 11 - 11.1 - 21 - 51 - 51.1 - 61

**line 2** KP 08 - 12 - 12.1 - 22 - 52 - 52.1 - 62 - 82

**line 3** KP 08S - 12S - 12.1S - 22S - 52S - 52.1S - 62S - 82S

PONAST spol. s r.o.  
Na Potůčkách 163  
757 01 Valašské Meziříčí  
kontakt:  
tel. : 571 688 180  
fax : 571 688 115  
e-mail: ponast@ponast.cz  
www.ponast.cz

Informační a plánovací návod



## Informační a plánovací návod

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 ÚVOD</b>  | <b>2</b>  |
| 1.1 SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NÁVODY: .....   | 2         |
| 1.2 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA KOTLŮ KP.....  | 3         |
| 1.3 ZÁKLADNÍ PŘÍKLADY INSTALACÍ.....   | 4         |
| 1.4 TYPOVÁ ŘADA KOTLŮ KP.....  | 6         |
| 1.4.1 Základní funkční sestava kotle .....   | 7         |
| 1.4.2 Volitelné příslušenství kotle .....  | 7         |
| 1.4.3 Kotle KP - výrobní řady - konfigurace .....  | 8         |
| 1.4.4 Objednání kotle a volitelného příslušenství.....                                   | 8         |
| 1.4.5 Sestava kotle KP xx .....  | 9         |
| 1.4.6 Rozměry standardně dodávaných zásobníků .....                                      | 10        |
| 1.5 DOTACE NA KOTLE A JEHO PŘÍSLUŠENSTVÍ .....   | 10        |
| 1.5.1 Dotace pro fyzické osoby .....   | 10        |
| 1.5.2 Dotace pro právnické osoby .....   | 10        |
| <b>2 PLÁNOVÁNÍ</b>   | <b>11</b> |
| 2.1 DIMENZOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ.....  | 11        |
| 2.2 ROČNÍ SPOTŘEBA PALIVA – ZÁKLADNÍ STANOVENÍ .....                                     | 11        |
| 2.3 KOTELNA .....  | 12        |
| 2.4 SKLADOVÁNÍ PELET .....   | 13        |
| 2.4.1 Sklad pelet.....   | 13        |
| 2.4.2 Příklady řešení .....  | 14        |
| 2.4.3 Síla na pelety .....   | 15        |
| 2.4.4 Velikost skladu / síla .....   | 16        |
| 2.4.5 Základní konstrukční doporučení pro pevná síla.....                                | 17        |
| 2.4.6 Doprava paliva ze síla ke kotli.....   | 18        |
| 2.4.7 Žlabové dopravníky .....   | 28        |
| 2.5 KOMÍN – ODVOD SPALIN.....  | 32        |
| 2.5.1 Výška a průměr komína .....  | 32        |
| 2.5.2 Tah komína (spalinové cesty) .....   | 32        |
| 2.5.3 Kouřovod.....  | 33        |
| 2.5.4 Uspořádání připojení kouřovodu u KPxx.....   | 34        |
| 2.5.5 Data pro výpočet spalinové cesty – Palivo: dřevní pelety.....                      | 34        |
| 2.5.6 Normy a předpisy pro odvod spalin .....  | 34        |
| 2.6 HYDRAULICKÁ ZAPOJENÍ.....  | 35        |
| 2.7 ELEKTRO-PŘIPOJENÍ.....   | 36        |
| 2.7.1 Hlavní přívod.....   | 36        |
| 2.7.2 Propojení – termostaty - regulace .....  | 36        |
| 2.7.3 Propojení – čerpadla - servomotory.....  | 37        |
| <b>3 UVEDENÍ DO PROVOZU – PROVOZ KOTLE</b>   | <b>37</b> |
| 3.1 ZPŮSOB DODÁNÍ .....  | 37        |
| 3.2 MONTÁŽ KOTLE .....   | 37        |
| 3.3 UVEDENÍ DO PROVOZU .....   | 37        |
| 3.4 PROVOZ KOTLE .....   | 37        |
| <b>4 PALIVO - PELETY</b>   | <b>38</b> |
| 4.1 VÝROBA .....   | 38        |
| 4.2 HUSTOTA ENERGIE – OBJEM .....  | 38        |
| 4.3 KVALITA.....   | 38        |
| 4.4 VELIKOST.....  | 38        |
| <b>5 ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY</b>  | <b>39</b> |
| <b>6 SCHÉMATA HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ - PŘÍKLADY</b>                                      | <b>40</b> |
| 6.1 KOMPLETNÍ TECHNICKÁ DATA KOTLŮ KP A PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY.....                         | 43        |
| 6.2 DODÁVANÉ ZBOŽÍ A NÁHRADNÍ DÍLY - EXT. PŘÍLOHA <b>CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.</b> |           |

### 1 ÚVOD

#### 1.1 SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A NÁVODY:

- Technické parametry kotlů KP – elektrická a hydraulická zapojení
- Sešit 1: Kotle KP – Konstrukce – Instalace – Servis – Údržba
- Sešit 2: Řídící jednotka RKP 12157 – Ovládání kotle KP
- Sešit 3: Řídící jednotka SIGMATEK – Ovládání kotle KP
- Sešit 4: Řídící jednotka IGNEO – Ovládání kotle KP
- Technická informace - Doplnění kotlů řady KP o GSM modem
- **Informační a plánovací návod pro systémy s kotli řady KP**
- Systémy pro skladování a dopravu pelet – Látková síla
- Systémy pro skladování a dopravu pelet – Pevná síla a šnekové dopravníky
- Systémy pro skladování a dopravu pelet – Pneumatická doprava pelet
- Systémy pro skladování a dopravu pelet – Automatické doplňování zásobníku

**Pro správnou a bezpečnou funkci výrobku je nutné dodržovat:**

- **pokyny výrobce**
- **obecně platné principy pro provozování a montáž výrobku**  
**normy, vyhlášky a nařízení aktuálně platné v místě používání výrobku**

**Výrobce si vyhrazuje právo inovačních změn výrobku, které nemusí být součástí tohoto návodu.**

**Kotle byly certifikovány pro provoz v ČR a zemi EU - SZÚ Brno, státní zkušebna č. 202**

Tento **Informační a plánovací návod pro systémy s kotli řady KP**

je určen pro projektanty, instalatéry a topenáře pro plánování systémů pro vytápění peletami instalací kotlů řady KP a pro budoucí zákazníky pro rozvahy o pořízení ekologického a komfortního zdroje tepla.

Naleznete zde informace o umístění kotle do kotelny, napojení kotle na nový či stávající otopný systém a informace o možnostech a způsobech skladování paliva.

Uvedená doporučení jsou vytvořena na základě praktických zkušeností z provozu kotlů KP.

**Kotel, otopný systém, systém odkouření a větrání musí navrhovat a instalovat odborná osoba v souladu se všemi normami a nařízeními platnými pro tuto techniku v konkrétní místě a čase a tak, aby se vyvarovali všech možných poruch a nebezpečných stavů. Uživatel může použít zapojení na otopný systém jak v nezměněné podobě tak i v modifikaci odpovídající konkrétnímu řešení otopného systému.**

**Pozor:**

**Správný návrh a uvedení systému do provozu je především úlohou projektanta a realizátora otopného systému. Společnost PONAŠT proto nemůže přejímat odpovědnost za řešení a funkčnost konkrétního otopného systému.**

### 1.2 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA KOTLŮ KP

Kotle jsou určeny pro automatické a komfortní vytápění s použitím ekologického granulovaného paliva z obnovitelných zdrojů energií a montáž na radiátorové, plošné a teplovzdušné otopné systémy pro široké spektrum objektů (rodinné domy, bytové domy, objekty průmyslové i zemědělské, pro vytápění, ohřev teplé užitkové vody i technologické vody)

#### Hlavní charakteristiky

- speciální peletový hořák vhodný i ke spalování méně kvalitních pelet
- regulace výkonu prostřednictvím optimálního dávkování pelet
- jednoduchá a účinná konstrukce výměníku dovoluje spalování s účinností přes 90%
- optimalizace řízení procesu spalování přináší nízké množství emisí
- přes ocelový trubkový výměník tepla probíhá efektivní přenos tepla do topné vody
- zařízení může být provozováno v rozsahu 55 °C – 80 °C teploty výstupní vody
- turbulátory zajišťují optimální průchod spalin výměníkem a jednoduché čištění výměníku tepla
- nízká teplota spalin při různých výkonech dovoluje maximální využití paliva
- účinná regulace množství paliva i spalovacího vzduchu v závislosti na zvoleném výkonu
- nastavení režimu provozu podle otopného systému a požadavku uživatele pomocí jediného tlačítka
- dialogový režim dalších uživatelských a servisních nastavení
- test komponentů kotle, menu chyb
- možnost nastavení kotle a poruchová hlášení přes SMS
- orientace na zákazníka – ekologie – úspornost - komfort
- malé nároky na prostor kotelny
- variabilní zásobování kotle peletami – zásobníky 100-400-700-1000 l
- sezónní zásobníky se šnekovým nebo pneumatickým podáváním
- energeticky úsporný provoz
- zabezpečení proti zpětnému zahoření díky originálnímu certifikovanému systému dopravy paliva
- minimální náročnost obsluhy
- poloautomatické nebo automatické čištění výměníku tepla
- možnost automatického vynášení popela z kotle
- možnost instalace kotlů v kontejnerových kotelnách
- minikontejner – autonomní kotelna umístěná mimo dům
- provozování kotlů v kaskádách – pro dosažení vyššího výkonu a zajištění provozní bezpečnosti
- použití pro rodinné domy – bytové domy - průmysl – zemědělství - služby

### 1.3 ZÁKLADNÍ PŘÍKLADY INSTALACÍ



Rodinný dům - rekonstrukce - KP11



Rodinný dům - novostavba - KP 22



Bytový dům - rekonstrukce - 2 x KP 51

## Informační a plánovací návod



### Externí minikotelna



### Externí kotelna - kontejner - zásobník 10 500 kg pelet

















1.4 TYPOVÁ ŘADA KOTLŮ KP

Typy kotlů

*line1*

*line2*

*line3*

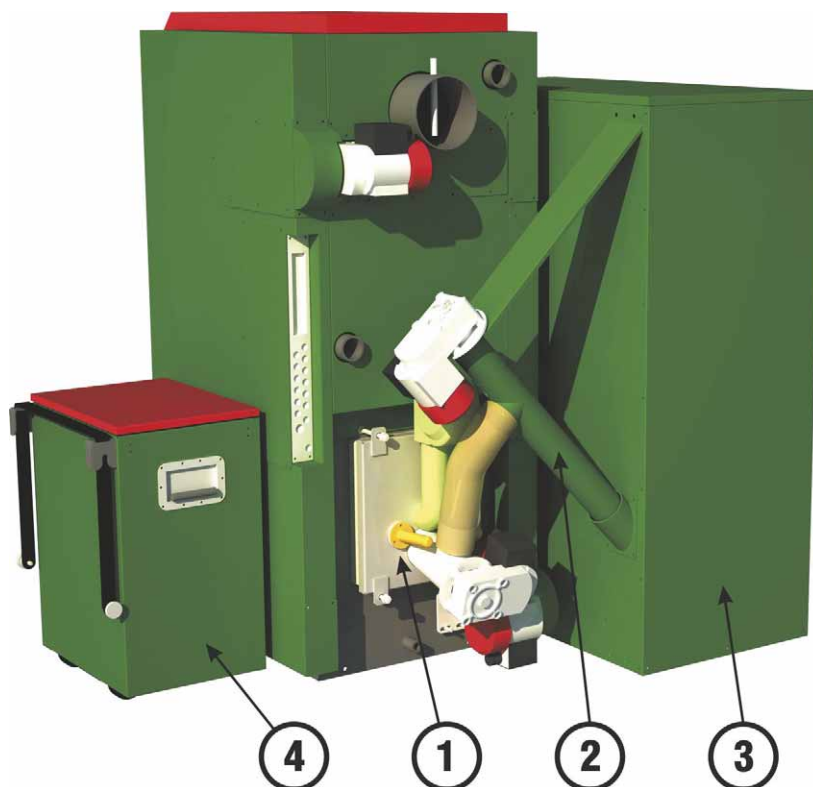
|            |         |   |         |   |          |   |
|------------|---------|---|---------|---|----------|---|
| 8<br>kW    | KP 08   |    | KP 08S  |  |          |   |
| 14,9<br>kW | KP 11.1 |    | KP 12.1 |    | KP 12.1S |    |
| 19<br>kW   | KP 11   |    | KP 12   |    | KP 12S   |    |
| 28,5<br>kW | KP 21   |   | KP 22   |   | KP 22S   |   |
| 44,9<br>kW | KP 51.1 |  | KP 52.1 |  | KP 52.1S |  |
| 49,2<br>kW | KP 51   |  | KP 52   |  | KP 52S   |  |
| 61<br>kW   | KP 61   |  | KP 62   |  | KP 62S   |  |
| 80<br>kW   |         |   | KP 82   |  | KP 82S   |  |



## Informační a plánovací návod

### 1.4.1 Základní funkční sestava kotle

- 1 - Kotel (kotlové těleso+opláštění kotle+hořák s podavačem P2+řídící jednotka)
- 2 - Podavač P1
- 3 - Zásobník paliva
- 4 – Popelník(je-li jím kotel vybaven)



### 1.4.2 Volitelné příslušenství kotle

- Digitální pokojový termostat
- Zásobník na ohřev užitkové vody
- Šnekový podavač paliva ze sezónního zásobníku (dále jen „sila“) – zajišťuje samočinné doplňování paliva v denním zásobníku
- Automatika podávání paliva ze sezónního zásobníku – zajišťuje aut. provoz šnekového podavače ze ze sila
- Pneumatický podavač paliva ze sezónního zásobníku – pro doplňování paliva do zásobníku paliva ze sila ve větší vzdálenosti
- GSM modem – pro dálkové ovládání a sledování provozu kotle pomocí SMS zpráv.
- Ekvitermní regulace – řízení provozu kotle na základě změny venkovní teploty (v kotlích KP x2 a KPx2S je ekvitermní regulace zahrnuta v základním vybavení kotle)
- Akumulační nádoby - např. 500 l, 750 l, 1000 l (doporučené použití v případě kombinace se solárními kolektory nebo nízkoteplotními otopnými systémy).

## Informační a plánovací návod

### 1.4.3 Kotle KP - výrobní řady - konfigurace

**line1** KP 11 - 11.1 - 21 - 51 - 51.1 - 61

**line2** KP 08 - 12 - 12.1 - 22 - 52 - 52.1 - 62 - 82

**line3** KP 08S - 12S - 12.1S - 22S - 52S - 52.1S - 62S - 82S

|  | <i>line1</i> | <i>line2</i> | <i>line3</i> |
|--|--------------|--------------|--------------|
|--|--------------|--------------|--------------|

|               |   |    |    |
|---------------|---|----|----|
| Zapalování    | A | A  | A  |
| Čištění       | A | -  | -  |
| Čištění Auto  | - | A  | A  |
| Vynášení Auto | - | A* | A* |

|             |   |   |   |
|-------------|---|---|---|
| 1 TO + 1 TV | A | A | A |
| více TO     | - | + | A |
| více TV     | - | + | + |
| Akumulace   | - | + | A |
| Solar       | - | + | + |

|                 |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|
| Termostat       | A | - | A |
| Teplotní čidlo  | - | A | A |
| Ekvitermní reg. | - | A | A |

|                   |   |   |   |
|-------------------|---|---|---|
| Terminál ovládání | - | + | A |
| GSM               | + | + | + |
| Internet          | - | - | A |
| Kaskáda           | - | - | A |

|                 |             |                |                     |
|-----------------|-------------|----------------|---------------------|
| Řídící jednotka | RKP         | IGNEO          | SIGMATEK            |
| Display         | ČB<br>16 zn | ČB<br>grafický | Barevný<br>dotykový |

\* KP 08 a KP08S bez Vynášení Auto (malá produkce popela)

**A** standad                      **+** volitelné                      **-** není možné

Aktualizace softwarového vybavení kotle je oprávněn provést autorizovaný servisní technik. U řady KP x1 a KP x2 se provádí prostřednictvím speciálního komunikačního kabelu a SW, u řady KP x2S prostřednictvím běžné USB paměti.

