

# VYKUROVANIE

**RESSOLUTIONS**

Real Energy Saving Solutions

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ..... Ing. Dušan Orgoník, PhD.  
HLAVNÝ PROJEKTANT ..... Ing. Dušan Orgoník, PhD.  
VYPRACOVAL ..... Ing. Tomáš Petik

INVESTOR Obec Brvnište, Obecný úrad, č. 390, 018 12 Brvnište

NÁZOV STAVBY ..... Obecný úrad – Brvnište  
LOKALIZÁCIA ..... Brvnište  
OBSAH ..... **VYKUROVANIE**

**V Y K U R O V A N I E**

info@ressolutions.sk

ZÁKAZKA 96 – 2016  
DÁTUM 3 – 2017  
MIERKA ..

STUPEŇ RP

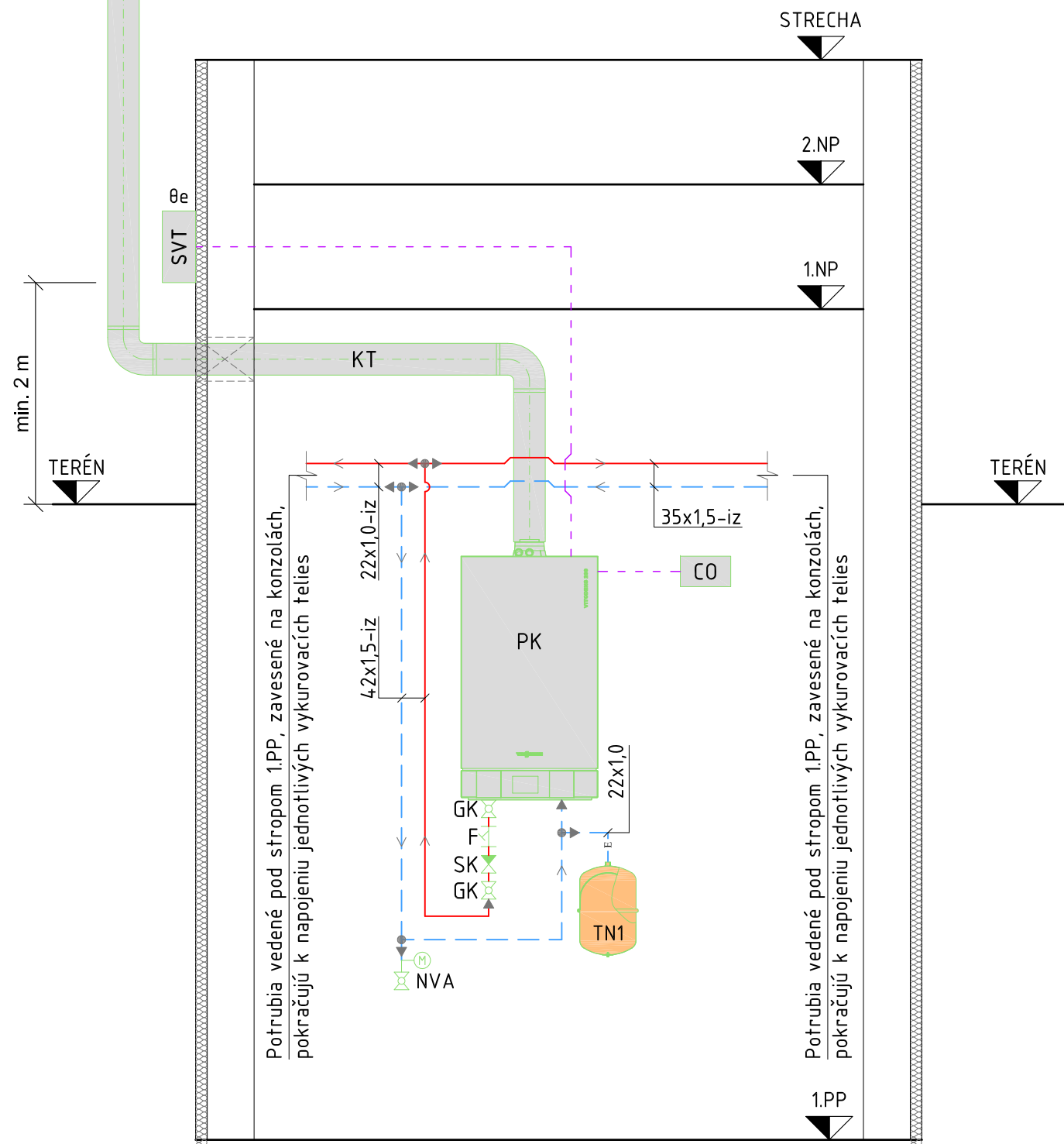
FORMÁT 19 x A4



Projektová dokumentácia podlieha autorského zákona č. 618/2003 Z.z. Obsah projektovej dokumentácie a všetky textové súčasti projektu definujú dielo autora. Projekt je z tohto titulu duševným majetkom autora a preto je jeho používanie, rozmnožovanie a publikovanie možné len so súhlasom autora. Zmeny v projekte je možné vykonať iba s písomným súhlasom autora!

