

# TECHNICKÁ SPRÁVA

STAVBA : Obecný úrad Abrahámovce,s.č 56 -MODERNIZÁCIA VYKUROVANIA  
ČASŤ : Vykurovanie  
INVESTOR : Obec , Abrahámovce ,s.č. 56  
MIESTO : Abrahámovce , s.č. 56,okr.Kežmarok

## 1. ÚVOD

Predmetom projektovej dokumentácie je vyriešenie vykurovania priestorov objektu obecného úradu .Objekt je v súčasnosti je bez komplexného systému vykurovania, vykurovanie je zabezpečené lokálnymi elektrickými ohrevacími telesami čo je neefektívne na prevádzku . Projekt je v rozsahu pre stavebné povolenie .Priestory sa nachádzajú na 1.NP-prízemí, kde sú skladovotechnické a kancelárske priestory v rámci potrieb obecného úradu. Murivo je ,hr. 800-900mm v prevedení kamenné murivo,omietnuté cementovapennými omietkami . Objekt nie je zateplený. Okná a dvere sú vymnené s dobrými tepelnno- izolačnými vlastnosťami,  $k=1,0$ . Objekt zatiaľ neprešiel komplexným tepelnotechnickým riešením a možno ho brať v úvahu ako s horšími tepelnotechnickými vlastnosťami. V blízkej buducnosti sa počíta so zateplením objektu .Pričom jednotlivé stavebné časti brané v úvahu pre výpočet tepelných strát majú nasledovné hodnoty tepelného odporu :

- strop R 5
- steny R 2,5
- okná R 0,59
- podlahy R 1

Pre spracovanie PD boli použité nasledovné podklady:

- požiadavky investora
- príslušné predpisy a STN
- projektová dokumentácia stavebnej časti Tepelné straty
- údaje od použitých zariadení
- zameranie skutkového stavu

## 2. TEPELNÁ BILANCIA A TECHNICKÉ PARAMETRE

Tepelné straty : 13 kW ,  
Teplonosné médium : (voda 87/67°C - pre základný režim, )  
voda 55/45°C- pre kondenzačný režim

Médium pre zdroj tepla :zemný plyn naftový, výhrevnosť 33,5 – 36 MJ/m<sup>3</sup>  
Vonkajšia výpočtová teplota : -18°C  
Charakteristické číslo budovy :B 8  
Celková dopravná tlaková strata : 8 000 Pa  
: Plynový Protherm Condens 18/25 kW kondenzačný S prípravou TÚV v 42 litr. vstavanom boilery ako súčasť kotla.Ovod spalín bude turbo systémom do vonkajšieho prostredia cez fasádu-nad srešný plášť .Prívod vzduchu bude duálnou turbo zostavou z vonkajšieho prostredia cez strechu, pri zohľadnení TPP 704 01.

## 3. SYSTÉM VYKUROVANIA

Ako zdroj tepla je navrhnutý:

- plynový kotel –kondenzačný

*Popis systému zdroj tepla plynový kotel*

Kotol je s možnosťou pripojenia ekvitermického čidla. Umiestnenie plynového kotla je riešené v zmysle STN EN 1775 a TPP 704 01. Pri navrhovaní sa vychádzalo v zmysle STN EN 128 28 , ( 06 0310).

Vykurovací systém je navrhnutý nútený pomocou teplovodného obehového čerpadla, ktoré je súčasťou kotla . Riešenie vyplýva z požadovanej funkcie technologického zariadenia, účelu vykurovania, bezpečnosti pri práci a automatickej regulácií prevádzky. Pre max. teplotné výkonové parametre, bude čerpadlo pracovať v prietoku 800 l/hod.

V závislosti od požadovaného prietoku sa podľa druhu čerpadla nastaví jeho výkon od jeho pracovnej charakteristiky počas vykurovacej sezóny( nižší výkon počas prechodného obdobia a naopak). Kotol je s možnosťou osadenia vonkajšieho snímania teploty- ekvitermického čidla. Pre kotol sa zriadi odvod kondenzátu z kondenzačného medzikusa spalín pod výmenníkom do sifóna pod kotlom. Do spatočkového potr. na vstupe do kotla je potrebné osadiť odkalovací filter. Spalinovodná časť je z výrobno-dodávateľského programu Protherm. Vyústenie komína je potrebné opatríť protidažďovou strieškou.