### 1.4.4 Objednání kotle a volitelného příslušenství

Kotel a jeho příslušenství lze objednávat podle specifikace a katalogových čísel. Aktuální verze lze nalézt na [www.ponast.cz](http://www.ponast.cz)

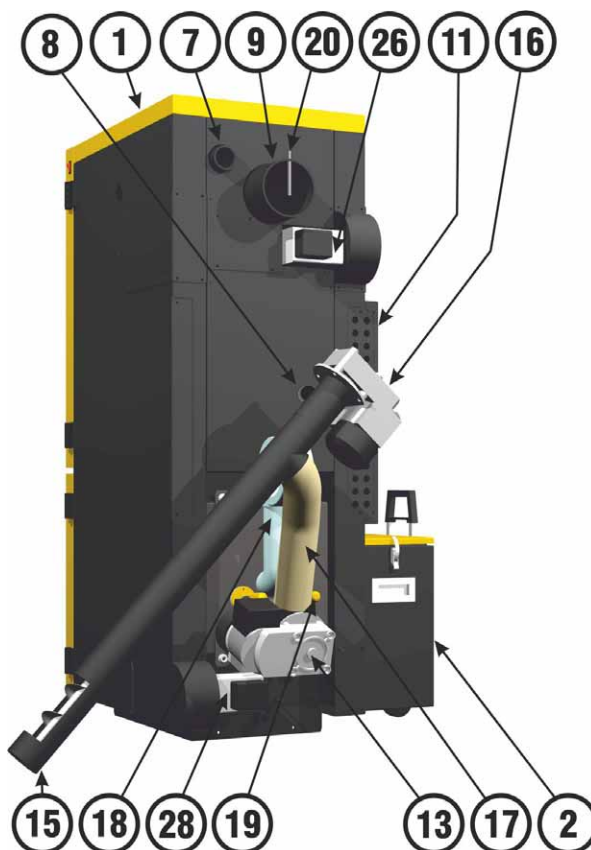
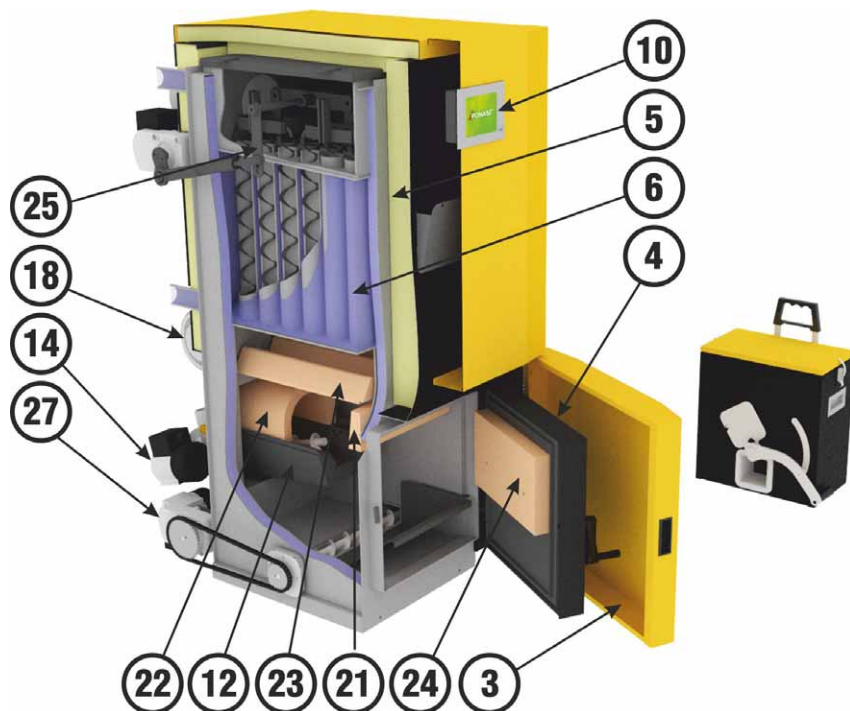
## Informační a plánovací návod

### 1.4.5 Sestava kotle KP xx

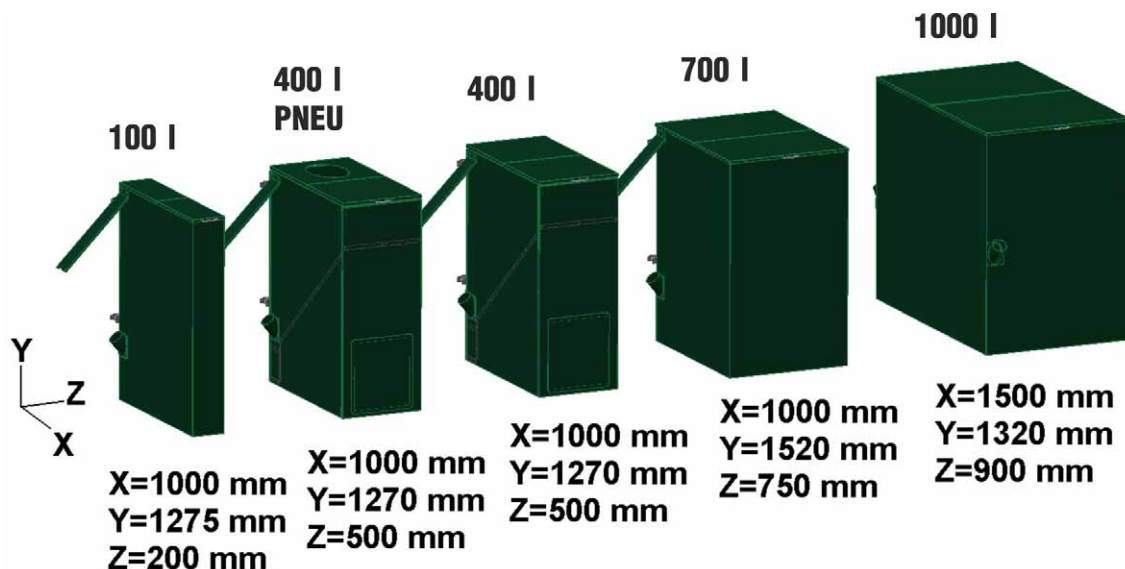
#### Legenda:

- 1 Kotel
- 2 Popelník )\*
- 3 Kryt dvířek kotle )\*
- 4 Dvířka kotle
- 5 Izolace
- 6 Výměník
- 7 Výstup topné vody
- 8 Vstup vratné vody
- 9 Kouřovod
- 10 Ovládání řídicí jednotky
- 11 Řídicí jednotka
- 12 Hořák
- 13 Šnekový podavač 2
- 14 Motor s převodovkou podavače 2
- 15 Šnekový podavač 1
- 16 Motor s převodovkou podavače 1
- 17 Spojovací hadice
- 18 Ventilátor - přívod vzduchu
- 19 Zapalovací spirály
- 20 Teploměr spalin
- 21 Keramický štít
- 22 Keramický reflektor
- 23 Keramický rošt
- 24 Keramický obklad dvířek
- 25 Mechanismus čištění
- 26 Motor s převodovkou - čištění )\*
- 27 Mechanismus vynášení popela )\*
- 28 Motor s převodovkou vynášení popela )\*

)\* - dle typu a provedení kotle



### 1.4.6 Rozměry standardně dodávaných zásobníků



## 1.5 DOTACE NA KOTLE A JEHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

Na kotle řady KP a jeho příslušenství lze získat dotaci v ČR i většině zemí EU.

Podmínky pro přiznání a výplatu dotace jsou velmi proměnlivé v čase a proto je vhodné aktuální stav vyhledat na webových stránkách poskytovatelů dotací

### 1.5.1 Dotace pro fyzické osoby

[www.novazelenausporam.cz](http://www.novazelenausporam.cz)

[www.mzp.cz](http://www.mzp.cz)

[www.sfzp.cz](http://www.sfzp.cz)

### 1.5.2 Dotace pro právnické osoby

[www.mmr.cz](http://www.mmr.cz)

[www.mpo.cz](http://www.mpo.cz)

[www.mzp.cz](http://www.mzp.cz)

## 2 PLÁNOVÁNÍ

### 2.1 DIMENZOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

Orientační hodnoty pro volbu kotle

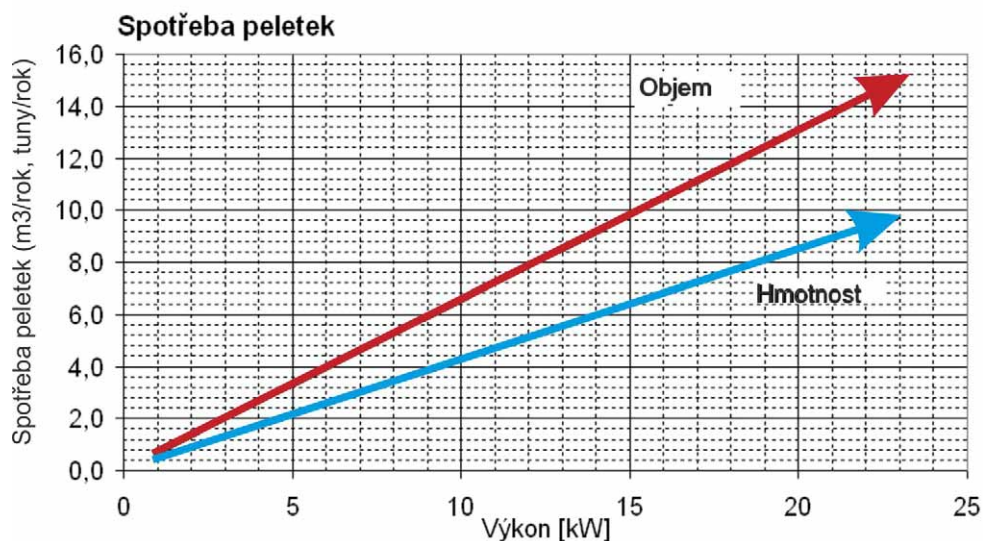
|                                   |   |       |
|-----------------------------------|---|-------|
| Klasický, neizolovaný dům         | cca 150 m <sup>2</sup> vytápěné obytné plochy | 15 kW |
| Klasický dům s provedenou izolací | cca 230 m <sup>2</sup> vytápěné obytné plochy | 15 kW |
| Klasický, neizolovaný dům         | cca 200 m <sup>2</sup> vytápěné obytné plochy | 25 kW |
| Klasický dům s provedenou izolací | cca 280 m <sup>2</sup> vytápěné obytné plochy | 25 kW |
| Nízkoenergetický dům              | cca 300 m <sup>2</sup> vytápěné obytné plochy | 12 kW |
| Bytový dům                        | 8 bytových jednotek                           | 60 kW |

**Přesné dimenzování výkonu kotle musí vycházet z tepelných ztrát objektu nebo z výkonu současného zdroje a/nebo specifických požadavků uživatele.**

### 2.2 ROČNÍ SPOTŘEBA PALIVA – ZÁKLADNÍ STANOVENÍ

Odhad roční spotřeby paliva - počítáme s následující spotřebou pelet:

- 1 kW výkonu kotle cca 420 kg spotřeba paliva/rok
- 1 kW výkonu kotle cca 0,41 m<sup>3</sup> spotřeba paliva/rok



Příklad: tepelná ztráta objektu 10 kW  
 = spotřeba cca 4.200 kg pelet/rok  
 = prostor pro skladování množství pelet - cca 6,5 m<sup>3</sup>

#### Přepočítání výhřevnosti paliv

1 m<sup>3</sup> dřevěných pelet = 650 kg = 3 200 kWh

1kg dřevěných pelet = 5 kWh

1 litr oleje = 2 kg dřevěných pelet

1 m<sup>3</sup> zemní plyn = 2 kg dřevěných pelet

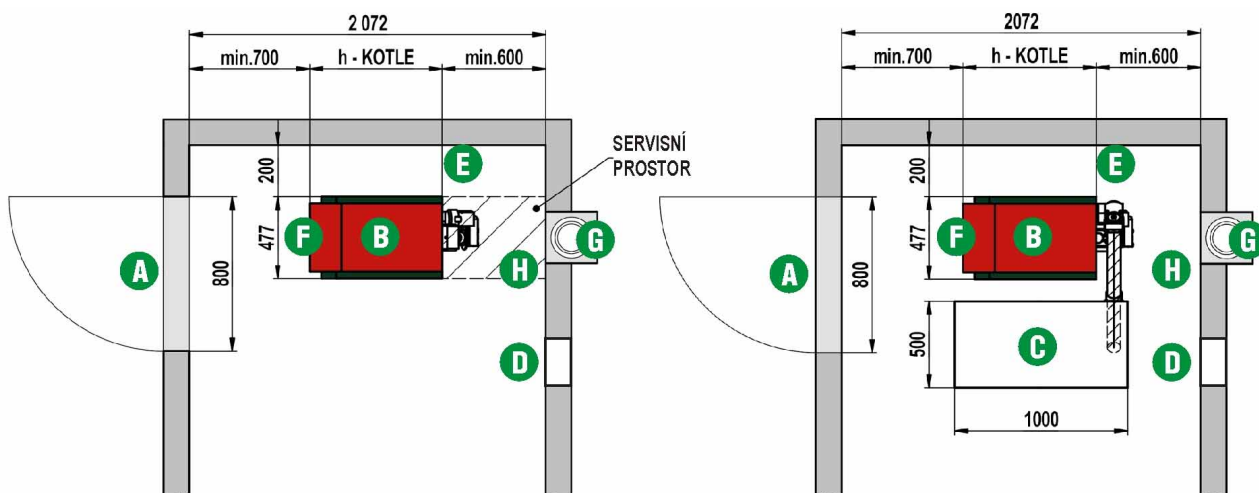
## Informační a plánovací návod

### 2.3 KOTELNA

Umístění a provedení kotelny musí odpovídat obecným předpisům, které jsou na takové prostory kladeny. Při provozu zařízení by se měla teplota místnosti pohybovat mezi +10 a +40°C .

Legenda:

- A vstupní dveře
- B kotel
- C zásobník
- D přívod spalovacího vzduchu
- E elektrické připojení
- F přední dveře kotle
- G komín
- H příslušenství komína( omezovač tahu, čistící otvor...)



| Typ      | h - kotle |
|----------|-----------|
| KP 08    | 706       |
| KP 08S   | 706       |
| KP 11    | 1078      |
| KP 11.1  | 1078      |
| KP 12    | 1066      |
| KP 12.1  | 1066      |
| KP 12.1S | 1066      |
| KP 12S   | 1066      |
| KP 21    | 1100      |
| KP 22    | 1146      |
| KP 22S   | 1146      |
| KP 51    | 1102      |
| KP 51.1  | 1102      |
| KP 52    | 1078      |
| KP 52.1  | 1078      |
| KP 52.1S | 1078      |
| KP 52S   | 1078      |
| KP 61    | 1198      |
| KP 62    | 1198      |
| KP 62S   | 1198      |
| KP 82    | 1348      |
| KP 82S   | 1348      |

## Informační a plánovací návod

### **Důležité:**

Kotelna, komín, topení a elektrická instalace musí odpovídat platným normám a zákonným předpisům.

### **Místo instalace**

Umístěte zařízení poblíž komína. Prosím respektujte následující body:

- vzdálenost ode zdi vzadu musí činit minimálně **600** mm (měřeno od zadní hrany opláštění)
- boční vzdálenost zdi musí činit minimálně **200** mm
- volná vzdálenost před kotlem musí činit **700** mm
- zajistěte přístup k servisnímu prostoru za kotlem

### **Volba podavače pelet**

Kotel je standardně dodáván s podavačem odpovídajícím typu kotle a velikosti objednaného zásobníku.

Zásobník pelet lze však umístit i ve větší vzdálenosti od kotle nebo vedlejší místnosti – délku podavače pelet P1 je v tomto případě přizpůsobit navrženému řešení a objednat některý jiný ze standardně vyráběného sortimentu (zakázková výroba není přitom vyloučena).

### **Přívod spalovacího vzduchu**

Přívod spalovacího vzduchu musí být zajištěn zvenčí objektu.

- kotle mohou být instalovány pouze v místnostech, kde připadá 8 m<sup>3</sup>/10kW výkonu spotřebiče
- u podlahy musí být zřízen otvor o velikosti volného průřezu 10 cm<sup>2</sup>/1kW výkonu spotřebiče, nejméně však 20 cm<sup>2</sup>
- přívod spalovaného vzduchu by měl být - pokud možno – proveden v blízkosti podlahy, aby se zabránilo vychlazení kotelny
- v kotelně nesmí být V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ podtlak (funkcí ventilátorů, klimatizace, ... )

## **2.4 SKLADOVÁNÍ PELET**

**Musí zaručit splnění základní podmínky - peleta nesmí přijít do přímého styku s tekutinami.**

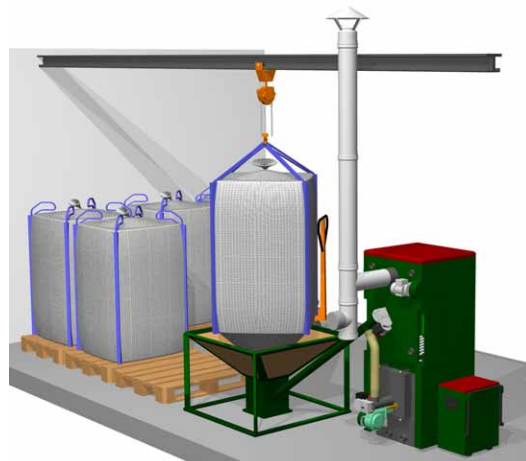
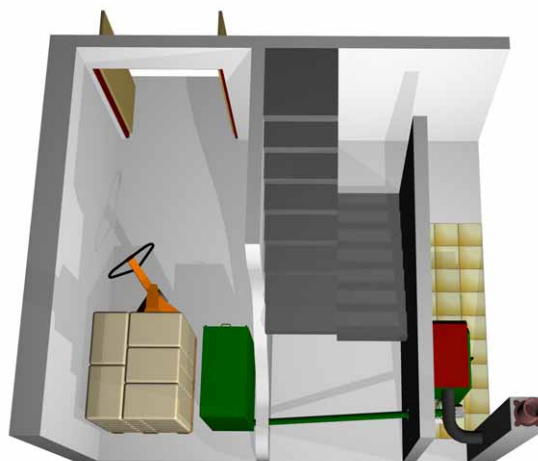
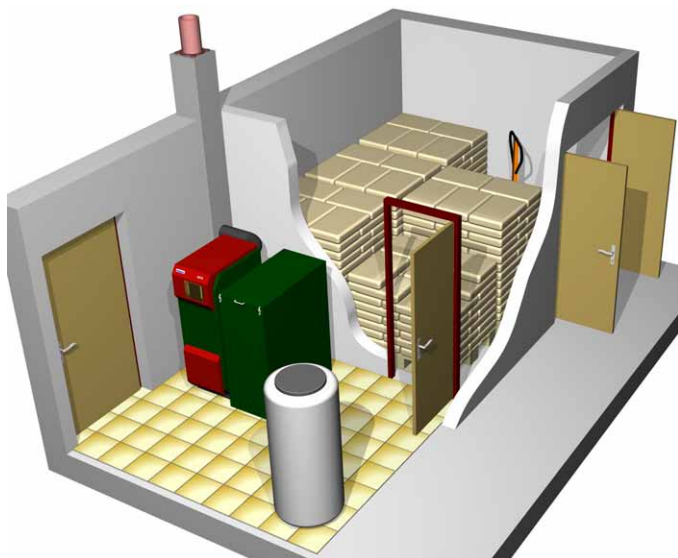
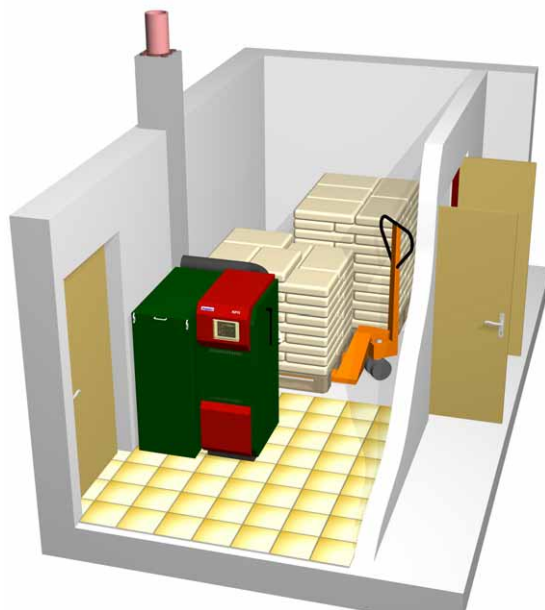
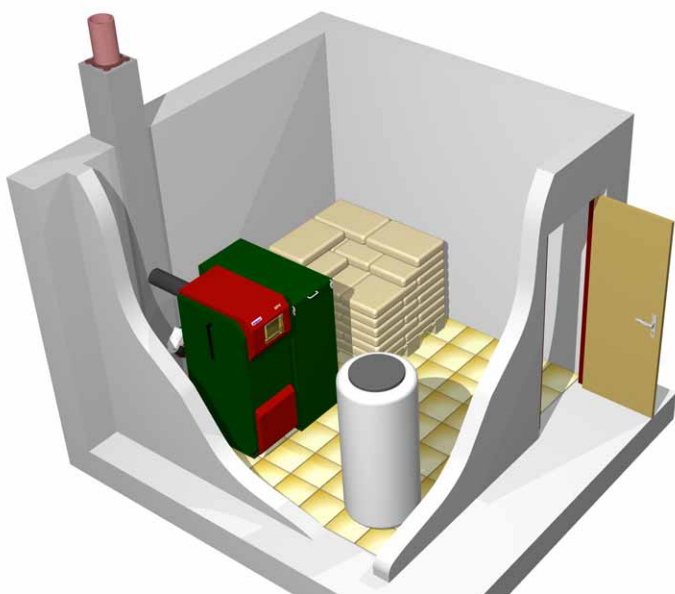
Pelety jsou dodávány v 15 kg PE pytlích, volně ložené nebo ve velkoobjemových vacích(BIG-BAG) cca 800-1100kg.