\*\*\*

SCHÉMA ZAPOJENIA



LEGENDA POTRUBÍ

----- Hlavné rozvodné potrubie (zdroj tepla - vykurovacie telesá) - MEĎ na pájku

LEGENDA ZARIADENÍ

- PK Plynový kondenzačný kotol  
- tepelný výkon 1,9 až 19,0 kW (platí pre teplotný spád 50/30°C)  
- tepelný výkon 1,7 až 17,6 kW (platí pre teplotný spád 80/60°C)  
- integrovaná tlaková expanzná nádoba - objem 10 l, poistný ventil - otvárací pretlak 3 bar
- TN1 Tlaková expanzná nádoba, max. 70° C, objem 18 l, prip. 3/4"
- CO Snímač koncentrácie CO2
- KT Komínové teleso Ø 100/150 mm  
- spalinová prípojka Ø 100 mm, prípojka privádzaného vzduchu Ø 150 mm

LEGENDA ARMATÚR

- SK Spätná klapka
- F Hydro cyklónový a magnetický filter
- GK Gul'ový kohút
- NVA Napúšťacia/vypúšťacia armatúra

TEPELNÉ IZOLÁCIE POTRUBÍ

- 22x1,0-iz - viesť v polyetylénovej tepelnej izolácii, hrúbka 26 mm
- 35x1,5-iz - viesť v polyetylénovej tepelnej izolácii, hrúbka 30 mm
- 42x1,5-iz - viesť v polyetylénovej tepelnej izolácii, hrúbka 30 mm

POZNÁMKA

- Navrhnutý systém vykurovania je dimenzovný pre teplotný spád vykurovacej vody 60/45 °C
- Snímač vonkajšej teploty ekvitermickej regulácie zdroja tepla umiestniť na severnej stene budovy vo výške minimálne 2 m nad terénom
- Zámenu navrhnutých komponentov systému za komponenty iných výrobcov je možné vykonať len s osobným súhlasom autora projektu a súčasným dodržaním technických parametrov ako aj kvality komponentov navrhnutých predmetnou projektovou dokumentáciou

**RESOLUTIONS**  
Real Energy Saving Solutions

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT .....

HLAVNÝ PROJEKTANT .....

VYPRACOVAL .....

Ing. Dušan Orgoník, PhD.

Ing. Dušan Orgoník, PhD.

Ing. Tomáš Petik

INVESTOR

Obec Brvnište, Obecný úrad, č. 390, 018 12 Brvnište

NÁZOV STAVBY

LOKALIZÁCIA

OBSAH

Obecný úrad - Brvnište

Brvnište

SCHÉMA ZAPOJENIA

VYKUROVANIE

info@ressolutions.sk

ZÁKAZKA

DÁTUM

MIERKA

96 - 2016

3 - 2017

..

STUPEŇ

FORMÁT

RP

420 x 297  
2 x A4

Ing. Dušan ORGONÍK, PH.D.

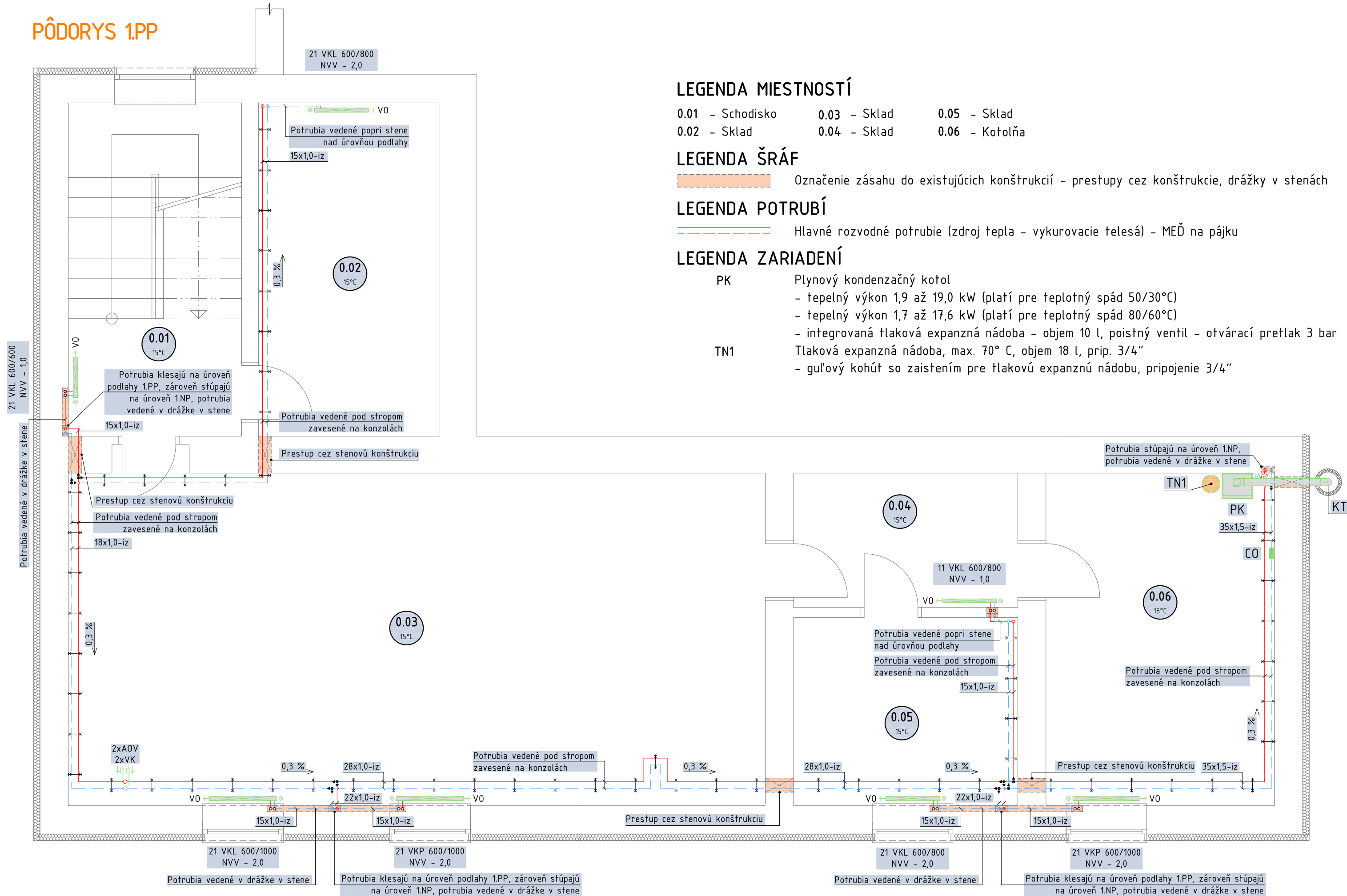
autORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER

6149 \* 14

technické technologické a energetické vybavenie stavieb

Projektová dokumentácia podlieha autorského zákona č. 618/2003 Z.z. Obsah projektovej dokumentácie a všetky textové súčasti projektu definujú dielo autora. Projekt je z tohto titulu duševným majetkom autora a preto je jeho používanie, rozmnožovanie a publikovanie možné len so súhlasom autora. Zmeny v projekte je možné vykonať iba s písomným súhlasom autora!

PÔDORYS 1.PP



LEGENDA MIESTNOSTÍ

- |                  |              |                |
|------------------|--------------|----------------|
| 0.01 - Schodisko | 0.03 - Sklad | 0.05 - Sklad   |
| 0.02 - Sklad     | 0.04 - Sklad | 0.06 - Kotelňa |

LEGENDA ŠRÁF

Označenie zásahu do existujúcich konštrukcií - prestupy cez konštrukcie, drážky v stenách

LEGENDA POTRUBÍ

Hlavné rozvodné potrubie (zdroj tepla - vykurovacie telesá) - MEĎ na pájku

LEGENDA ZARIADENÍ

- |     |  |
|-----|--|
| PK  | Plynový kondenzačný kotol<br>- tepelný výkon 1,9 až 19,0 kW (platí pre teplotný spád 50/30°C)<br>- tepelný výkon 1,7 až 17,6 kW (platí pre teplotný spád 80/60°C)<br>- integrovaná tlaková expanzná nádoba - objem 10 l, poistný ventil - otvárací pretlak 3 bar |
| TN1 | Tlaková expanzná nádoba, max. 70° C, objem 18 l, prip. 3/4"<br>- guľový kohút so zaistením pre tlakovú expanznú nádobu, pripojenie 3/4"  |

LEGENDA ZARIADENÍ - pokračovanie

- |    |   |
|----|---|
| CO | Snímač koncentrácie CO2   |
| KT | Komínové teleso Ø 100/150 mm<br>- spalínová prípojka Ø 100 mm, prípojka privádzaného vzduchu Ø 150 mm |

LEGENDA VYKUROVACÍCH TELIES

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 21 VKP 900/1200 | Doskové vykurovacie teleso<br>- výška vykurovacieho telesa / dĺžka vykurovacieho telesa<br>- typové označenie a miesto pripojenia vykurovacieho telesa<br>- doskové vykurovacie telesá opatrit' termostatickými hlaviciami<br>- rohové prevedenie pripájacej armatúry bez možnosti prednastavenia<br>- s obojstranným vypúšťaním a napúšťaním a možnosťou uzatvorenia |
| VO              | Ventil odvzdušňovací  |
| NVV - 1,0       | Nastavenie integrovanej vetilovej vložky doskového vykurovacieho telesa<br>- hodnota nastavenia   |

LEGENDA ARMATÚR

- |     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| VK  | Vypúšťací kohút, DN 15                |
| AOV | Automatický odvzdušňovací ventil 1/2" |

TEPELNÉ ISOLÁCIE POTRUBÍ

- |           |  |
|-----------|--|
| 15x1,0-iz | - viesť v polyetylénovej tepelnej izolácii, hrúbka 20 mm |
| 18x1,0-iz | - viesť v polyetylénovej tepelnej izolácii, hrúbka 20 mm |
| 22x1,0-iz | - viesť v polyetylénovej tepelnej izolácii, hrúbka 26 mm |
| 28x1,0-iz | - viesť v polyetylénovej tepelnej izolácii, hrúbka 30 mm |
| 35x1,5-iz | - viesť v polyetylénovej tepelnej izolácii, hrúbka 30 mm |
| 42x1,5-iz | - viesť v polyetylénovej tepelnej izolácii, hrúbka 30 mm |