Kotol-systém ÚK sa bude napúšťať prepojovacím ventilom z vodovodného radu do systému ÚK. Pre zautomatizovanie prevádzky doporučujem inštalovať priestorový termostat . Kotol bude umiestnený v I.NP sociálna miestnosť.

Teplotu výstupnej vody je potrebné nastaviť na max. 45°C. V prípade iného typu kotla je potrebné zabezpečiť pod kotol „hydraulický bypass“ proti zabráneniu čerpadla do protitlaku v prípade uzavárania TH. Potrubný system je opatrený napúšťaco-vypúšťacím ventilom .

#### *Popis rozvodov*

Pre vykurovanie sa použijú potrubia Al/PE resp. UOc –uhlíková oceľ ,uložené na konzolách nad podlahou a pod stropom 1.NP . Použijú sa dva okruhy a to pravý „B“ a ľavý“A“ z ktorých budú napojené jednotlivé vykurovacie telesá-radiátory. Radiátory sú uvažované ako so spodným prípojom cez ventil VK –vent. Kompakt. Radiátory sa opatria termohlavicami-TH . Na posledný radiátor sa TH nenamontuje z dvodu ochrany čerpadla pred protitlakom z uzavorenia TH.

Pre ohrev TUV sa použije vstavaný boilerom objem 42 litr. Pričom dohrev TUV je okamžitý a prednostný pred vykurovaním.

#### 4. OHREV TUV

Ohrev TUV bude v prídavnom –internom boilery TUV ktorý je súčasťou dodávky plyn kotla..

#### 5. ISENIE VYKUROVACIEHO SYSTÉMU

Istenie bude viacstupňové . Istenie pre objemovú rozťažnosť bude zabezpečené pomocou tlakových expanzných nádob/EN 1 x v kotli a 1x ako dodatková / a poistného ventilu/PV/ ktoré je nastavený na tlak 2 bar-súčasť kotla. Poistný ventil napojiť hadičkou do sifóna. Pre systém VY sa použije EN – doplnková o objeme 8 l.Objem vody v systému je 125 litr.Kotol má vlastnú EN o objemem 12litr.

V súčinnosti s EN dodatkovou sú tieto EN schopné eliminovať objemovú rozťažnosť vody.

Plynový kotol má vlastné istenie proti stúpnutiu teploty nad 90°C prevádzkovým a havarijným termostatom. Zároveň prívod SV-studenej vody do boilera TUV musí byť vybavený poistným ventilom so zpätnou klapkou .

Ventilom pre doplnenie vykurovacej vody sa jednoduchým spôsobom môže cez rozvod v systéme VY doplniť voda do vykurovacieho systému.

#### 6. REGULÁCIA

Regulácia vykurovacieho systému bude pomocou regulačného systému- izbovým termostatom.

#### 7. ODVOD SPALÍN

Kotol bude pracovať v pripojení vývodu spalín turbo s nasávaním vzduchu z vonkajšieho priestoru a výtlakom spalín do vonkajšieho prostredia typizovanou spalinovodnou zostavou nad strešný plášť.

#### 8. ROZVODNÉ POTRUBIE

Rozvodné potrubie ÚK sa vyhotoví z trubiek systému z UOc-uhlíková ocel' na lisovanie . Dimenzie sú podľa výkresov.

Rozvodné potrubie bude uložené nad podlahou a pod stropom . Trubky systému TÚV v stene a v podlahách budú izolované finálnou izoláciou Izoflex resp. Herz s hr. min 20 mm. Je potrebné dbať na dokonalé vyspádovanie pre plynulé odvzdušnenie, tj. príp. Kríženie potrubí previesť tak, aby nedošlo k vydutiam potrubí, v ktorých by bol vzduch bez možnosti vytlačenia vodou. V špecifikácii na výkrese sú označené jednotlivé potr. súčasti. Systém vykurovania je možné odvzdušniť na radiátoroch na najvyšších miestach .V skade su pod stropom navrhнутe na inštaláciu AOV-automat. odvzduš ventily.Teplota vody v systéme nesmie prekročiť teplotu 95°C . Na potrubie prípoja vody do systému ÚK doporučujem osadiť elektronický zmäkčovač vody –EZV, detto pre systém TUV.