Tomu odpovídá i uspořádání skladu pelet nebo sila na pelety

### **2.4.1 Sklad pelet**

- pelety v pytlích lze naskladňovat v různě velkých dávkách – vhodné je uspořádání pro možnost manipulace paletovým vozíkem (balení na paletě) nebo pro ukládání jednotlivých pytlů ručně.
- Dodávky pelet v big-bagu vyžadují použití manipulační (zdvíhací) techniky.

2.4.2 Příklady řešení





## Informační a plánovací návod

### 2.4.3 Sila na pelety

(pro skladování pelet volně ložených) lze řešit takto:

- samostatná skladovací místnost (viz obr. 1), 2), 4), 5), 6), 7), 8).)
- látkové silo (viz obr. 3), )
- zemní silo (viz obr. 9),)

Velkoobjemový zásobník lze realizovat i externím nadzemním silem.



Volně ložené se distribuují nejčastěji cisternovým vozidlem. Proto by silo mělo být umístěno co nejbližší k příjezdové komunikaci a u vnější stěny domu. V případě, kdy silo není u vnější stěny domu, lze vyvést plnicí ocelové potrubí ze sila na vnější stěnu domu. Maximální délka plnicí hadice mezi silem a cisternou je 20m.



Pelety se foukají tlakem přímo do sila prostřednictvím plnicího potrubí. Aby přetlak s prachem nezpůsobil deformaci sila musí být instalováno minimálně i druhé potrubí pro odsávání nebo filtraci unikajícího vzduchu s prachem.

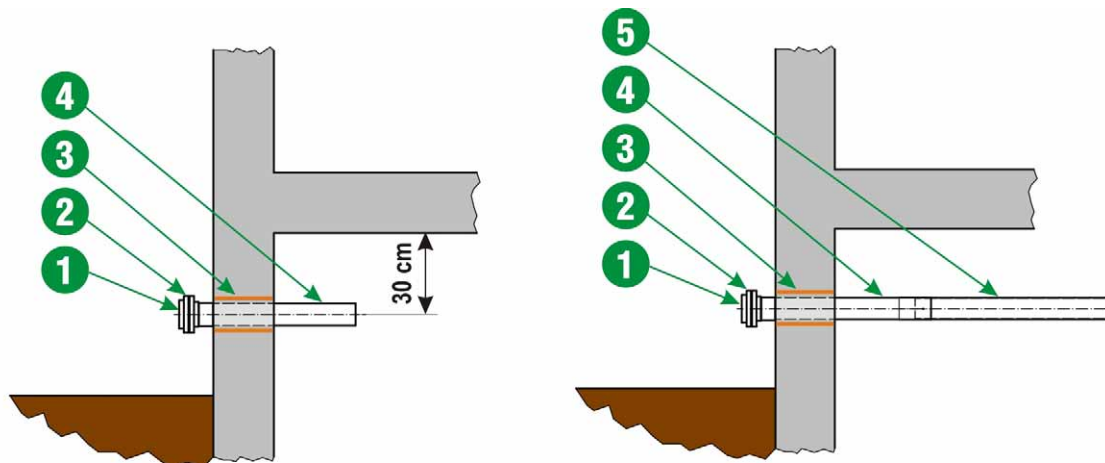


## Informační a plánovací návod

### Plnicí potrubí

#### Legenda:

- 1 Víko
- 2 Spojka tlaková
- 3 PVC trubka (prům. 120 mm)
- 4 Trubka přípojná
- 5 Trubka prodlužovací



#### 2.4.4 Velikost skladu / sila

by mělo pojmout v ideálním případě roční spotřebu pelet.

#### Příklad:

místnost s 5 až 6 m<sup>2</sup> základní plochy vystačí pro roční potřebu rodinného domu.

#### Standardně dodávaná sila:

Látkové silo – 3t (2150x2150x2000)

Látkové silo – 4,5t (2150x2150x2530)

C- Box – 1,8 - 3,3 - 4,8 - 5,5 - 6,8 - 9 t

Z montážně technických důvodů musí být prostor pro instalaci látkového sila o min. 5 – 10 cm širší než látkové silo. Látkové silo se nesmí dotýkat vlhkých stěn a nelze jej použít pro venkovní použití bez ochrany proti dešti.

Zemní sila – 4t, 6t (samostatné projekční a montážní podklady na vyžádání)

Sila o větších objemech jsou konstruována a vyráběna na zakázku.

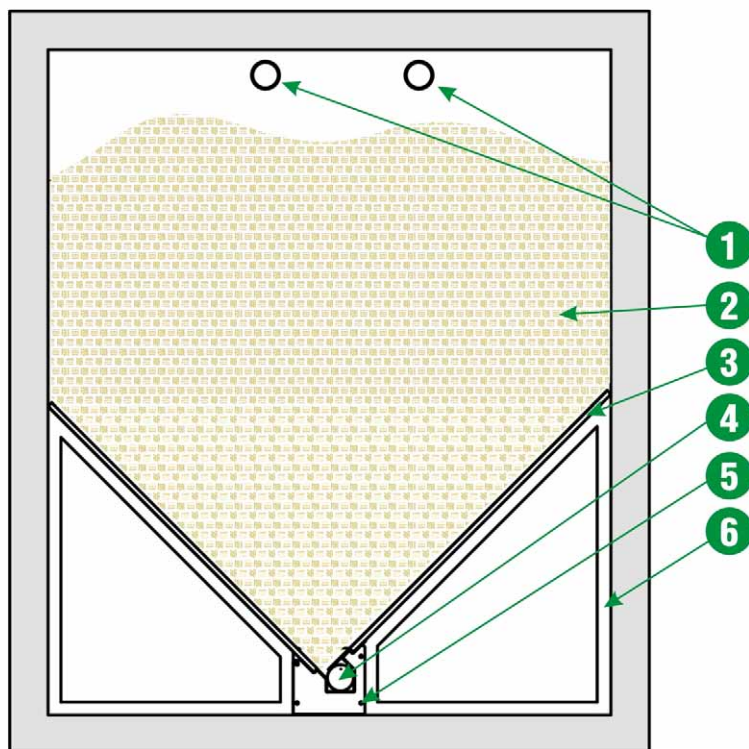
## Informační a plánovací návod

### 2.4.5 Základní konstrukční doporučení pro pevná sila

- stěny sila musí být provedeny tak, aby nedocházelo k znečištění paliva
- silo musí být vybaveno revizním otvorem (umístěný pod stropem, min velikosti 60\*60 cm)
- všechny otvory do sila musí být prachotěsné a/nebo uzavíratelné (dveře, vstup, prostory konstrukcemi) pro zamezení úniku prachu do okolního prostoru
- uvnitř sila nesmí být instalovány žádné vypínače, zásuvky, lampy nebo rozdvojky
- proti ústí plnicí trubky musí být instalován tlumicí závěs (ve vzdálenosti 10 – 20 cm od konstrukce sila)
- plnicí trubku (pokud to je možné) umístěte doprostřed užší strany sila, při vzájemném odstupu plnicích trubek min 60 cm
- plnicí trubku umístěte ca. 20 cm pod stropem
- nedoporučujeme zazdívat podavač, trubky pneumatické dopravy, vždy použijte průchodky
- všechny konstrukční prvky sila musejí snést statické požadavky zatížení dřevěnými peletami (sypná hmotnost ~650 kg/m<sup>3</sup>) a dynamické zatížení vyvolané pneumatickým plněním z cisterny.
- vzhledem k sypnému úhlu pelet a k úplnému vyprázdnění sila je nutné vybudovat šikmou podlahu pod úhlem 45°. Díky šikmé podlaze a nevyužitelnému prostoru pod stropem, můžeme pro skladování počítat pouze se 2/3 jeho celkového objemu.

#### Legenda:

- 1 Plnicí trubky
- 2 Palivo - pelety
- 3 Šikmá podlaha(OSB, plech, atd)
- 4 Šnekovnice žlabu
- 5 Vynášecí žlab
- 6 Konstrukce - podpěry šikmé podlahy



## Informační a plánovací návod

### 2.4.6 Doprava paliva ze sila ke kotli

Je-li kotelná umístěna v bezprostřední blízkosti sila může být použito řešení se šnekovým podavačem (bezobslužné, řízené automaticky, energeticky úsporné).

U vzdálených skladovacích místností může být přísun pelet řešen prostřednictvím pneumatického podavače do vzdálenosti max. 15m délky hadice.  
(bezobslužné, řízené automaticky, variabilní umístění, energeticky náročnější).

Hadice pneumatické dopravy pelet a všechny navazující prvky musí být uzemněny (statická elektřina).

**Varianty provedení jsou znázorněny na OBR. 1) až 9).**

#### Vysvětlivky k obrázkům:

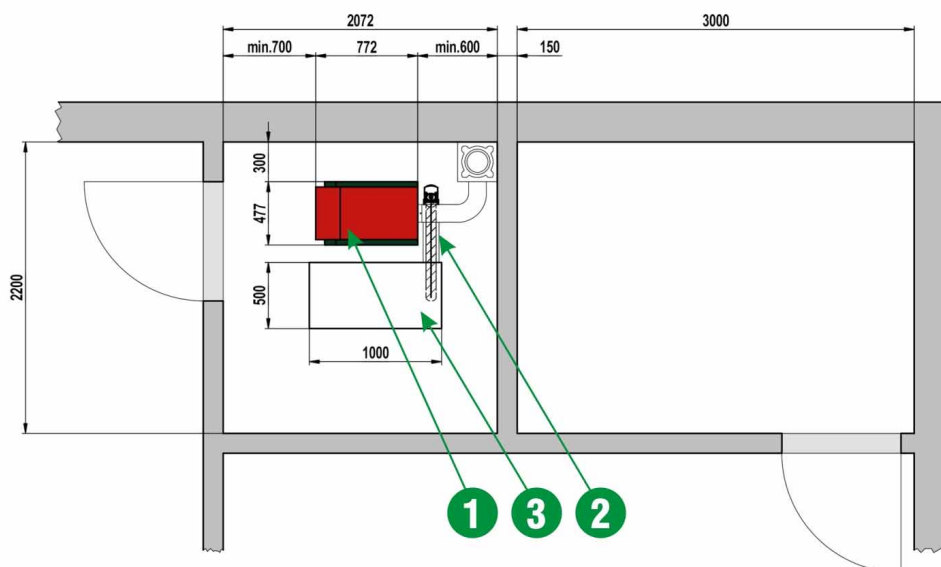
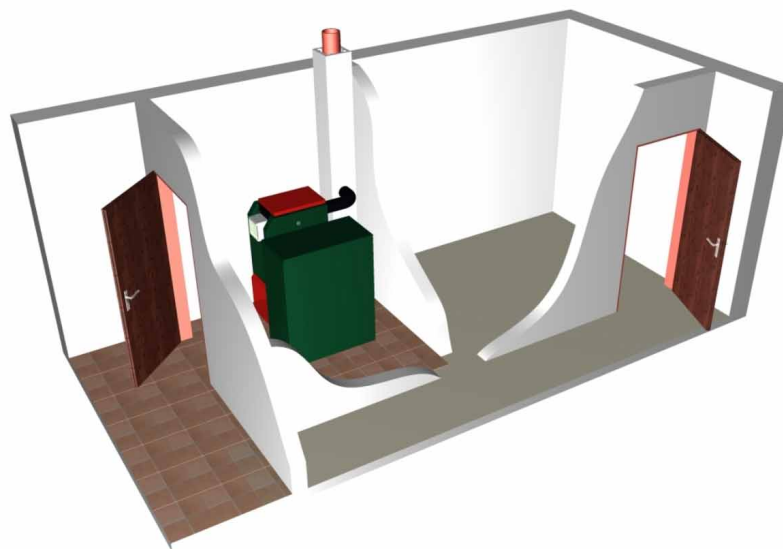
|  |   |
|--|---|
| <b>Víko</b>                            | slouží k uzavření spojky tlakové (na plnicím potrubí)   |
| <b>Spojka tlaková</b>                  | slouží k připojení hadice od cisterny   |
| <b>Trubka přípojná</b>                 | základní prvek plnicího potrubí (k našroubování spojky tlakové)   |
| <b>Trubka prodlužovací</b>             | prodloužení plnicího potrubí  |
| <b>Redukce</b>                         | k napojení jiného typu hadice cisterny  |
| <b>Tlumící závěs</b>                   | k tlumení nárazu pelet na stěnu sila (zabraňuje drcení pelet a např. znečištění paliva omítkou)   |
| <b>Sběrač pevného sila</b>             | odběrné místo pro podavač s možností uzavření přísunu pelet   |
| <b>Adaptér pro šnekový podavač</b>     | koncový díl žlabového dopravníku, ze kterého jsou pelety odebírány šnekovým podavačem   |
| <b>Adaptér pro pneumatický podavač</b> | koncový díl žlabového dopravníku, ze kterého jsou pelety odebírány pneumatickou dopravou  |
| <b>Žlab</b>                            | modulární prvek k sestavení potřebné délky žlabového dopravníku   |
| <b>Žlab uzavřený</b>                   | modulární prvek pro průchod stěnou nebo volným prostorem (pokud vám dispozice kotelný nedovolí umístit kotel v blízkosti sila, lze transportovat pelety uzavřeným žlabem) |
| <b>Zadní ložisko</b>                   | uzávěr žlabového dopravníku   |

## Informační a plánovací návod

**Obr. 1)** Základní sestava kotel + zásobník. Pelety se ručně plní do zásobníku v PE pytlích po 15kg.

### Legenda:

- 1 Kotel
- 2 Podavač P1
- 3 Zásobník

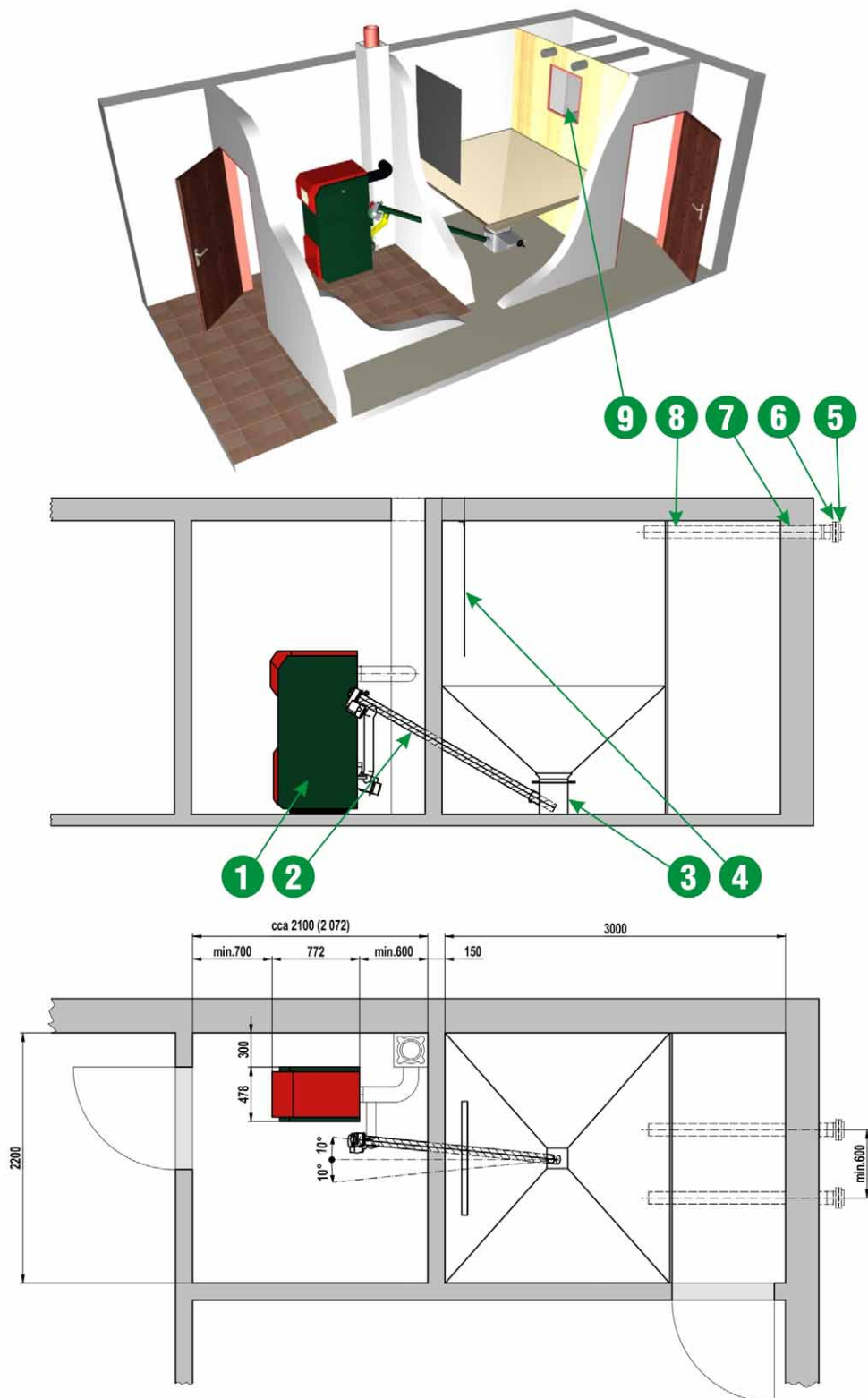


## Informační a plánovací návod

**OBR. 2)** V tomto případě je nahrazen zásobník "silem". Lze použít jen v případě bezprostřední blízkosti kotelny a skladu paliva. Pelety jsou automaticky odebírány podavačem do kotle. Doporučujeme čtvercový tvar o max. velikosti 2,3m x 2,3m, aby délka podavače nebyla delší než 3000mm. Silo se plní peletami cisternovým vozem nebo ručně pomocí PE pytlů.