POZNÁMKA

- Navrhnutý systém vykurovania je dimenzovný pre teplotný spád vykurovacej vody 60/45 °C
- Hlavné rozvodné potrubie (zdroj tepla - distribučný systém) viesť v tepelnej izolácii
- Zámenu navrhnutých komponentov systému za komponenty iných výrobcov je možné vykonať len s osobným súhlasom autora projektu a súčasným dodržaním technických parametrov ako aj kvality komponentov navrhnutých predmetnou projektovou dokumentáciou

<b>RESOLUTIONS</b> Real Energy Saving Solutions		<b>V Y K U R O V A N I E</b> info@ressolutions.sk	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Dušan Orgoník, PhD.	ZÁKAZKA	96 - 2016
HLAVNÝ PROJEKTANT	Ing. Dušan Orgoník, PhD.	DÁTUM	3 - 2017
VYPRACOVAL	Ing. Tomáš Petík	MIERKA	1:50
INVESTOR	Obec Brvnište, Obecný úrad, č. 390, 018 12 Brvnište	STUPEŇ	RP
NÁZOV STAVBY	Obecný úrad - Brvnište	FORMÁT	630 x 297
LOKALIZÁCIA	Brvnište		3 x A4
OBSAH	PÔDORYS 1.PP		

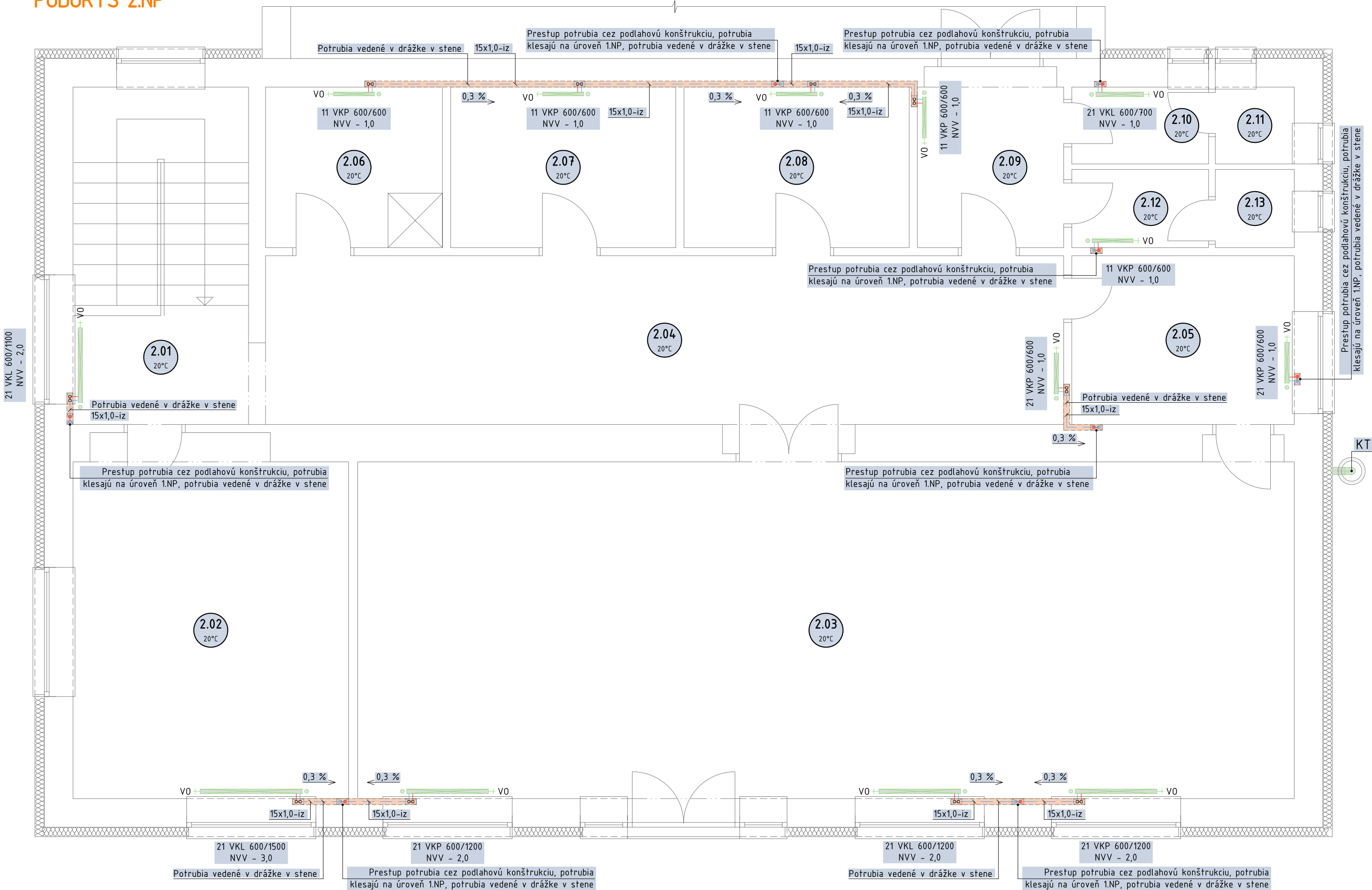
Projektová dokumentácia podlieha autorského zákona č. 618/2003 Z.z. Obsah projektovnej dokumentácie a všetky textové súčasti projektu definujú dielo autora. Projekt je z tohto titulu duševným majetkom autora a preto je jeho používanie, rozmnožovanie a publikovanie možné len so súhlasom autora. Zmeny v projekte je možné vykonať iba s písomným súhlasom autora!