## 9. MONTÁŽ A SKÚŠKY

Kotol bude nainštalovaný cez montážny otvor (dvere). Tlaková skúška v zmysle STN 06 0310 bude prevedená studenou vodou na tlak 3 bary. Funkčná skúška bude prevedená tiež v zmysle tejto normy. Pri montáži jednotlivých zariadení v kotolni je nutné riadiť sa pokynmi jednotlivých výrobcov. Max. dovolený pretlak na systém je 2 bar.

## 10. VYKUROVACIE TELESÁ

Ako vyhrievacie telesá sú navrhované:

-radiatormi so spodným prípojom VK . Radiátory sú kotvené typovými držiakmi spolu s telesami o obvodové steny.

Vo výkr. časti je uvádzaný výkon radiátorov pre „t“ vody v tepl spáde 55/45°C.

## 11. ROZVODY ZTI -SV,TUV, ODKANALIZOVANIE KONDENZU

V ramci ZTI zdravotechnické inštalácie sa zrealizuje pripojenie SV,TUV, KZ-kondenz.

Kotol bude zároveň pripravovať TUV-teplu úžitkovú vodu pre potreby objektu. Kotol pri prevadzke bude ako vedľajší produkt vytvárať kondenz tento sa napojí do sifona pod kotlom .Pre TUV je potrebne priviesť SV-studenu vodo do kotla . SV sa priviedie z jestvuj rozvodov SV v objekte

Pre SV ,TUV a KZ-kondenz sa vyseka jedna dražka v ktorej sa budu viesť tieto rozvody. SV ,TUV bude z mat AL/PE herz lisované, izolované ozol Isoflex . resp tubolit resp obdoba . KZ-bude z mat. HT .

## 12 POŽIADAVKY NA PROFESIE

MaR -montáž automatického regulátora s programovým vybavením, kompletnej kabeláže a snímačov

ELEKTRO -pripojenie kotla- zriadenie zásuvky 230V/50Hz, uzemnenie spotrebičov  
ZTI -pripojenie vystupov SV,TUV a kondenzu z kotla do jestvujuceho potrubneho systému v objekte. Trasy su podla vykresovej doku . Pre SV,TUV, a kond. sa zrealizuje jedna spoločná dážka.

-odvod kondenzátu

Stavebná -drážky a otvory pre potrubia v stenách a v priečkach.

-otvory pre sadu prívodu vzduchu a odvodu spalín .

-uprava prechodu cez strešný plášť pre potrubie spalinovodu

-zpätné vyspravenie



12/11



12/1

11

12/13

## LEGENDA

- 1 SKRINKA MaRZ (MERACIA a REGULÁCNA ZOSTAVA)
- 1 STUPLNÍ RTP 300/2,0 kPa ,PLYNOMER BK G4, HDLUP GU DN 25
- 2 NTL OPZ (NÍZKOTLAKÉ PLÝNOVÉ ZARIADENIE) DN 25  
po oplođení-murk.,pot.očal.
- 3 NTL OPZ (NÍZKOTLAKÉ PLÝNOVÉ ZARIADENIE) DN 25  
po fasáde,pot.očal.
- 4 NTL OPZ (NÍZKOTLAKÉ PLÝNOVÉ ZARIADENIE) DN 15  
po fasáde,pot.očal.