### Legenda:

- |   |                  |                       |
|---|------------------|-----------------------|
| 1 Kotel                                   | 4 Závěs tlumící  | 7 Trubka přípojná     |
| 2 Podavač P1                              | 5 Víko           | 8 Trubka prodlužovací |
| 3 Sběrač pro šnekový podavač - pevné silo | 6 Spojka tlaková | 9 Revizní otvor       |

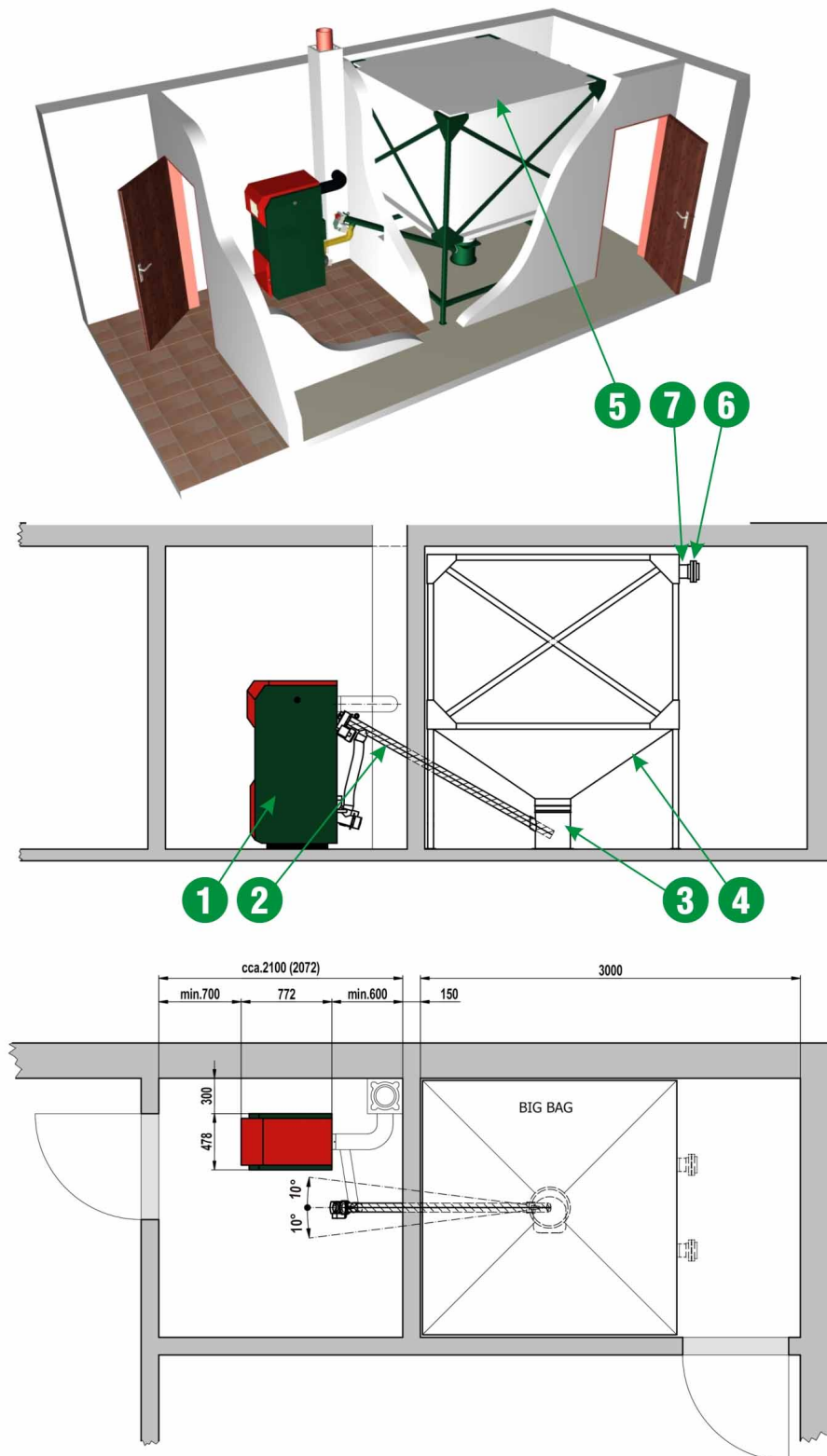


## Informační a plánovací návod

**OBR. 3)** Viz vyobrazení 2. Snadné a rychlé zbudování sila pomocí látkového sila. Silo může být plněno pouze cisternovým vozem nafoukáním pelet – silo je shora uzavřeno!

### Legenda:

- |   |                  |                   |
|---|------------------|-------------------|
| 1 Kotel                                     | 4 Silo látkové   | 7 Trubka přípojná |
| 2 Podavač P1                                | 5 Víko           |                   |
| 3 Sběrač pro šnekový podavač - látková sila | 6 Spojka tlaková |                   |

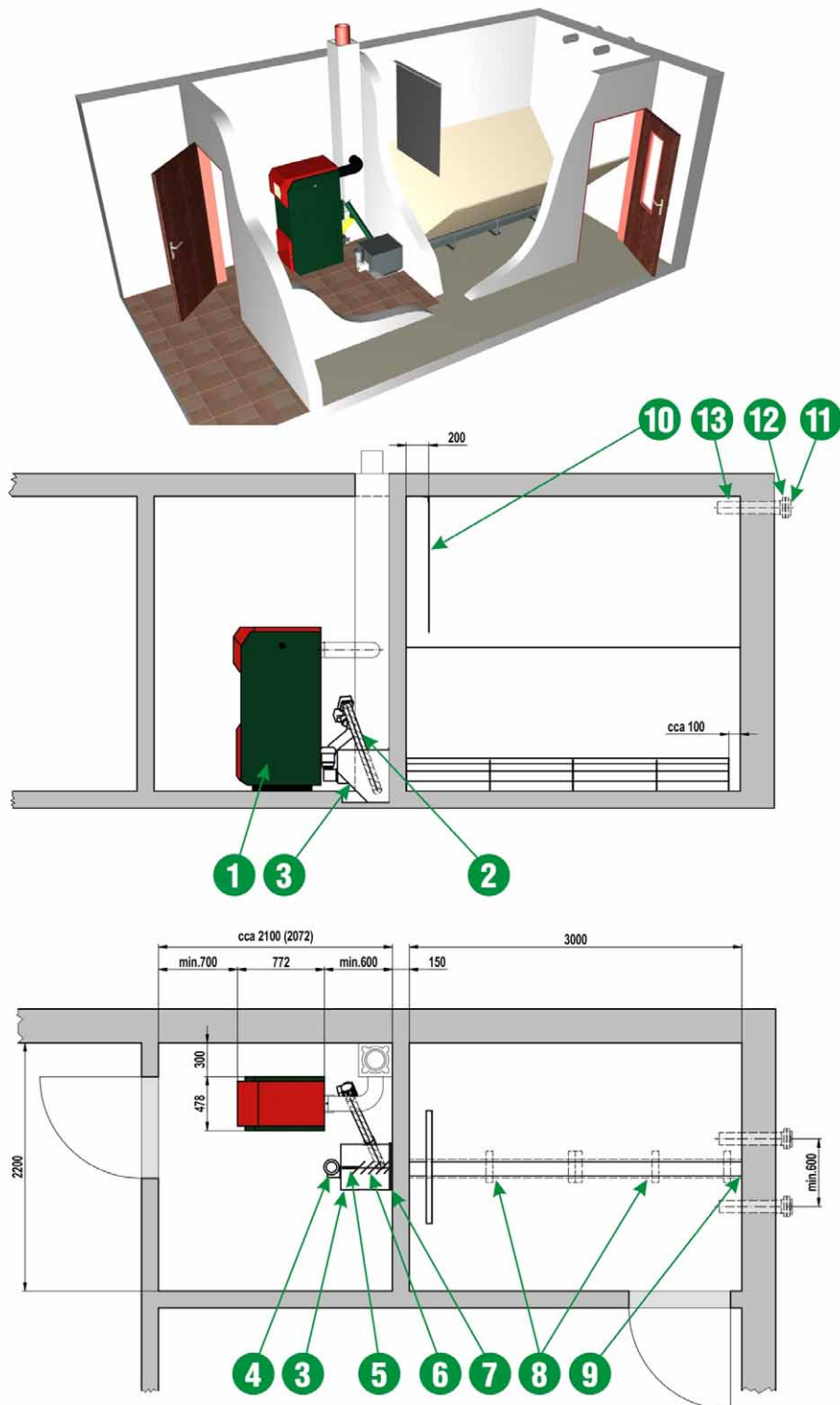


## Informační a plánovací návod

**OBR. 4)** Pro lepší využití prostoru (v obdelníkové místnosti) se používá stavebnicového systému žlabu. Žlab 1500, žlab 1000, žlab 500 se kterého lze sestavit žlabový dopravník od 500 do 6500mm. Na výstupu žlabového dopravníku je sběrné místo - adaptér pro šnekový dopravník, se kterého jsou pelety odebrány do kotle.

### Legenda:

- |                               |                        |                    |
|-------------------------------|------------------------|--------------------|
| 1 Kotel                       | 6 Šnekovnice žlabu     | 11 Víko            |
| 2 Podavač P1                  | 7 Výsyp ruční          | 12 Spojka tlaková  |
| 3 Adaptér pro šnekový podavač | 8 Žlab 1500, žlab 1500 | 13 Trubka přípojná |
| 4 Motor                       | 9 Ložisko zadní        |                    |
| 5 Hřídel motoru adaptéru      | 10 Závěs tlumicí       |                    |



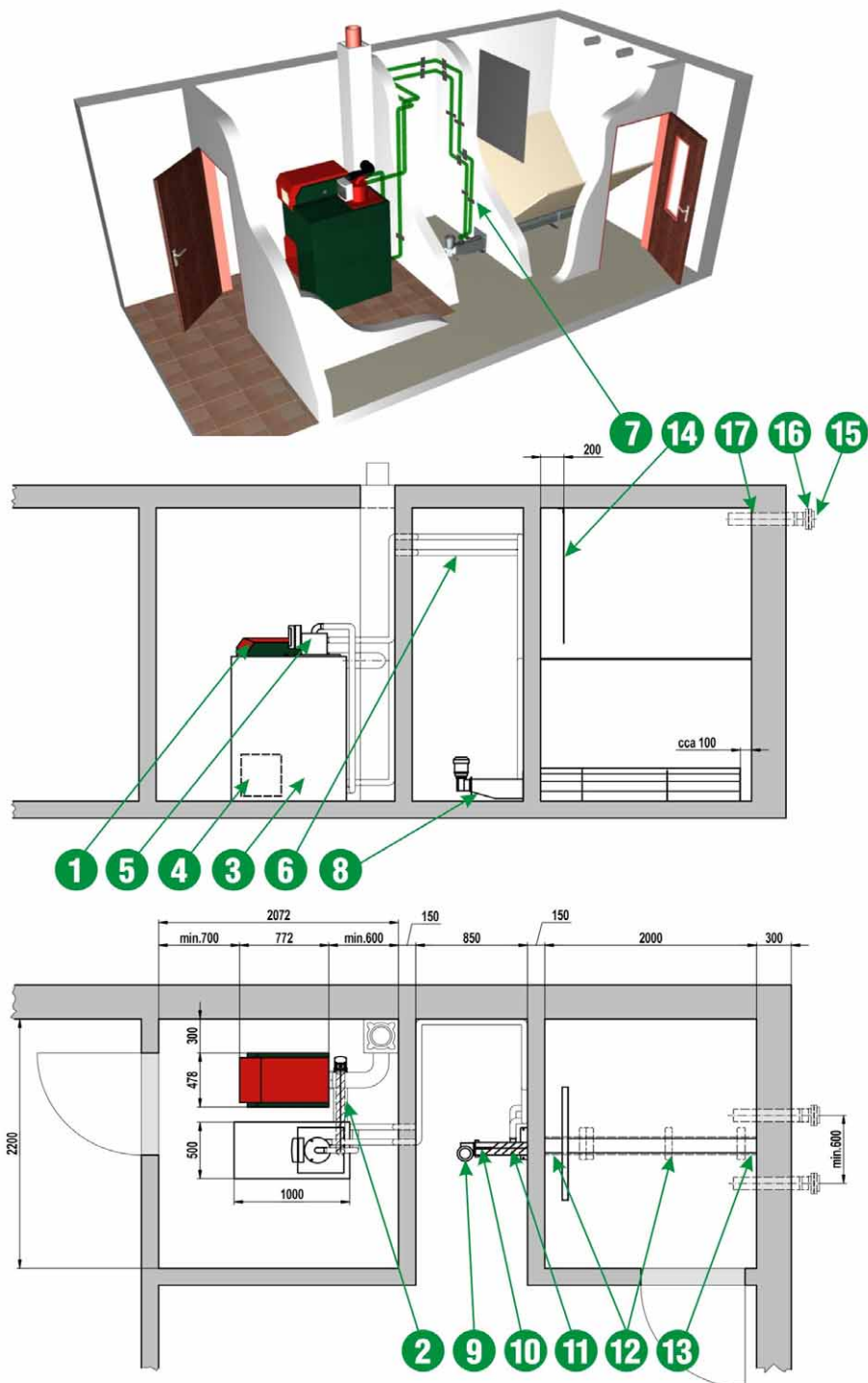


## Informační a plánovací návod

**OBR. 5)** V případě že silo nesousedí s kotelnou lze použít pneumatickou dopravu. Pneumatická doprava řeší stranovou i výškovou dopravu paliva do max. vzdálenosti 15m hadic a převýšení 4,5m. Na žlabový systém může být napojena pneumatická doprava přes adaptér pro pneumatickou dopravu. Pohon žlabového dopravníku a pneumatické dopravy je synchronizován a ovládán přes řídicí jednotku pneumatické dopravy.

### Legenda:

- |                             |                                   |                    |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1 Kotel                     | 7 Oko upevňovací                  | 13 Ložisko zadní   |
| 2 Podavač P1                | 8 Adaptér pro pneumatický podavač | 14 Závěs tlumící   |
| 3 Zásobník pro pneu dopravu | 9 Motor                           | 15 Víko            |
| 4 Cyklona                   | 10 Hřídel motoru adaptéru         | 16 Spojka tlaková  |
| 5 Turbína                   | 11 Šnekovnice žlabu               | 17 Trubka přípojná |
| 6 Hadice antistatická       | 12 Žlab 500, žlab 1500            |                    |

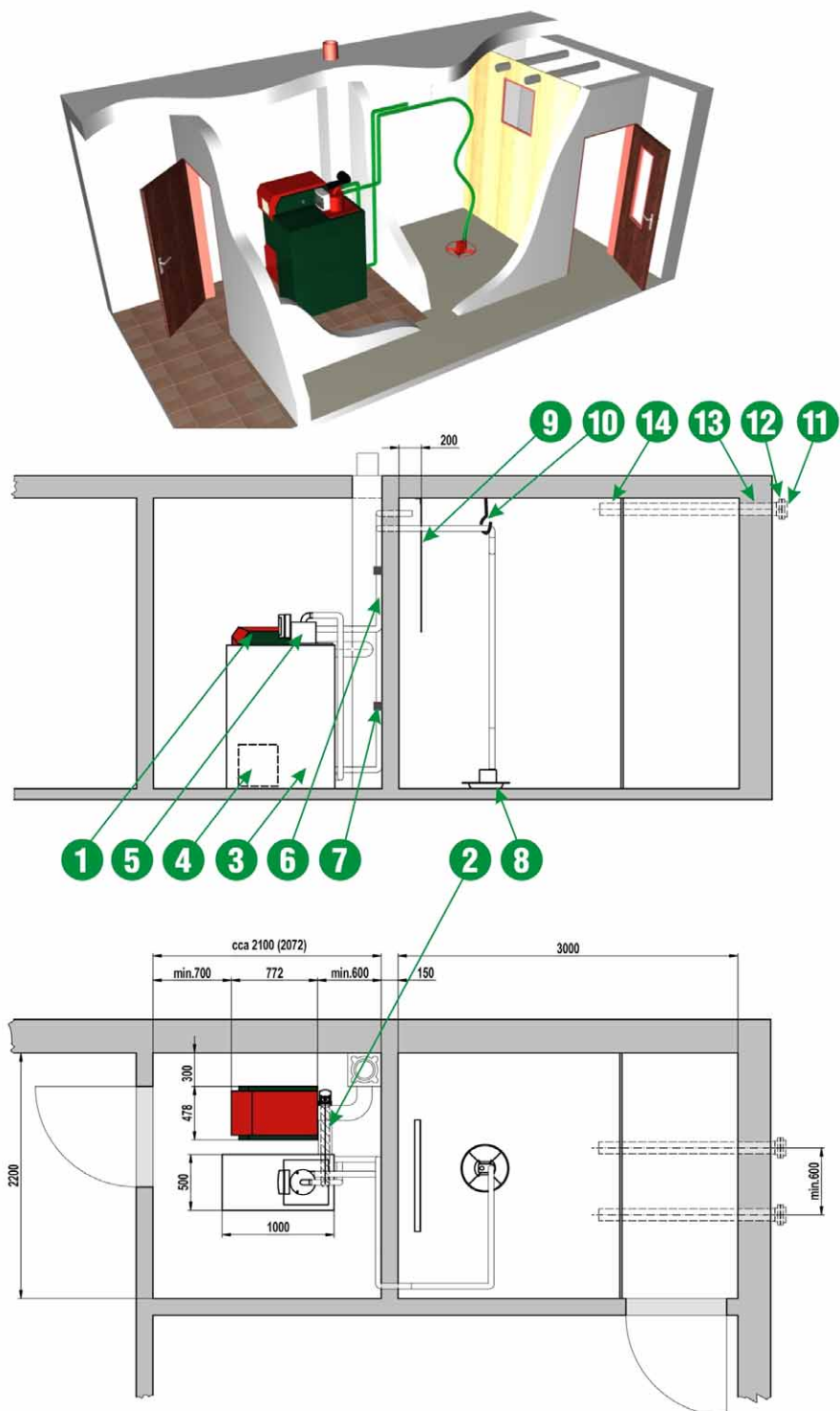


## Informační a plánovací návod

**OBR. 6)** Pneumatická doprava + krtek. Krtek je odběrné zařízení ovládané řídicí jednotkou pneumatické dopravy vhodné pro plochu 2,5 x 2,5 m. Při větší nebo obdélníkové geometrii skladu paliva by měly být vybudovány úkosy (pod úhlem 45°C) ke zmenšení pracovní plochy na maximální rozměr (2,5x2,5m) nebo na přibližnou čtvercovou plochu. V koutech prostoru mohou být použity trojúhelníkové úkosy.