PÔDORYS 2.NP



LEGENDA MIESTNOSTÍ

2.01 - Schodisko	2.05 - Sklad	2.09 - Chodba	2.12 - Predsieň - WC muži
2.02 - Kancelária	2.06 - Rozhlas	2.10 - Predsieň - WC ženy	2.13 - Kabínka
2.03 - Sobášna sieň	2.07 - Sklad	2.11 - Kabínka	
2.04 - Chodba	2.08 - Sklad		

LEGENDA ŠRÁF

Označenie zásahu do existujúcich konštrukcií - prestupy cez konštrukcie, drážky v stenách

LEGENDA POTRUBÍ

Hlavné rozvodné potrubie (zdroj tepla - vykurovacie telesá) - MEĎ na pájku

LEGENDA ZARIADENÍ

KT Komínové teleso  $\varnothing$  100/150 mm  
- spalínová prípojka  $\varnothing$  100 mm, prípojka privádzaného vzduchu  $\varnothing$  150 mm

LEGENDA VYKUROVACÍCH TELIES

21 VKP 900/1200 Doskové vykurovacie teleso  
- výška vykurovacieho telesa / dĺžka vykurovacieho telesa  
- typové označenie a miesto pripojenia vykurovacieho telesa  
- doskové vykurovacie telesá opatriť termostatickými hlavicami HERZ "DESIGN"  
- rohové prevedenie pripájacej armatúry bez možnosti prednastavenia  
- s obojstranným vypúšťaním a napúšťaním a možnosťou uzatvorenia

VO Ventil odvzdušňovací  
NVV - 1,0 Nastavenie integrovanej vetilovej vložky doskového vykurovacieho telesa  
- hodnota nastavenia

TEPELNÉ IZOLÁCIE POTRUBÍ

15x1,0-iz - viesť v polyetylénovej tepelnej izolácii, hrúbka 20 mm

POZNÁMKA

- Navrhnutý systém vykurovania je dimenzovný pre teplotný spád vykurovacej vody 60/45 °C
- Hlavné rozvodné potrubie (zdroj tepla - distribučný systém) viesť v tepelnej izolácii