OPLODENIE-BET MURK

1

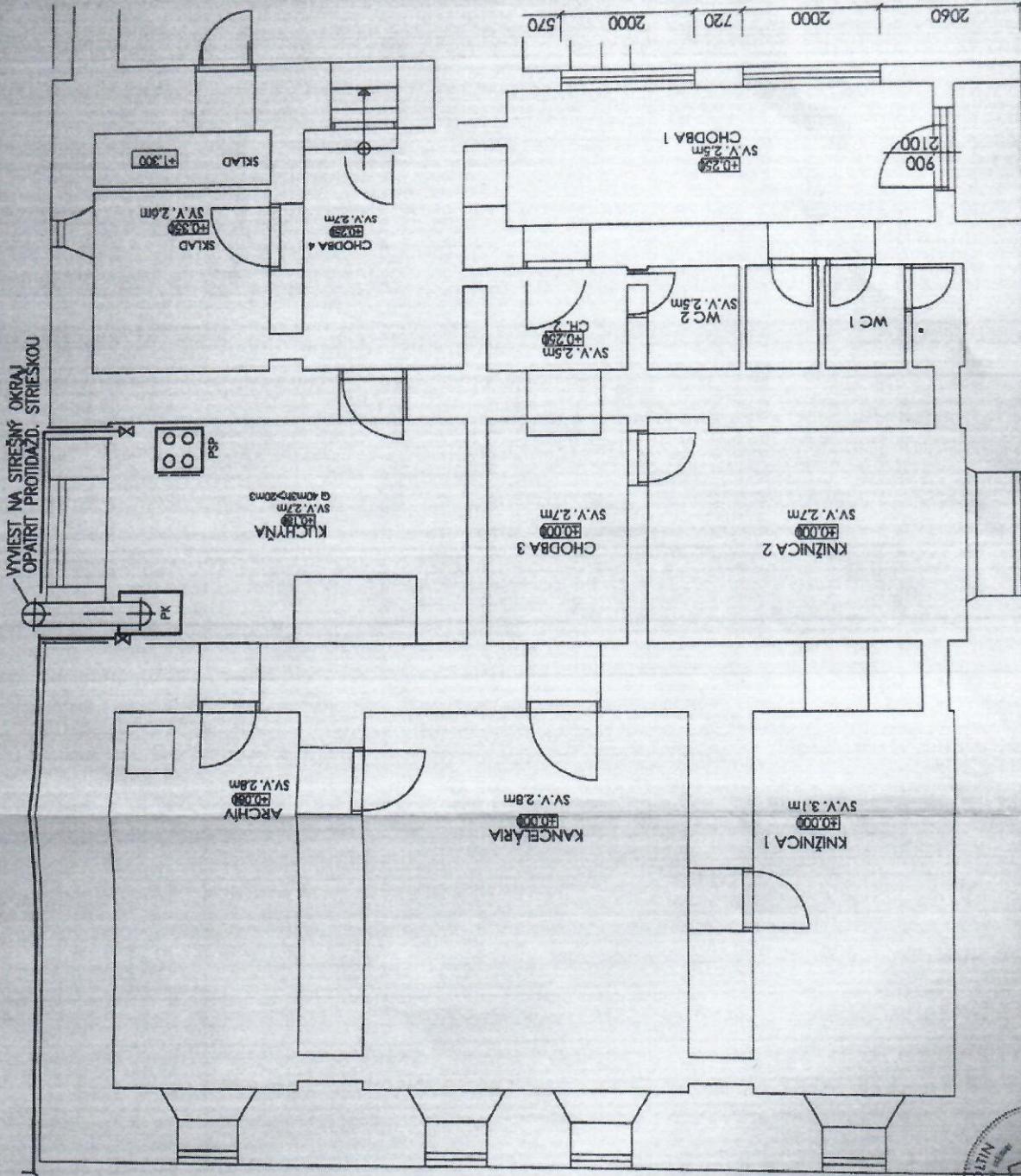
2

3

4



ZODP. PROJEKT.: Ing.Milan Foltin	INVESTOR: obec 059/72 Abrahámovce č. 56	STUPEN:	DATUM:
STAVBA: OBECNÝ ÚRAD ABRAHÁMOVCE,MODERNIZÁCIA VYKUROVANIA	STAV. POVOLENE	07/2019	
ČASŤ: PLÝNOFIKÁCIA	PROFESIA:	VYKUROVANIE	
NAZOV VÝKRESU:	MIERKA: 1:100	C.V.:	PL-01
	FORMAT: 2xA4		