### Legenda:

- |                             |                       |                        |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 Kotel                     | 6 Hadice antistatická | 11 Víko                |
| 2 Podavač P1                | 7 Oko upevňovací      | 12 Spojka tlaková      |
| 3 Zásobník pro pneu dopravu | 8 Krtek               | 13 Trubka přípojná     |
| 4 Cyklona                   | 9 Závěs tlumič        | 14 Trubka prodlužovací |
| 5 Turbína                   | 10 Závěsné oko        |                        |

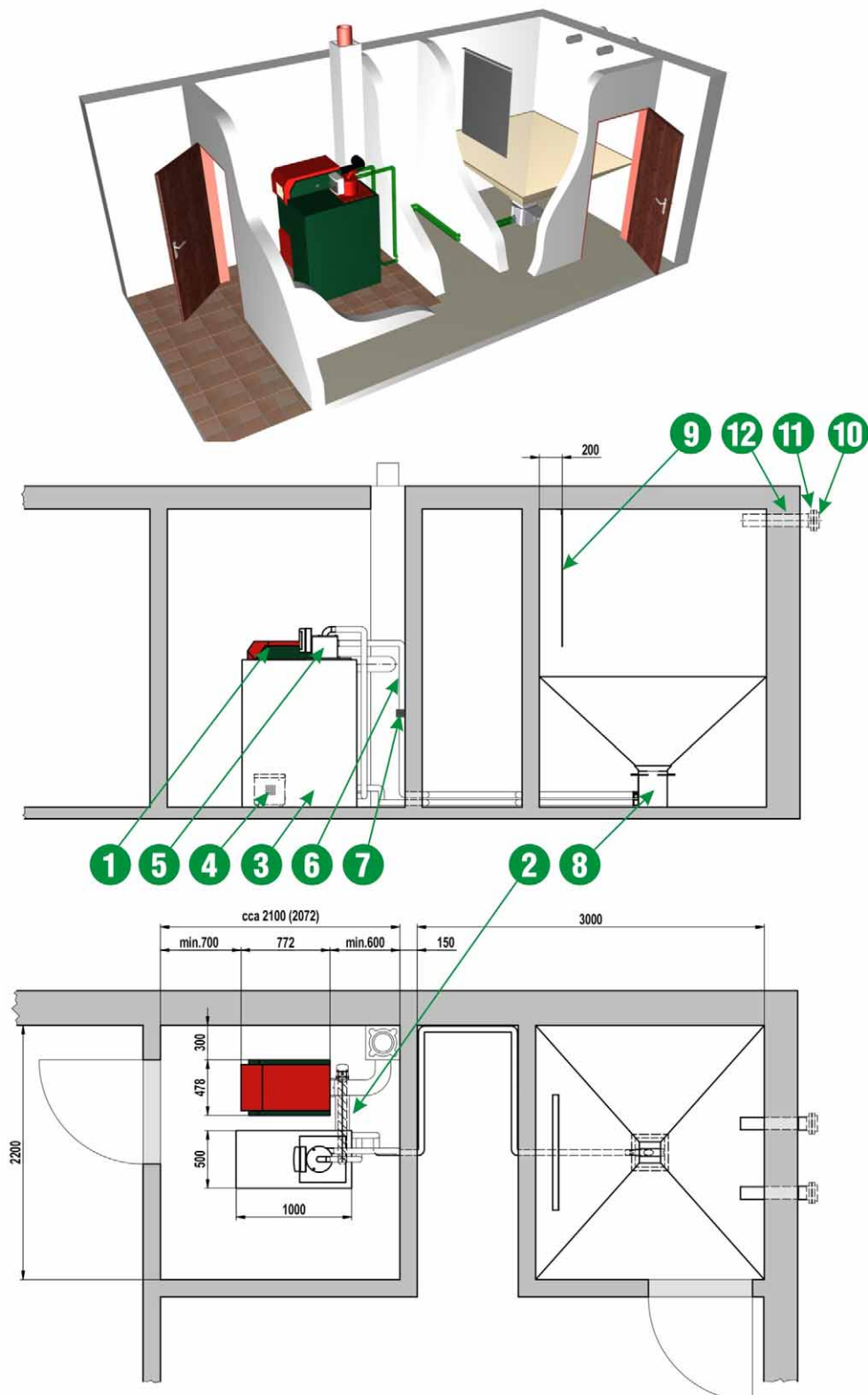


## Informační a plánovací návod

**OBR. 7)** V případě že silo nesousedí s kotelnou lze použít pneumatickou dopravu. Pneumatická doprava řeší stranovou i výškovou dopravu paliva do max. vzdálenosti 15m hadic a převýšení 4,5m.

### Legenda:

- |                             |                           |                    |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1 Kotel                     | 5 Turbína                 | 9 Závěs tlumičí    |
| 2 Podavač P1                | 6 Hadice antistatická     | 10 Víko            |
| 3 Zásobník pro pneu dopravu | 7 Oko upevňovací          | 11 Spojka tlaková  |
| 4 Cyklona                   | 8 Sběrač pro pneu dopravu | 12 Trubka přípojná |

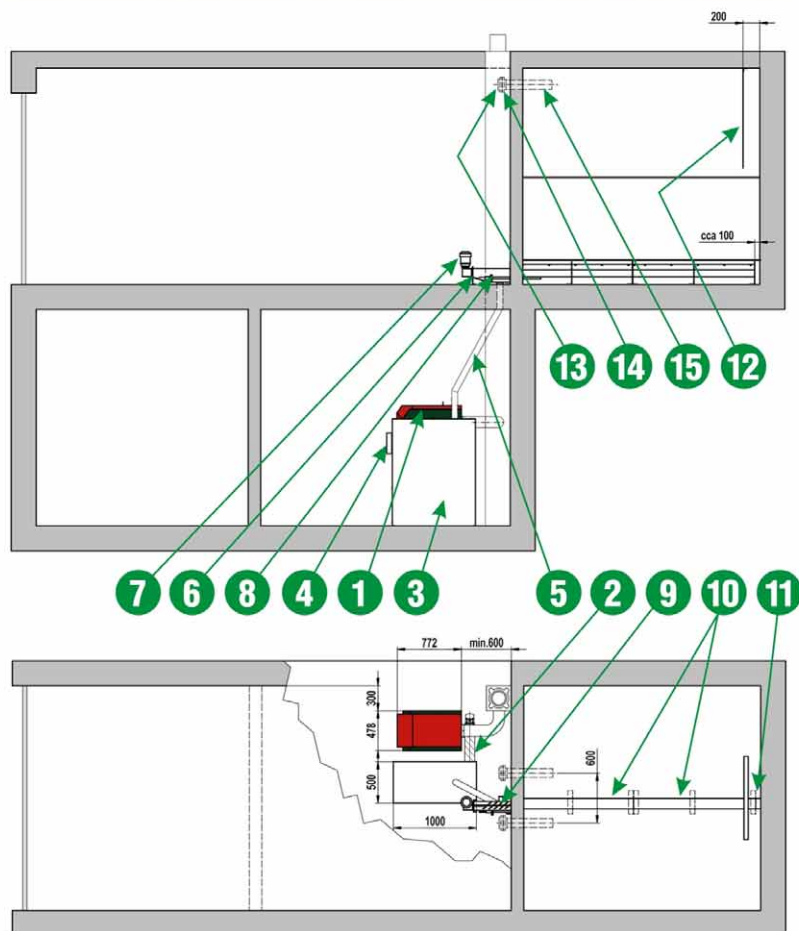
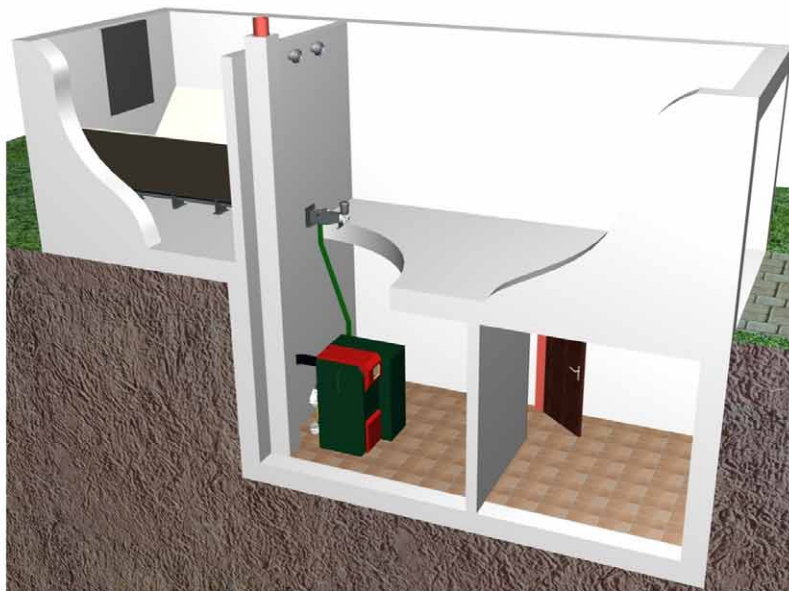


## Informační a plánovací návod

**OBR. 8)** Pokud je silo umístěno nad kotelnou lze použít žlaby a adapter gravitační. Chod pohonu řídí snímač hladiny, který je instalován na zásobníku. Na snímači hladiny lze nastavit doba a frekvence plnění.

### Legenda:

- |                             |                            |                    |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1 Kotel                     | 6 Adaptér gravitační       | 11 Ložisko zadní   |
| 2 Podavač P1                | 7 Motor                    | 12 Závěs tlumící   |
| 3 Zásobník pro pneu dopravu | 8 Hřídel motoru adaptéru   | 13 Víko            |
| 4 Snímač hladiny paliva     | 9 Šnekovnice žlabu         | 14 Spojka tlaková  |
| 5 Flexibilní hadice         | 10 Žlab 1500, žlab 1500 mm | 15 Trubka přípojná |

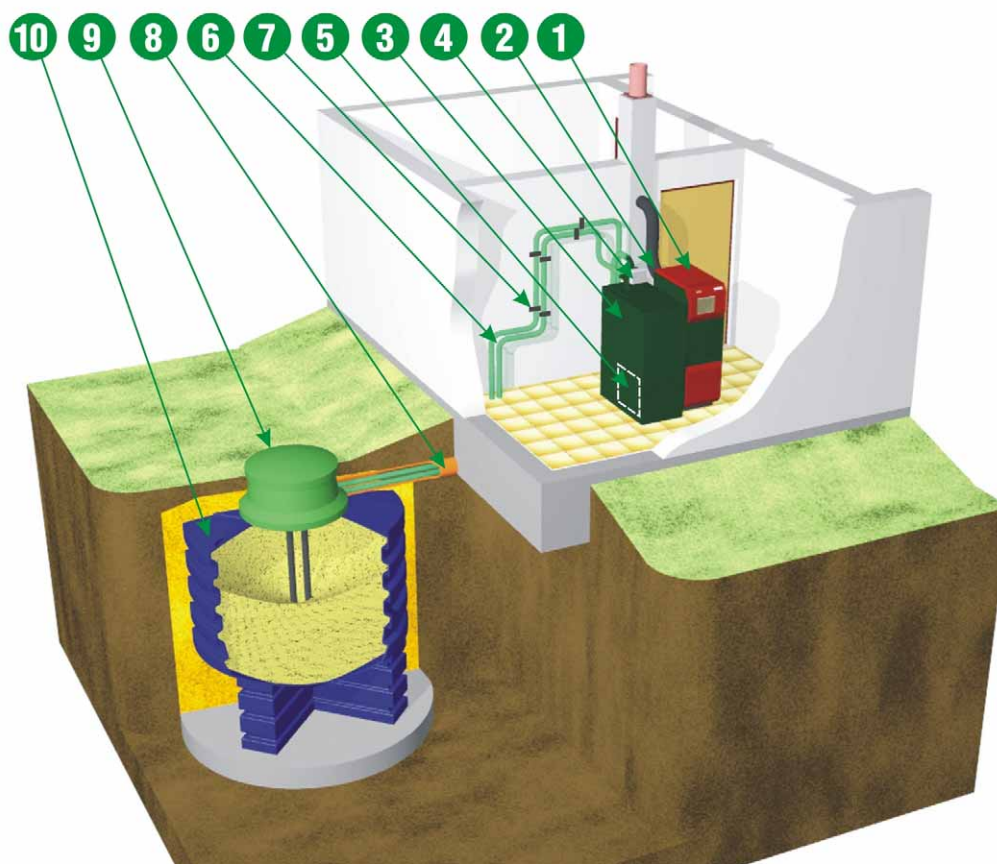


## Informační a plánovací návod

**OBR. 9)** Uskladnění pelet mimo objekt v zemním síle. Pelety lze transportovat ze síla pouze pneumatickou dopravou.

### Legenda:

- |                             |                       |                               |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1 Kotel                     | 5 Turbína             | 9 Kryt plnicího otvoru        |
| 2 Podavač P1                | 6 Hadice antistatická | 10 GEO - zemní sílo na pelety |
| 3 Zásobník pro pneu dopravu | 7 Oko upevňovací      |                               |
| 4 Cyklóna                   | 8 PVC trubka 150      |                               |



### Základní parametry podzemního síla GEO:

| Typ      | Objem            | Hmotnost pelet | průměr | výška |
|----------|------------------|----------------|--------|-------|
| GEO 8-T2 | 8m <sup>3</sup>  | 4t             | 235cm  | 290cm |
| GEO11-T2 | 11m <sup>3</sup> | 6t             | 235cm  | 370cm |

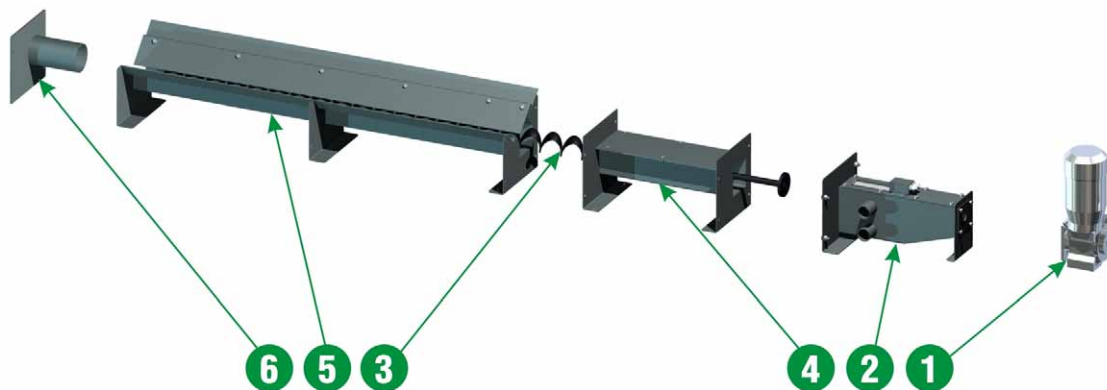
## Informační a plánovací návod

### 2.4.7 Žlabové dopravníky

#### Žlab + pneu doprava

##### Legenda:

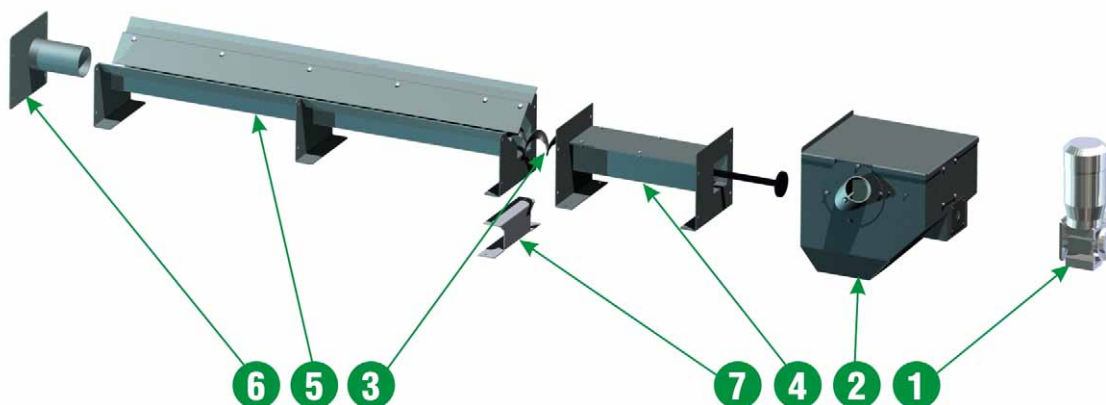
- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| 1 Motor                    | 4 Žlab uzavřený |
| 2 Adaptér pro pneu podavač | 5 Žlab 1500mm   |
| 3 Šnekovnice do žlabu      | 6 Zadní ložisko |



#### Žlab + šneková doprava

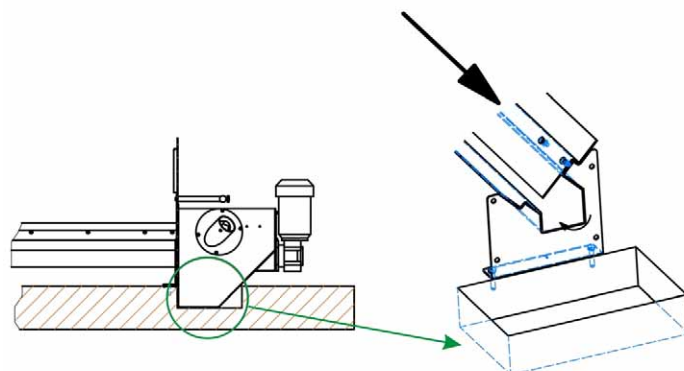
##### Legenda:

- |                               |                 |                 |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1 Motor                       | 4 Žlab uzavřený | 7 Sokl pod žlab |
| 2 Adaptér pro šnekový podavač | 5 Žlab 1500mm   |                 |
| 3 Šnekovnice do žlabu         | 6 Zadní ložisko |                 |