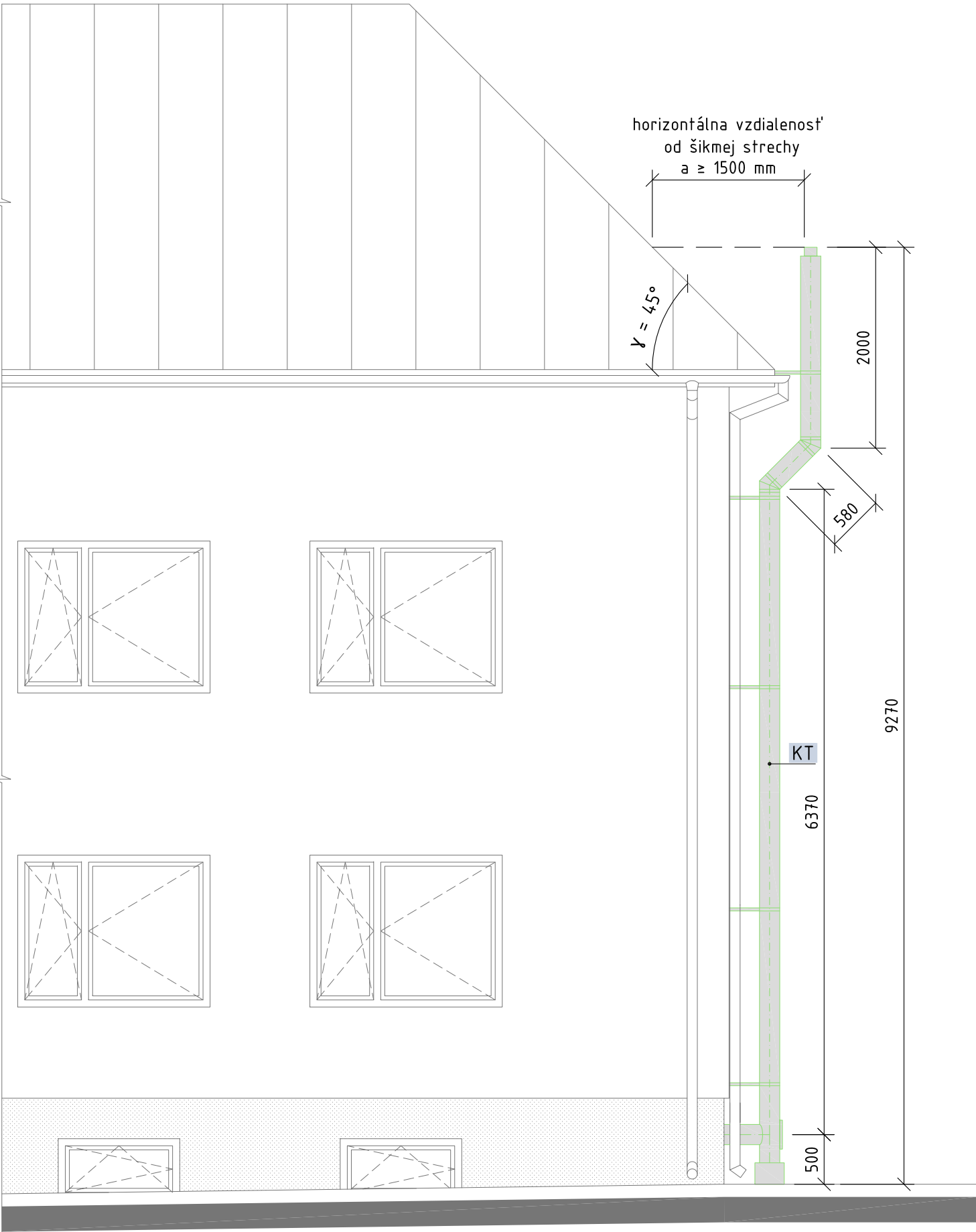
Real Energy Saving Solutions

**V Y K U R O V A N I E**  
info@ressolutions.sk

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Dušan Orgoník, PhD.	ZÁKAZKA	96 - 2016
HLAVNÝ PROJEKTANT	Ing. Dušan Orgoník, PhD.	DÁTUM	3 - 2017
VYPRACOVAL	Ing. Tomáš Petík	MIERKA	1 : 50
INVESTOR	Obec Brvnište, Obecný úrad, č. 390, 018 12 Brvnište	STUPEŇ	RP
NÁZOV STAVBY	Obecný úrad - Brvnište	FORMÁT	630 x 297
LOKALIZÁCIA	Brvnište		3 x A4
OBSAH	PÔDORYS 2.NP		

Projektová dokumentácia podlieha autorského zákona č. 618/2003 Z.z. Obsah projektovnej dokumentácie a všetky textové súčasti projektu definujú dielo autora. Projekt je z tohto titulu duševným majetkom autora a preto je jeho používanie, rozmnožovanie a publikovanie možné len so súhlasom autora. Zmeny v projekte je možné vykonať iba s písomným súhlasom autora!

JUŽNÝ POHLAD - KOMÍNOVÉ TELESO



LEGENDA ZARIADENÍ

- KT Komínové teleso  $\varnothing$  100/150 mm
- spalínová prípojka  $\varnothing$  100 mm, prípojka privádzaného vzduchu  $\varnothing$  150 mm

POZNÁMKA

- Odporúčaná horizontálna vzdialenosť (a) ústia komína od šikmej strechy (sklon šikmej strechy  $\gamma > 20^{\circ}\text{C}$ ) pri zariadeniach na plyn je  $a \geq 1500$  mm. STN EN 15287-1

**RESOLUTIONS**  
Real Energy Saving Solutions

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ..... Ing. Dušan Orgoník, PhD.  
HLAVNÝ PROJEKTANT ..... Ing. Dušan Orgoník, PhD.  
VYPRACOVAL ..... Ing. Tomáš Petik

INVESTOR Obec Brvnište, Obecný úrad, č. 390, 018 12 Brvnište

NÁZOV STAVBY ..... Obecný úrad - Brvnište  
LOKALIZÁCIA ..... Brvnište  
OBSAH ..... JUŽNÝ POHLAD - KOMÍNOVÉ TELESO

**VYKUROVANIE**  
info@ressolutions.sk

ZÁKAZKA 96 - 2016  
DÁTUM 3 - 2017  
MIERKA 1 : 50

STUPEŇ RP

FORMÁT 420 x 297  
2 x A4

Ing. Dušan ORGONÍK, PH.D.  
autORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER  
6149 \* 14  
Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb

Projektová dokumentácia podlieha autorského zákona č. 618/2003 Z.z. Obsah projektovej dokumentácie a všetky textové súčasti projektu definujú dielo autora. Projekt je z tohto titulu duševným majetkom autora a preto je jeho používanie, rozmnožovanie a publikovanie možné len so súhlasom autora. Zmeny v projekte je možné vykonať iba s písomným súhlasom autora!

# TECHNICKÁ SPRÁVA

**RESOLUTIONS**  
Real Energy Saving Solutions

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ..... Ing. Dušan Orgoník, PhD.  
HLAVNÝ PROJEKTANT ..... Ing. Dušan Orgoník, PhD.  
VYPRACOVAL ..... Ing. Tomáš Petík

INVESTOR Obec Brvnište, Obecný úrad, č. 390, 018 12 Brvnište

NÁZOV STAVBY ..... Obecný úrad – Brvnište  
LOKALIZÁCIA ..... Brvnište  
OBSAH ..... PÔDORYS 2NP

**V Y K U R O V A N I E**  
info@ressolutions.sk

ZÁKAZKA 96 – 2016  
DÁTUM 3 – 2017  
MIERKA ..