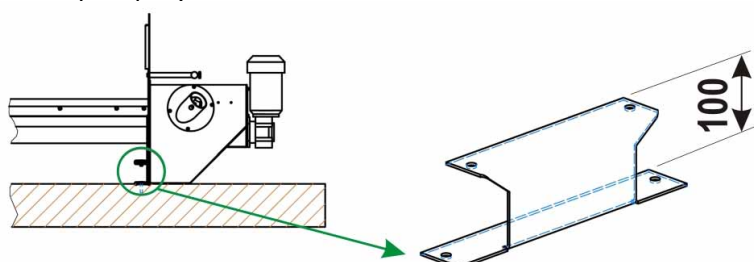


## Informační a plánovací návod

### Uložení žlabu na podlaze nebo pomocí zvýšené montáže



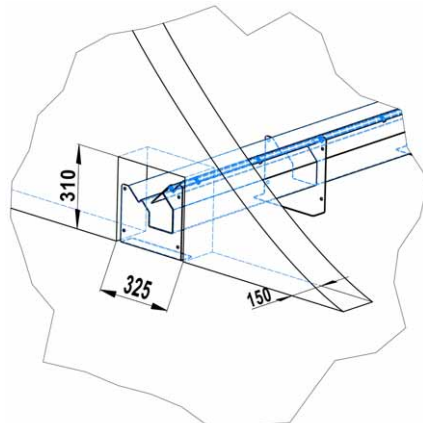
### Zvýšená montáž (jen pro šnekový adaptér)



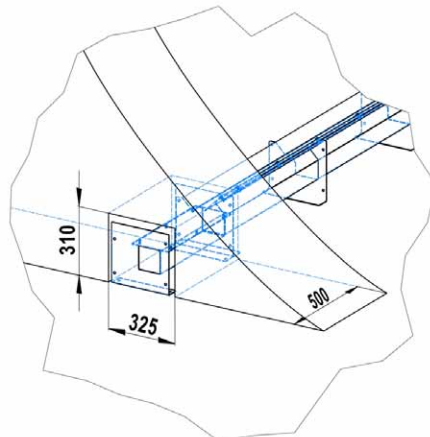
Sokl pod žlab

### Průchod žlabového dopravníku konstrukcí

do 150 mm tloušťky konstrukce

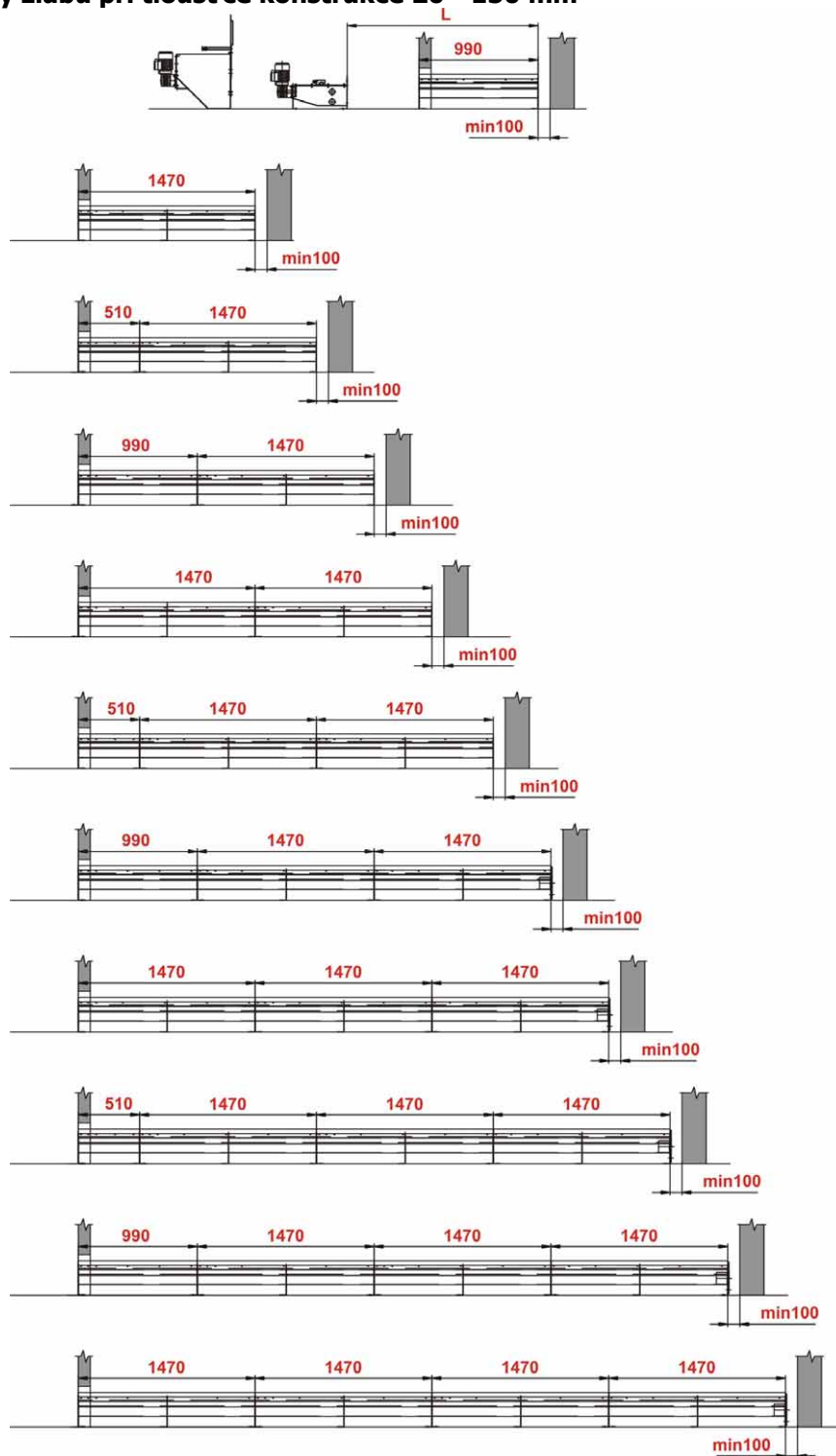


do 500 mm tloušťky konstrukce - doporučuje se použít žlab uzavřený.



## Informační a plánovací návod

### Tabulka skladby žlabu při tloušťce konstrukce 20 - 150 mm

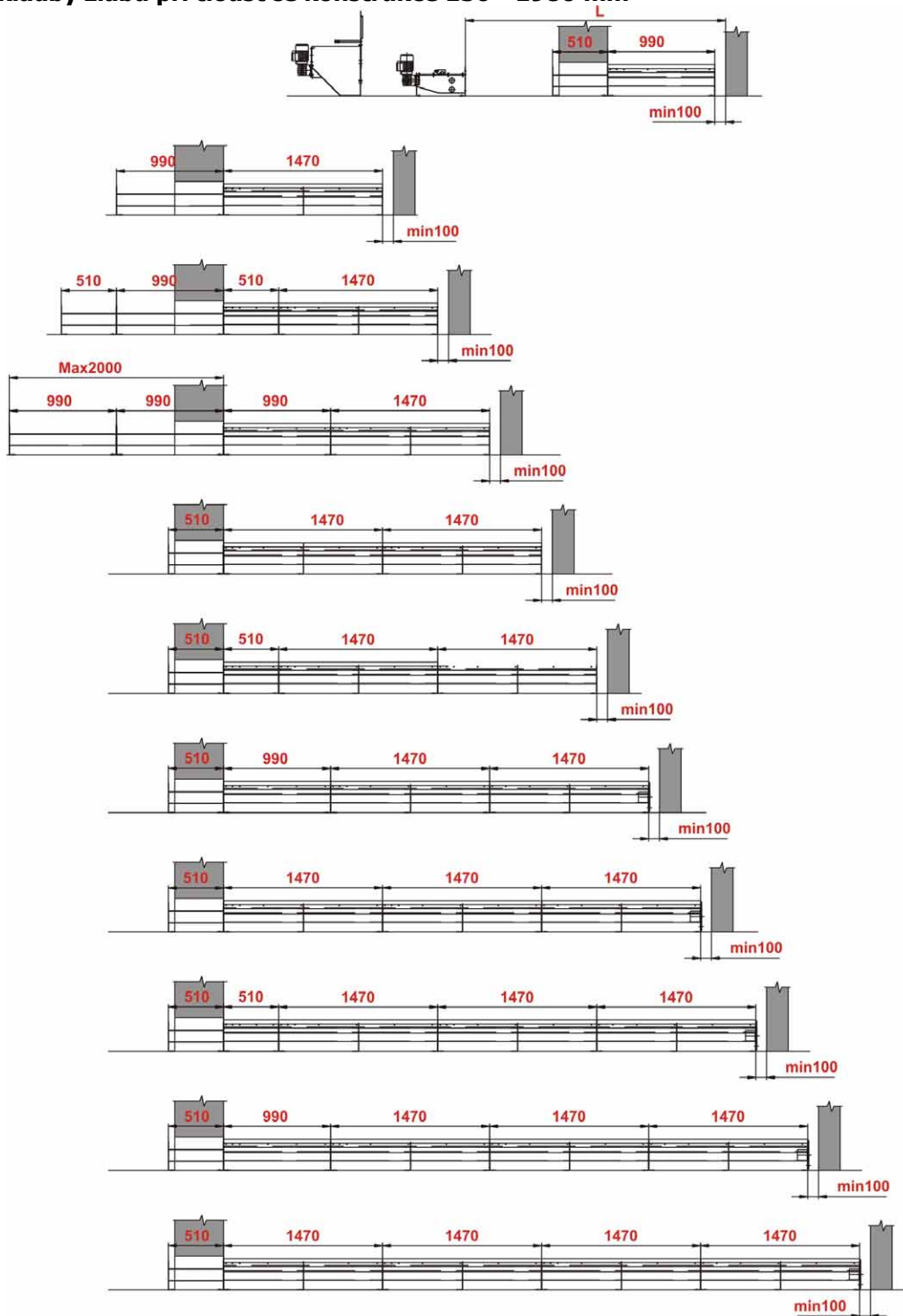


| Délka místností (mm) | žlab 1500 | žlab 1000 | žlab 500 | Délka žlabového dopravníku (mm) |
|----------------------|-----------|-----------|----------|---------------------------------|
| 1100                 | -         | 1         | -        | 990                             |
| 1600                 | 1         | -         | -        | 1470                            |
| 2100                 | 1         | -         | 1        | 1980                            |
| 2600                 | 1         | 1         | -        | 2460                            |
| 3100                 | 2         | -         | -        | 2940                            |
| 3600                 | 2         | -         | 1        | 3450                            |
| 4100                 | 2         | 1         | -        | 3930                            |
| 4600                 | 3         | -         | -        | 4410                            |
| 5100                 | 3         | -         | 1        | 4920                            |
| 5500                 | 3         | 1         | -        | 5400                            |
| 6000                 | 4         | -         | -        | 5880                            |



## Informační a plánovací návod

**Tabulka skladby žlabu při tloušťce konstrukce 150 - 1980 mm**



| Délka místnosti (mm) | žlab 1500 | žlab 1000 | žlab 500 | Délka žalbového dopravníku (mm) |
|----------------------|-----------|-----------|----------|---------------------------------|
| 1100                 | -         | 1         | -        | 990                             |
| 1600                 | 1         | -         | -        | 1470                            |
| 2100                 | 1         | -         | 1        | 1980                            |
| 2600                 | 1         | 1         | -        | 2460                            |
| 3100                 | 2         | -         | -        | 2940                            |
| 3600                 | 2         | -         | 1        | 3450                            |
| 4100                 | 2         | 1         | -        | 3930                            |
| 4600                 | 3         | -         | -        | 4410                            |
| 5100                 | 3         | -         | 1        | 4920                            |
| 5500                 | 3         | 1         | -        | 5400                            |
| 6000                 | 4         | -         | -        | 5880                            |

### 2.5 KOMÍN – ODVOD SPALIN

**Spalinová cesta** musí být navržena a provedena tak, aby za všech provozních podmínek připojených spotřebičů paliv a místně obvyklých povětrnostních podmínek byl zajištěn bezpečný odvod spalin.

Nesmí dojít k ohrožení bezpečnosti a zdraví osob nebo zvířat, a musí být zajištěna požární bezpečnost všech prostorů, kterými spalinová cesta prochází.

**Spalinová cesta se skládá obvykle z:**

- **Kouřovodu** = konstrukční prvek určený pro spojení mezi spalinovým hrdlem spotřebiče a sopouchem
- **Sopouchu** = konstrukční díl komína, do kterého je připojen kouřovod
- **Komína** = konstrukce s jedním nebo více průduchy

**Důležité!**

**Spalinovou cestu** musí navrhovat a konstruovat odborná osoba!

Vzhledem k teplotě spalin se doporučuje, aby komín byl konstruován jako odolný proti vlhkosti.

#### 2.5.1 Výška a průměr komína

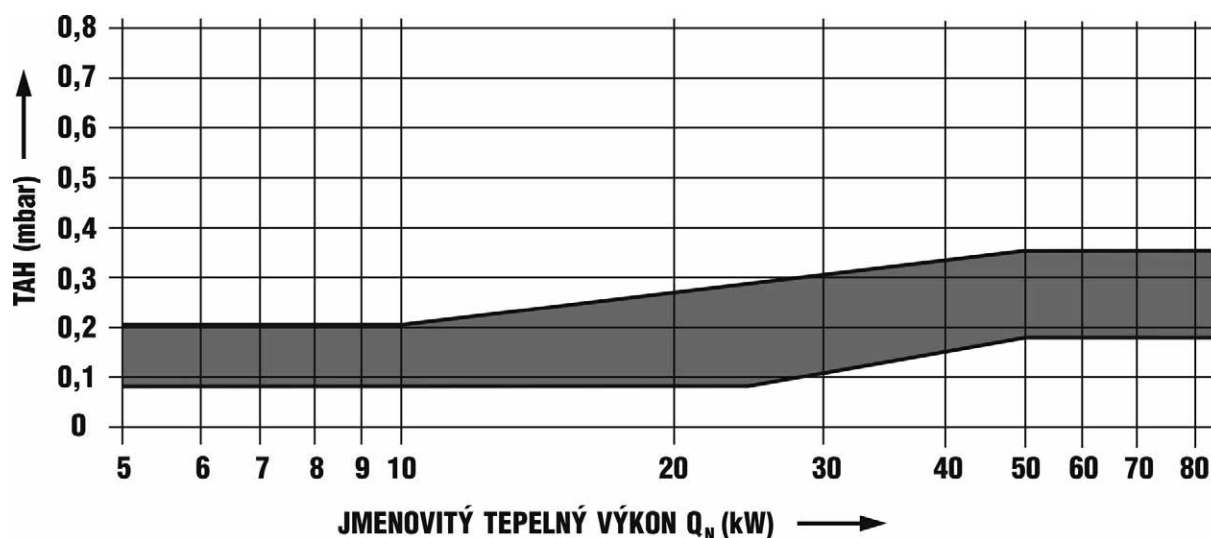
Minimální doporučená výška komína je 6m.  
Průměr komína musí být přizpůsoben výkonu kotle.

Orientační hodnoty průměru komína

|  |              |
|--|--------------|
| KP 08, 08S, 11, 11.1, 12, 12.1S                | 150 mm       |
| KP 21, 22, 22S                                 | 160 mm       |
| KP 51, 51.1, 52, 52.1, 52S, 52.1S, 61, 62, 62S | 180 – 200 mm |
| KP 82, 82S                                     | 200 – 250 mm |

#### 2.5.2 Tah komína (spalinové cesty)

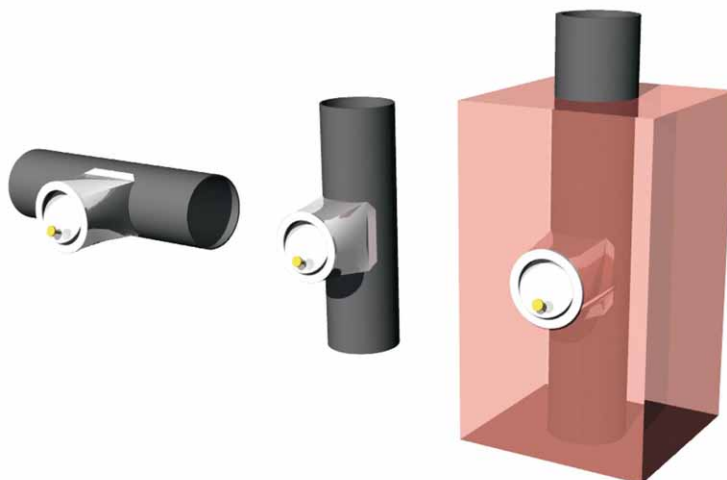
Výška komína, jeho průměr, konstrukční řešení a řešení kouřovodu ovlivňují tah na spalinovém hrdle kotle. U velkých výšek komína bude max. přípustný tah komínu zpravidla překročen.



## Informační a plánovací návod

### Regulátor tahu komína

Pro omezení nadměrného tahu je vhodné použití omezovač (regulátor) tahu komína.

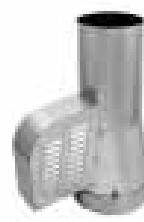


Regulátor by měl být zbudován ca. 0,5m pod vstupem kouřovodu do komína.

Není-li to možné, může být vestavba provedena také do průduchu komína v neúčinné výšce komína.

### Generátor tahu komína

V případě potřeby vyvození umělého tahu komína se používají doplňující ventilátory v ústí komína, např. injektorový generátor tahu.



### Komínové chrániče a nástavce

Musí být vyrobeny z nehořlavého materiálu a nesmí zúžit průřez komína, snížit komínový tah a zamezovat čištění komína.

### 2.5.3 Kouřovod

Připojení do komína se uskutečňuje prostřednictvím kouřovodu mezi spalínovým hrdlem kotle a komínem.

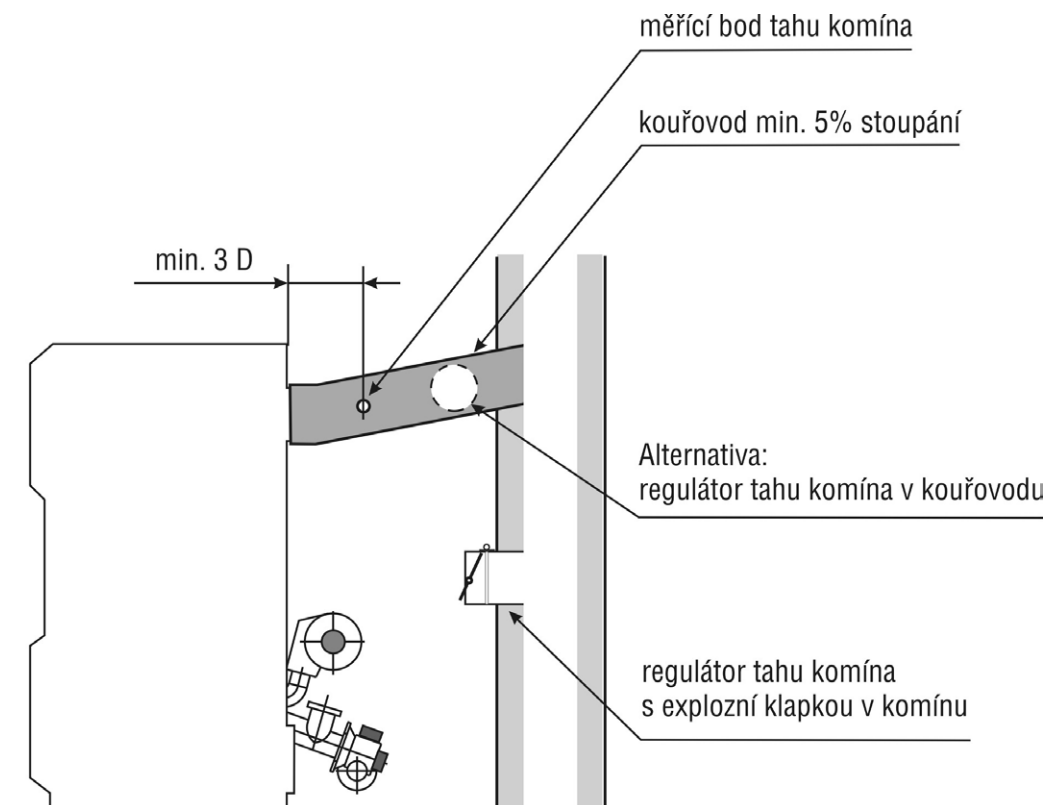
Následující průměry by měly být dodrženy:

- standardní kouřovod D = 120, 130, 150, 160, 200 mm

Kouřovod musí být veden nejkratší a nejpřímější cestou s minimálním stoupáním 5° směrem ke komínu a být neprodyšně uzavřen. Pro čištění kouřovodu je zapotřebí revizní otvor.

## Informační a plánovací návod

### 2.5.4 Uspořádání připojení kouřovodu u KPxx



### 2.5.5 Data pro výpočet spalinné cesty – Palivo: dřevní pelety

| Parametr  | Jednotka | KP08<br>KP08S | KP11.1<br>KP12.1<br>KP12.1S | KP11<br>KP12<br>KP12S | KP21<br>KP22<br>KP22S | KP 51.1<br>KP52.1<br>KP52.1S | KP51<br>KP52<br>KP52S | KP61<br>KP62<br>KP 62S | KP82<br>KP 82S |
|---|----------|---------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------|
| Teplota spalin při min. výkonu                              | °C       | 80,6          | 79,4                        | 79                    | 101                   | 109,5                        | 110                   | 101                    | 99             |
| Teplota spalin při jmen. výkonu                             | °C       | 123,8         | 126                         | 127                   | 134                   | 140,6                        | 141                   | 140                    | 147            |
| Hmotnostní průtok spalin na výstupu – při jmenovitém výkonu | kg/s     | 0,003         | 0,007                       | 0,009                 | 0,016                 | 0,025                        | 0,028                 | 0,035                  | 0,048          |
| Hmotnostní průtok spalin na výstupu – při minimálním výkonu | kg/s     | 0,001         | 0,002                       | 0,003                 | 0,007                 | 0,010                        | 0,012                 | 0,015                  | 0,021          |

### 2.5.6 Normy a předpisy pro odvod spalin

ČSN-EN 1443 – Komíny – všeobecné požadavky 734200 (9/2004)

ČSN 73 4201: 2002 Komíny a kouřovody

EN 13 384

### 2.6 HYDRAULICKÁ ZAPOJENÍ

Uvedená doporučená zapojení jsou principiálními schémata vytvořenými na základě praktických zkušeností z provozu kotlů KP.

Uživatel může použít zapojení jak v nezměněné podobě tak i v modifikaci odpovídající konkrétnímu řešení otopného systému.

Toto je především úlohou projektanta či realizátora otopného systému – proto nemůže společnost PONAST přejímat odpovědnost za řešení a funkčnost konkrétního otopného systému.

- Zapojení se 4-cestným směšovací ventilem -- 1 x TO + TV
- Zapojení se 4-cestným směšovací ventilem -- 1 x TO + TV s armaturami REGPON
- Zapojení se 3-cestným směšovací ventilem -- 1 x TO + TV
- Zapojení se 3-cestným směšovací ventilem -- 1 x TO + TV s armaturami REGPON
- Zapojení se 4-cestným směšovací ventilem -- 2 x TO + TV s armaturami REGPON
- Zapojení kotlů v kaskádě -- 2 x TO + TV
- Zapojení kotle v kombinaci se solárním systémem -- akumulční nádrž

#### Poznámka:

Zobrazení – viz kap.6

#### Hydraulická ztráta kotle

Hodnoty jsou uvedeny v technických parametrech jednotlivých kotlů.

#### Montáž na stávající otopný systém

Před instalací kotle na stávající otopný systém je potřeba zajistit vyčištění systému od případných usazenin a řídit se doporučenými schémata zapojení.

#### Kompaktní hydraulické moduly REGPON

Tyto kompaktní moduly obsahují všechny regulační i bezpečnostní prvky, potřebné pro správné fungování otopného systému ve variantě s klasickým i elektronicky řízeným oběhovým čerpadlem.

Pro jejich jednoduchou montáž na kotel jsou dodávány sady potrubního rozvodu pro jednotlivé typy kotlů.

|    |                            |                           |
|----|----------------------------|---------------------------|
| 1. | Regpon SYS                 | Pro otopný systém         |
| 2. | Regpon SWH                 | Pro ohřev TV              |
| 3. | REGPON F 85                | Pro plošné otopné systémy |
|    | Rozdělovač - 2 okruhy      | Pro 2 moduly              |
| 4. | Rozdělovač - 3 okruhy      | Pro 3 moduly              |
|    | Rozdělovač - 4 okruhy      | Pro 4 moduly              |
| 5. | Blok zabezpečení kotle MSM |                           |



1. Regpon SYS



2. Regpon SWH



3. Regpon F 85

## Informační a plánovací návod



4. Rozdělovač pro 3 topné okruhy



5. Blok zabezpečení kotle

### Zásobník TUV (teplé užitkové vody)

Je nutnou součástí systému, vyvstává-li požadavek na přípravu TUV pomocí kotle na pelety. Ohřev TUV je zajišťován plně automaticky v závislosti na teplotě vody v zásobníku a uživatelském nastavení kotle. Dimenzování zásobníku vyplývá z požadavku uživatele, dimenzování topné spirály (výměníku tepla) zásobníku je vhodné přizpůsobit výkonu kotle, resp. výkon kotle pro ohřev TUV nastavit podle výkonu výměníku.

Řízení kotle umožňuje nastavit ohřev TUV ve 3 časových oknech z důvodu maximální úspornosti provozu.

### Expanzní nádoba

Kotel KP může být provozován s otevřenou i uzavřenou expanzní nádobou (expanzomat).

### Akumulační nádrž

Akumulační nádrž není nutná, kotel KP je řízen modulovaně a nevytváří tedy přebytečné množství tepla, které by bylo potřeba akumulovat ve zvláštní nádrži (pokud se nejedná o kombinovaný systém se solárními kolektory nebo systém s převahou plošného otopného systému).

## 2.7 ELEKTRO-PŘIPOJENÍ

Kotel KP se připojuje připojen prostřednictvím kabelizaci a elektrických svorek na zadní straně kotle.

### 2.7.1 Hlavní přívod

- prostřednictvím síťové šňůry – pevná součást kotle - délky 5m
- do samostatné zásuvky - 230V, 50Hz, jištění dle typu kotle (viz Technická data kotlů)

### 2.7.2 Propojení – termostaty - regulace

Při zapojení regulace pokojové nebo venkovní teploty či nadřazené regulace je doporučena dimenze propojovacího vodiče:

- |                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| - venkovní teplotní čidlo:            | 2x1mm <sup>2</sup>    |
| - pokojový termostat, teplotní čidlo: | 2x0,75mm <sup>2</sup> |
| - bojlerový termostat:                | 2x0,75mm <sup>2</sup> |

### Pokojový termostat – teplotní čidla

Pokojový termostat je nejobvyklejším, a také nejjednodušším, regulačním prvkem, který řídí provoz kotle.

Pro kotle řady KP x1 je možno použít jakýkoli pokojový termostat se spínacím/rozpínacím **beznapětovým** kontaktem. Použití termostatů, jejichž výstup generuje jakékoli napětí je ZAKÁZÁNO (může přivodit poškození řídicí jednotky kotle).

Teplotní čidla pro snímání a řízení pokojové teploty se používají u kotlů řady KP x2 a KP x2S.

## Informační a plánovací návod

### Ekvitermní regulace

Je úspornější a komfortnější formou řízení provozu kotle, děje se tak na základě změny venkovní teploty. Kotle řady KP x2 a KP x2S jsou dodávány vždy s integrovanou ekvitermní regulací, pro řadu KP x1 je třeba požadavek na dodávku ekvitermní regulace specifikovat v objednávce.

#### 2.7.3 Propojení – čerpadla - servomotory

- Oběhové čerpadlo: 2x1,5mm<sup>2</sup>
- Servomotor: 3x1,5mm<sup>2</sup>

## 3 UVEDENÍ DO PROVOZU – PROVOZ KOTLE

### 3.1 ZPŮSOB DODÁNÍ

Kotel řady KP se dodává kompletně smontovaný upevněný na přepravní nevratné paletě. Zásobníky jsou dodávány samostatně.

### 3.2 MONTÁŽ KOTLE

Montáž kotle na otopný systém se nijak zásadně neliší od instalace jiných zdrojů tepla, pouze je potřeba řídit se principiálními schémata uvedenými v tomto návodu a v **Návodu pro instalaci**. Při splnění těchto podmínek může montáž provádět každá osoba s příslušnými profesními znalostmi a oprávněními.

### 3.3 UVEDENÍ DO PROVOZU

Uvedení kotle do provozu musí být provedeno servisním technikem společnosti PONAŠT nebo jiným autorizovaným (smluvním) technikem v souladu s **Návodem pro instalaci** a **Servisním manuálem**.

### 3.4 PROVOZ KOTLE

Provozovatel zařízení postupuje při obsluze a provozu kotle podle **Návodu k obsluze** kotle. Provozovatel musí být s obsluhou seznámen servisním technikem uvádějícím kotel do provozu.

### 4 PALIVO - PELETY

#### 4.1 VÝROBA

Dřevěné pelety jsou válcové granule, které jsou lisovány pod tlakem z přírodních zbytků lesního dřeva či neošetřených dřevěných hoblin o průměru 6 – 8 mm, dle ÖNORM 7135 průměr 6 mm. Délka činí 10-40 mm. Přírodní vlastnosti dřeva zajišťují potřebnou pevnost a soudržnost pelety, jakékoliv přísady jsou nežádoucí. Výroba vyhovující životnímu prostředí z domácích dřev, krátké dopravní trasy a balení vyžadují pouze málo energie v porovnání s fosilními typy energie.



Dřevo je obnovitelná surovina, jenž při růstu váže právě tolik CO<sub>2</sub>, jako uvolňuje při svém spalování, výsledná bilance CO<sub>2</sub> je tedy nulová. Dřevěné pelety z biomasy jsou tedy CO<sub>2</sub>-neutrální palivo. Zvýšené využívání biomasy, může být velkým přínosem ke zmírnění skleníkového efektu.

#### 4.2 HUSTOTA ENERGIE – OBJEM

Pod silným tlakem je dosažena kompaktnost hustoty materiálu kolem 1,2 kg/dm<sup>3</sup>. Pelety vykazují vyšší hustotu než dřevo. Spojení pod tlakem uvolňuje ve dřevu přirozeně existující látky jako lignin, který je částečně podporován přidávkou vodní páry. Sypná hmotnost činí cca 650 kg/m<sup>3</sup>. Energetická hodnota odpovídá cca 18 MJ, tj. 3200 kWh za sypký kubický metr a je zhruba třikrát až čtyřikrát větší než u dřevěné štěpky. Díky peletování může být tímto způsobem dosažena úspora nákladů při skladování a transportu. Obsah energie ve 2 kg pelet odpovídá 1 litru topného oleje.

#### 4.3 KVALITA

Dřevěné pelety jsou čisté a přírodní palivo s velmi nízkou zbytkovou vlhkostí. Mají obzvláště vysokou energetickou hodnotu a po spalování zanechávají malé množství popela (0,5 – 1%). Dřevěné pelety podléhají přísným kritériím dodržování kvality. Musí být vyráběny bez zátěže na životní prostředí a neobsahovat přísady či nečistoty. Výrobky a výroba jsou stále kontrolovány na čistotu a kvalitu.

#### 4.4 VELIKOST

Pro zajištění optimalizovaného provozu je určen rozsah rozměru pelet. Tím může být palivo dávkováno přesně a automaticky dle požadovaného výkonu kotle. Poměrně velký povrch zajišťuje snadné zapálení pelet a nabízí možnost vysoce kvalitního spalování paliva při dosažení nízkých emisních limitů.



### 5 ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY

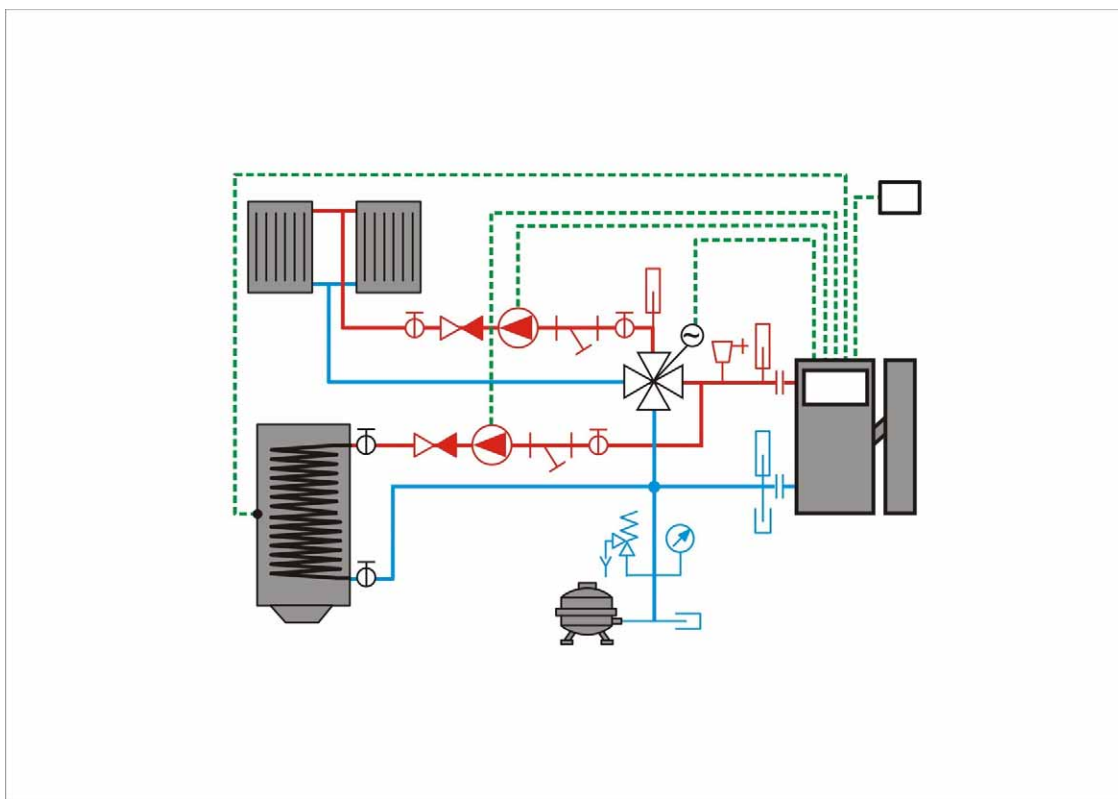
Výrobce poskytuje záruku :

- na kotel po dobu 24 měsíců od data uvedení do provozu, nejdéle však po dobu 30 měsíců od data expedice z výrobního závodu.
- na kotlové těleso po dobu 60 měsíců od data uvedení do provozu.
- keramické díly jsou spotřební materiál a nepodléhají záruce.