STUPEŇ RP

FORMÁT 6 x A4



Projektová dokumentácia podlieha autorského zákona č. 618/2003 Z.z. Obsah projektovej dokumentácie a všetky textové súčasti projektu definujú dielo autora. Projekt je z tohto titulu duševným majetkom autora a preto je jeho používanie, rozmnožovanie a publikovanie možné len so súhlasom autora. Zmeny v projekte je možné vykonať iba s písomným súhlasom autora!

...



## 1. ÚVODNÁ ČASŤ

### 1.1. VŠEOBECNE

Na žiadosť investora – Obec Brvnište, Obecný úrad, č. 390, 018 12 Brvnište – bola na základe stavebných podkladov spracovaná projektová dokumentácia (*realizačný projekt*) profesie ústredného vykurovania pre objekt – **OBECNÝ ÚRAD – BRVNIŠTE**.

Predmetom projektovej dokumentácie je návrh zdroja tepla pre vykurovanie spolu s návrhom distribučného a odovzdávacieho systému vykurovania. Systém vykurovania je teplovodný, s núteným obehom vykurovacej vody.

Východiskové údaje pre spracovanie tepelno-technických výpočtov:

- *objekt sa nachádza v katastrálnom území Brvnište, okres Považská Bystrica, s vonkajšou výpočtovou teplotou  $\theta_e = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,*
- *počet vykurovacích dní je 234,*
- *priemerná vnútorná teplota  $\theta_i = 19\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,*
- *tepelno-technické vlastnosti konštrukcií zodpovedajú STN EN 73 0540, časť 1 až 4.*
- *výpočet projektovaného tepelného príkonu pre vykurovanie bol stanovený podľa STN EN 12 831.*

### 1.2. TECHNICKÉ PODKLADY

Projekt je spracovaný v súlade so zákonom č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, vyhláškou MPSVaR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích a plynových technologických zariadení a o odbornej spôsobilosti, ďalej normami STN EN 12828. Pri spracovaní dokumentácie bol použitý stavebný projekt objektu.

### 1.3. ROČNÁ POTREBA TEPLA PRE VYKUROVANIE

Max potreba tepla za hodinu : 15,6 kW

Potreba tepla na vykurovanie

$$Q_{VYT,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$$

$$Q_{VYT,r} = \frac{0,765}{0,95 \cdot 0,95} \cdot \frac{24 \cdot 15,6 \cdot 3580}{(19 - (-15))} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$$

$$Q_{VYT,r} = 33,4 \text{ MWh.rok}^{-1} = 120,3 \text{ GJ.rok}^{-1}$$



Celková potreba tepla

$$Q_{CEL,r} = Q_{VYT,r}$$

$$Q_{CEL,r} = 33,4 \text{ MWh.rok}^{-1} = 120,3 \text{ GJ.rok}^{-1}$$

## 1.4 MONTÁŽNA ORGANIZÁCIA

Pre montáž kotolne musí mať prevádzkujúca organizácia oprávnenie pre odbornú spôsobilosť v zmysle vyhl. MPSVaR č.718/2002 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích a plynových technologických zariadení a o odbornej spôsobilosti a normami STN EN 12828.

## 2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

### 2.1 ZDROJ TEPLA PRE VYKUROVANIE

Ako zdroj tepla pre vykurovanie je v predmetnom objekte navrhnutý nástenný plynový kondenzačný kotol. Navrhnutý zdroj tepla disponuje nasledujúcimi parametrami tepelného výkonu (*podľa STN EN 677*):

- VYKUROVANIE: 1,9 až 19,0 kW,  $T_v/T_r = 50/30 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- VYKUROVANIE: 1,7 až 17,6 kW,  $T_v/T_r = 80/60 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Kotlové zariadenie je vybavené tlakovou expanznou nádobou o objeme 10 l, poistným ventilom s otváracím pretlakom 3 bary, vysoko efektívnym obehovým čerpadlom, poistnými a inými riadiacimi prvkami, ktoré sú predpísané platnými normami (*havarijný termostat, protimrazová ochrana, systém kontroly komínového ťahu a pod.*).

### 2.2 ROZVOD VYKUROVANIA V TECHNICKEJ MIESTNOSTI

Závesný plynový kondenzačný kotol bude inštalovaný na 1.PP v miestnosti 0.06 (*Kotolňa*).

Vykurovacia voda bude z kotla vedená prostredníctvom vstavaného obehového čerpadla cez hydro cyklónový a magnetický filter do distribučného a následne do odovzdávacieho systému vykurovania (*doskové vykurovacie telesá*).

Navrhnutý distribučný systém vykurovania pozostáva z medených rúr a fittingov kruhového prierezu spájané na „tzv.“ tvrdú spájkou. Trasovanie potrubí distribučného systému a dimenzie jednotlivých potrubí sú zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

Odvzdušnenie vykurovacej sústavy bude zabezpečené prostredníctvom integrovaného automatického odvzdušňovacieho ventilu plynového kotla, manuálnymi odvzdušňovacími ventilmi vykurovacích telies a automatickými odvzdušňovacími ventilmi na najvyšších bodoch sústavy – umiestnenie odvzdušňovacích ventilov je zrejmé z výkresovej dokumentácie.