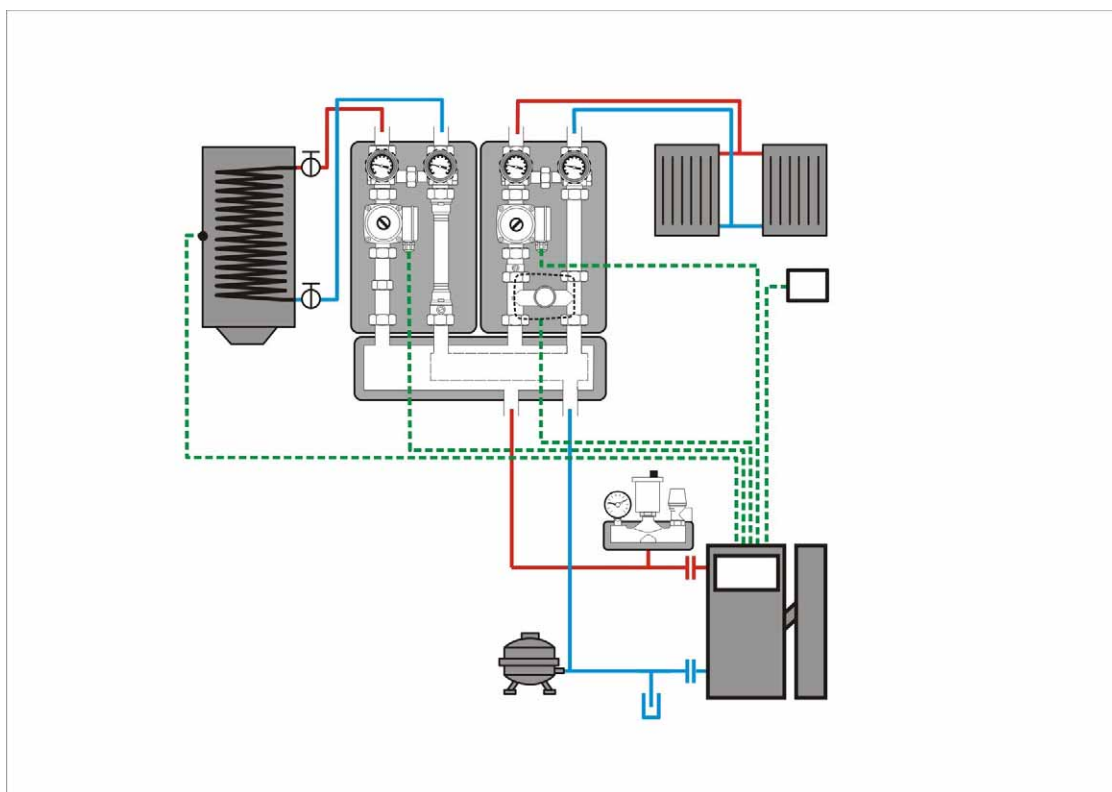
#### Podmínky záruky

- 1) Uživatel je povinen zajistit instalaci kotle a uvedení do provozu pouze výrobcem nebo jím pověřenou servisní organizací (dále jen oprávněná osoba), která má akreditaci výrobce, splňuje potřebné kvalifikační předpoklady a dále je povinen neprodleně po uvedení výrobku do provozu odeslat na adresu výrobce záruční list č. 1.
- 2) Kotel musí být provozován pouze v intencích tohoto Návodu k obsluze a musí být používáno pouze předepsané palivo (dřevní pelety o  $\phi$  6-8,5 mm), prosté jakýchkoli příměsí a cizích předmětů.
- 3) Pokud chce uživatel uplatnit jakoukoliv formu záruky, musí se vykázat řádně vyplněným záručním listem č. 2.
- 4) Uživatel je povinen prokázat, že výrobek byl udržován v pravidelných intervalech, které jsou popsány v kapitole „údržba“, provedení roční revize je povinná oprávněná osoba (autorizovaný servisní technik) zaznamenat do „záznamů o provedených opravách ...“ (součást návodu k obsluze). Ve lhůtě 14 dní od provedení revize je uživatel povinen odeslat prokazatelně oznámení o zásahu na adresu výrobce.
- 5) Každé oznámení reklamace musí být učiněno neprodleně po jejím zjištění písemnou formou na adresu výrobce.
- 6) Při nedodržení podmínek, uvedených v bodech 1 – 5 nelze od výrobce požadovat plnění uvedených záruk.

## 6 SCHÉMATA HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ - PŘÍKLADY

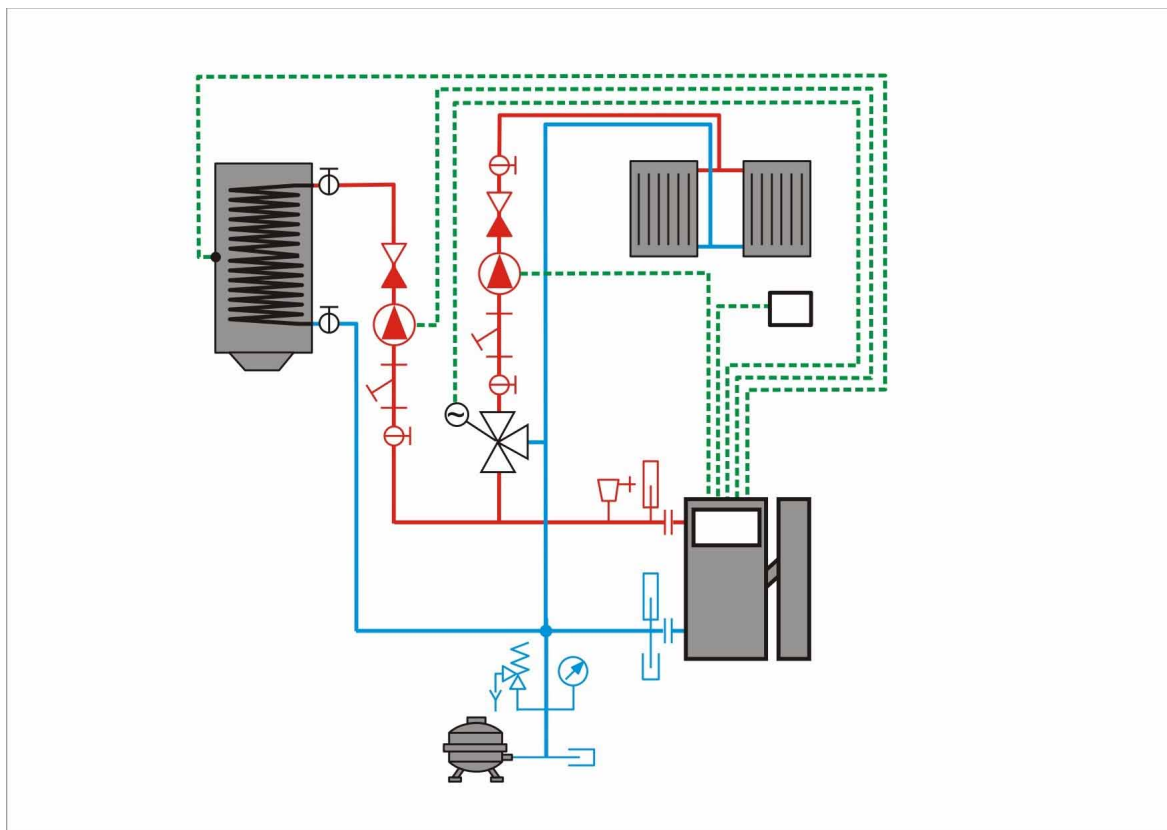


Hydraulické schéma zapojení kotle - 1 x TO + TUV

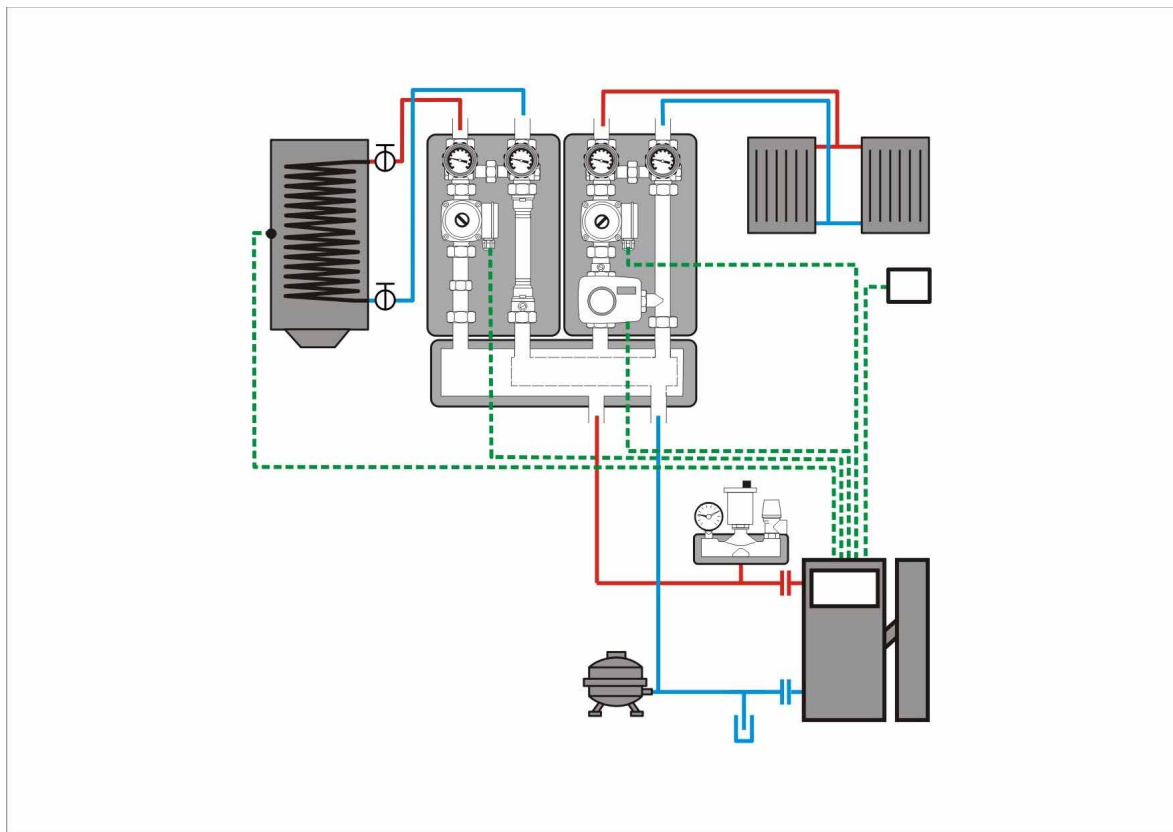


Hydraulické schéma zapojení kotle - 1 x TO + TUV

## Informační a plánovací návod

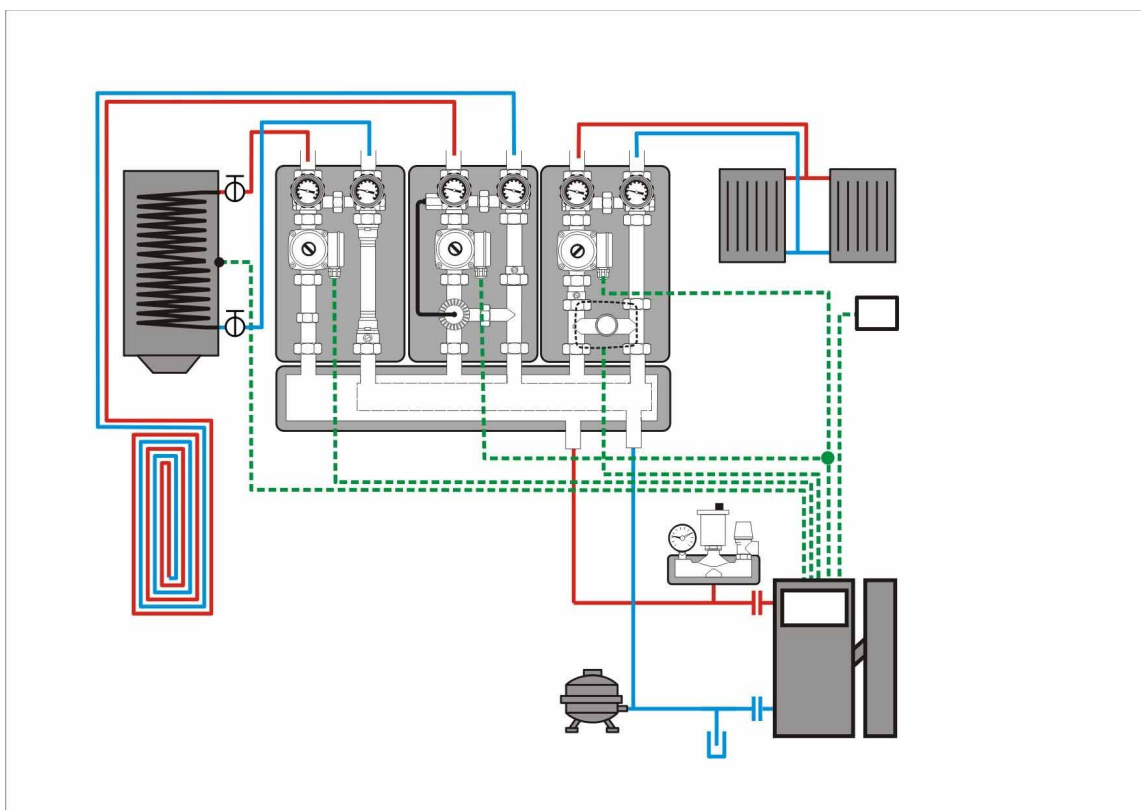


Hydraulické schéma zapojení kotle - 1 x TO + TUV

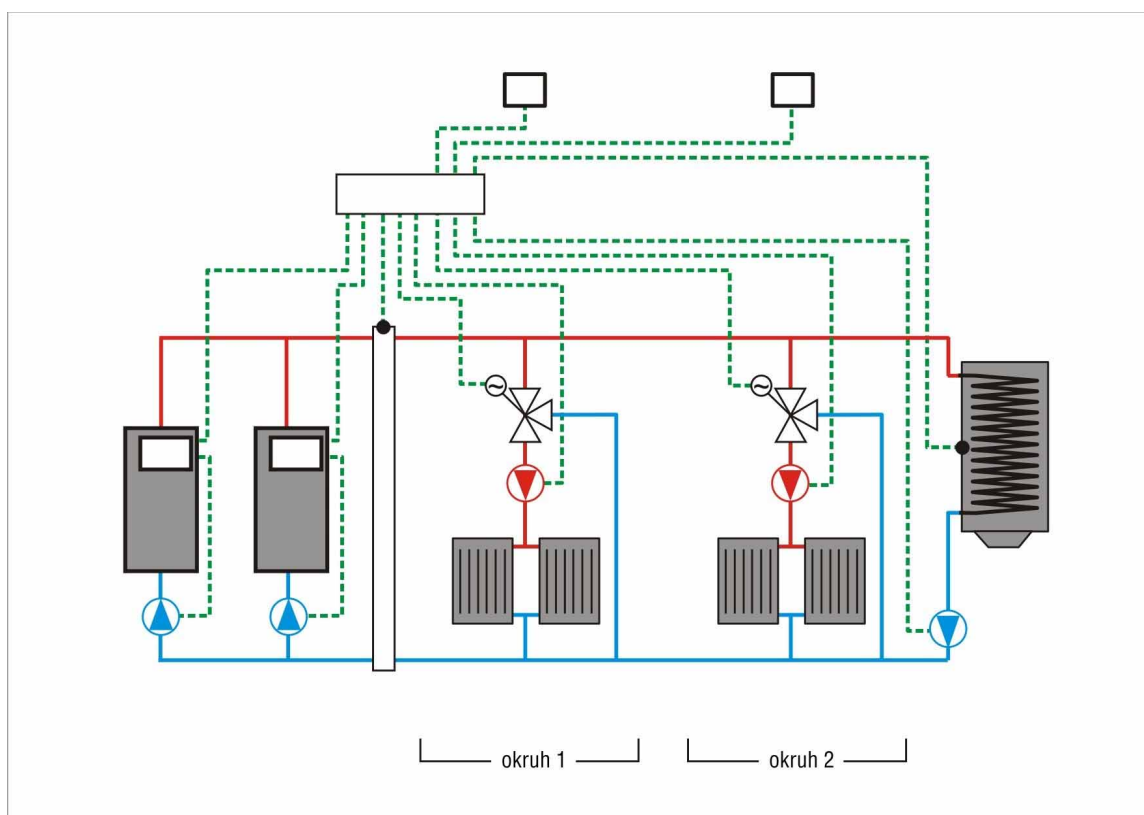


Hydraulické schéma zapojení kotle - 1 x TO + TUV

## Informační a plánovací návod

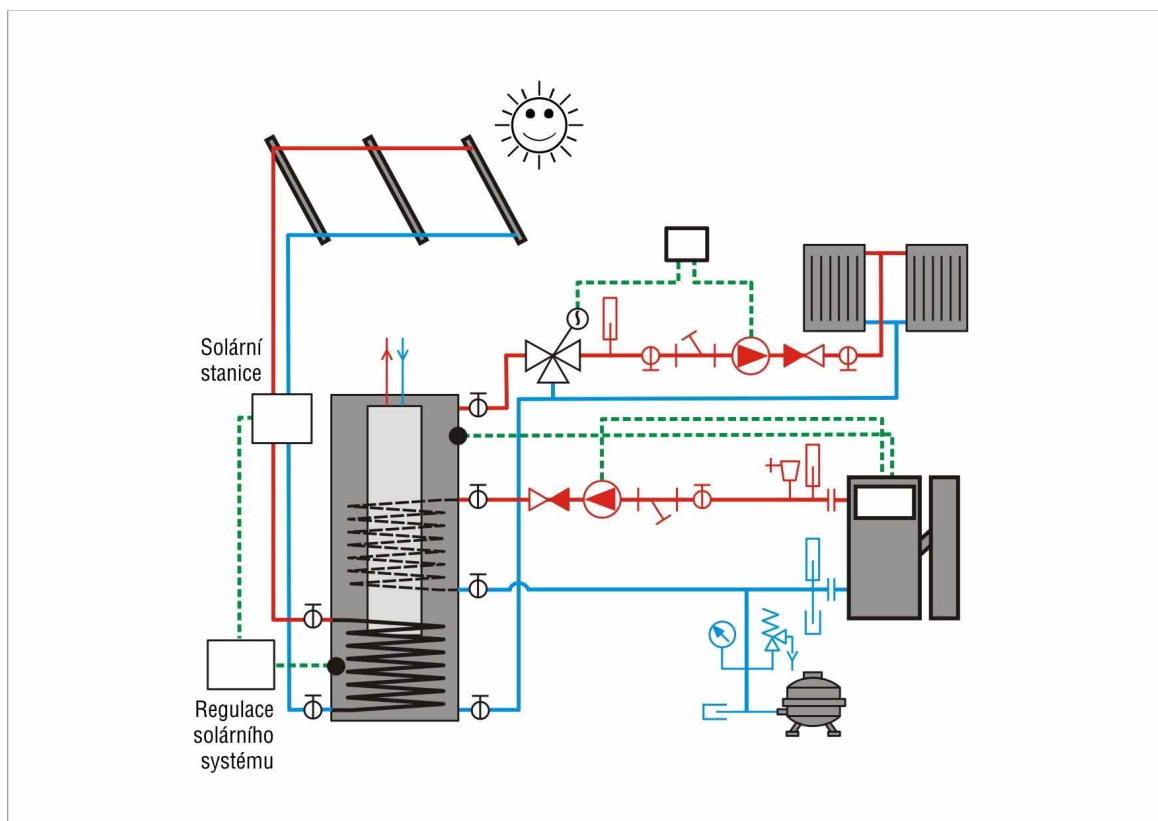


**Hydraulické schéma zapojení kotle - 2 x TO + TUV**



**Hydraulické schéma zapojení kotle Kaskáda - 2 x TO + TUV**

## Informační a plánovací návod



Doporučené schéma zapojení kotle - kombinované vytápění

### 6.1 KOMPLETNÍ TECHNICKÁ DATA KOTLŮ KP A PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY

**Výrobce:**

**PONAST spol. s r.o., Na Potůčkách 163, 757 01 Valašské Meziříčí**

**kontakt:**

**tel. : 571 688 185, fax : 571 688 115, e-mail: obchod@ponast.cz, www.ponast.cz**