## 2.3 ODOVZDÁVACÍ SYSTÉM

### Systém vykurovacích telies

Navrhnutý odovzdávací systém vykurovacích telies je dimenzovaný pre teplotný spád vykurovacej vody 60/45°C. Odovzdávací systém pozostáva z vykurovacích telies – pravé alebo ľavé pripojenie a ďalších komponentov systému.

Rozmery a umiestnenie vykurovacích telies sú zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

## 3. ZABEZPEČOVACIE ZARIADENIE TECHNICKEJ MIESTNOSTI

Zabezpečovacie zariadenie vykurovacej sústavy je podľa STN EN 12 828 tlaková expanzná nádoba a poistný ventil.

### 3.1. NÁVRH TLAKOVEJ EXPANZNEJ NÁDOBY

Pre krytie teplotnej rozťažnosti vykurovacej vody predmetného vykurovacieho systému je k dispozícii integrovaná tlaková expanzná nádoba kondenzačného kotla o objeme 10 l a tlaková expanzná nádoba o objeme 18 l, pripojenie 3/4".

Spôsob zapojenia tlakovej expanznej nádoby je zrejímý z výkresovej časti projektovej dokumentácie – Schéma zapojenia.

### 3.2. NÁVRH POISTNÉHO VENTILU

Proti prekročeniu limitného prevádzkového tlaku (v dôsledku teplotnej rozťažnosti vykurovacej vody) bude vykurovací systém zabezpečený poistným ventilom s otváracím pretlakom 3 bary, ktorý je integrovanou súčasťou navrhovaného závesného plynového kondenzačného kotla.

## 4. REGULÁCIA

### Plynový kondenzačný kotol

Tepelný výkon zdroja tepla bude regulovaný ekvitermickou reguláciou prostredníctvom snímača teploty vonkajšieho vzduchu, ktorý bude umiestnený na severnej fasáde predmetného objektu. Náročnosť inštalácie káblového snímača teploty v priestoroch predmetného objektu je možné eliminovať použitím bezdrôtového snímača teploty vonkajšieho vzduchu.

### Snímač koncentrácie CO

V hornej časti steny (*pod stropom*) vedľa plynového kotla bude inštalované kontrolné zariadenie (*snímač koncentrácie CO*) za účelom bezpečnostného vypínania kotlových telies v prípade detekcie oxidu uhoľnatého.

### Systém vykurovacích telies

Za účelom zníženia prevádzkových nákladov objektu so súčasným zvýšením užívateľsko-teplotného komfortu vykurovacie telesá budú zabezpečené termostatickými hlaviciami, ktoré umožňujú individuálnu reguláciu teploty jednotlivých miestností.

## 5. SKÚŠKY

Po skončení celej montáže zariadenia musia byť podľa STN EN 12828 prevedené skúšky tesnosti a prevádzkové skúšky. To znamená skúšky dilatčná a vykurovacie. Vykurovacia skúška sa musí prevádzať iba v zimnom období po dobu 72 hodín. Straty netesnosťami podľa STN EN 12828.

## 6. TEPELNÉ IZOLÁCIE

Všetky potrubia v kotolni, ktoré dopravujú médium teplejšie ako 40°C, budú tepelne zaizolované. Týmto sa zabráni popáleniu obsluhy, znížia sa tepelné straty v rozvodoch a čiastočne sa obmedzí tepelné namáhanie priestoru kotolne.

Potrubia pre vykurovanie budú izolované polyetylénovou tepelnou izoláciou pre potrubné rozvody :

15 x 1,0 – hrúbka izolácie 20 mm

18 x 1,0 – hrúbka izolácie 20 mm

22 x 1,0 – hrúbka izolácie 26 mm

28 x 1,0 – hrúbka izolácie 30 mm

35 x 1,5 – hrúbka izolácie 30 mm

42 x 1,5 – hrúbka izolácie 30 mm

## 7. POUŽITÁ LITERATÚRA

STN 13 0072	Značenie potrubí
STN 13 0074	Štítky pre značenie potrubí
ON 13 0530	Uloženie potrubí
ON 13 0550	Výpočtové hodnoty trubiek pre potrubie
STN 07 0703	Plynové kotolne, 2002
STN 07 5801	Horáky na plynne palivá, 1990
STN 38 6405	Plynové zariadenia. Zásady prevádzky.
STN 06 0320	Ohrievače úžitkovej vody, navrhovanie a projektovanie
STN 73 4201	Navrhovanie komínov a dymovodov, 2002
STN 73 4210	Zhotovenie komínov a dymovodov a pripájanie spotrebičov palív, 2002
STN 73 0802	Požiarna bezpečnosť stavieb
STN 92 0300	Požiarna bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla.
STN EN 303 – 3	Vykurovacie kotly. Časť 3: Vykurovacie kotly na plynne palivá určené na ústredné vykurovanie. Sústava kotlového telesa a horáka s ventilátorom. 2000
STN EN 1443	Komíny. Všeobecné požiadavky. 2002
STN EN 12828	Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov. 2004
STN EN 12828	vyhl. MPSVaR č.718/2002 Z.z.





V Bratislave 03/2017

.....  
Vypracoval: Ing. Dušan Orgoník, PhD.