### LEGENDA

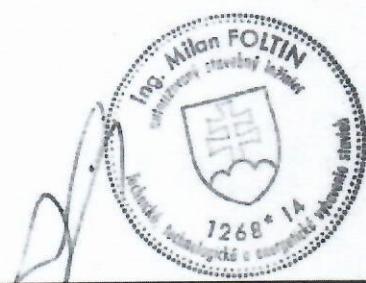
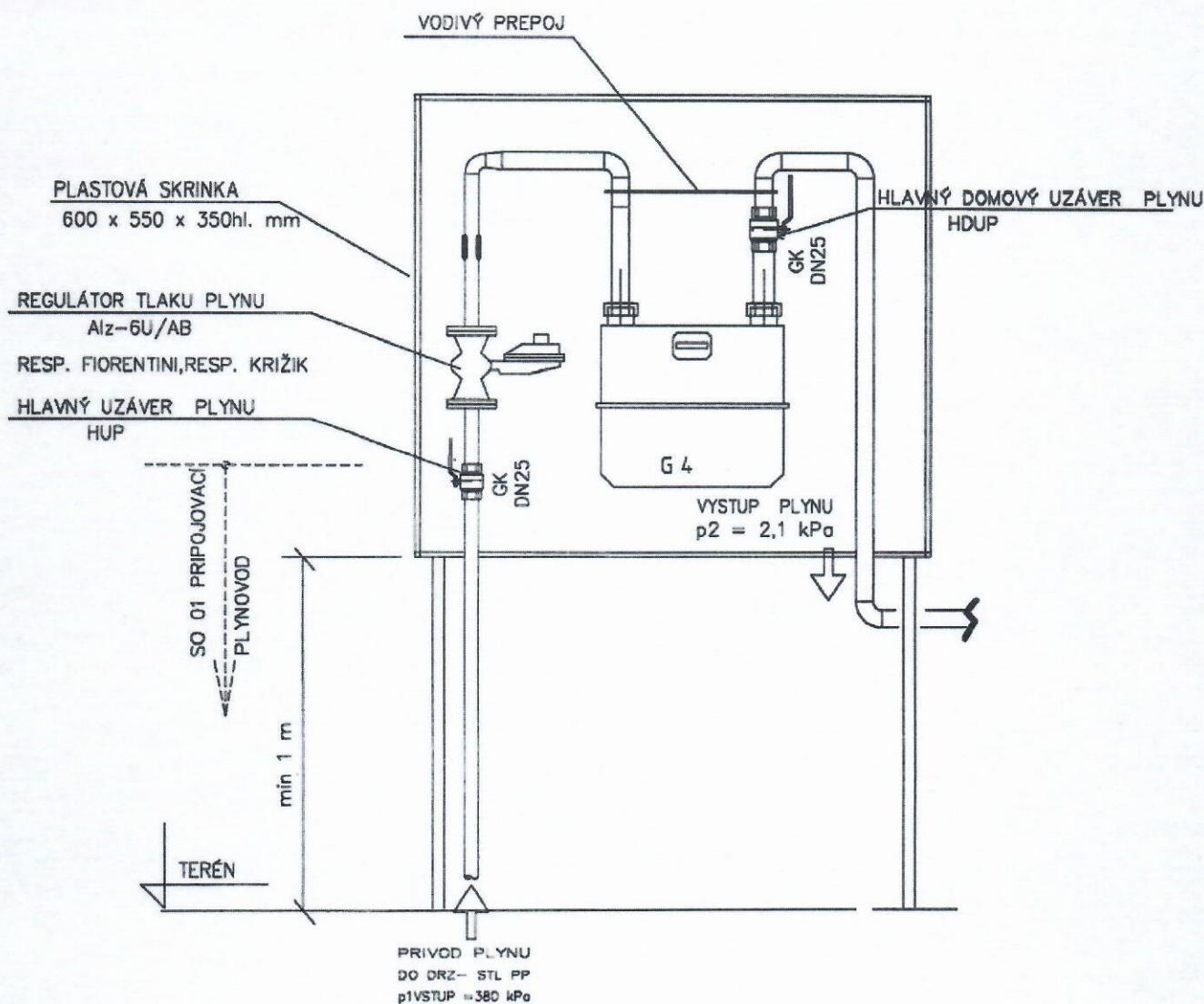
PLYNOVÝ KOTOL PROTHERM 25 KKZ  
Q 25 kW, pripoj DN 20 , GU DN 20  
FLEXI HADICA 1m

PLYNOVÝ SPORAK RESP VARNA DOSKA  
SO STOP poistkou, pripoj DN 15 , GU DN 15  
FLEXI HADICA 1,5m

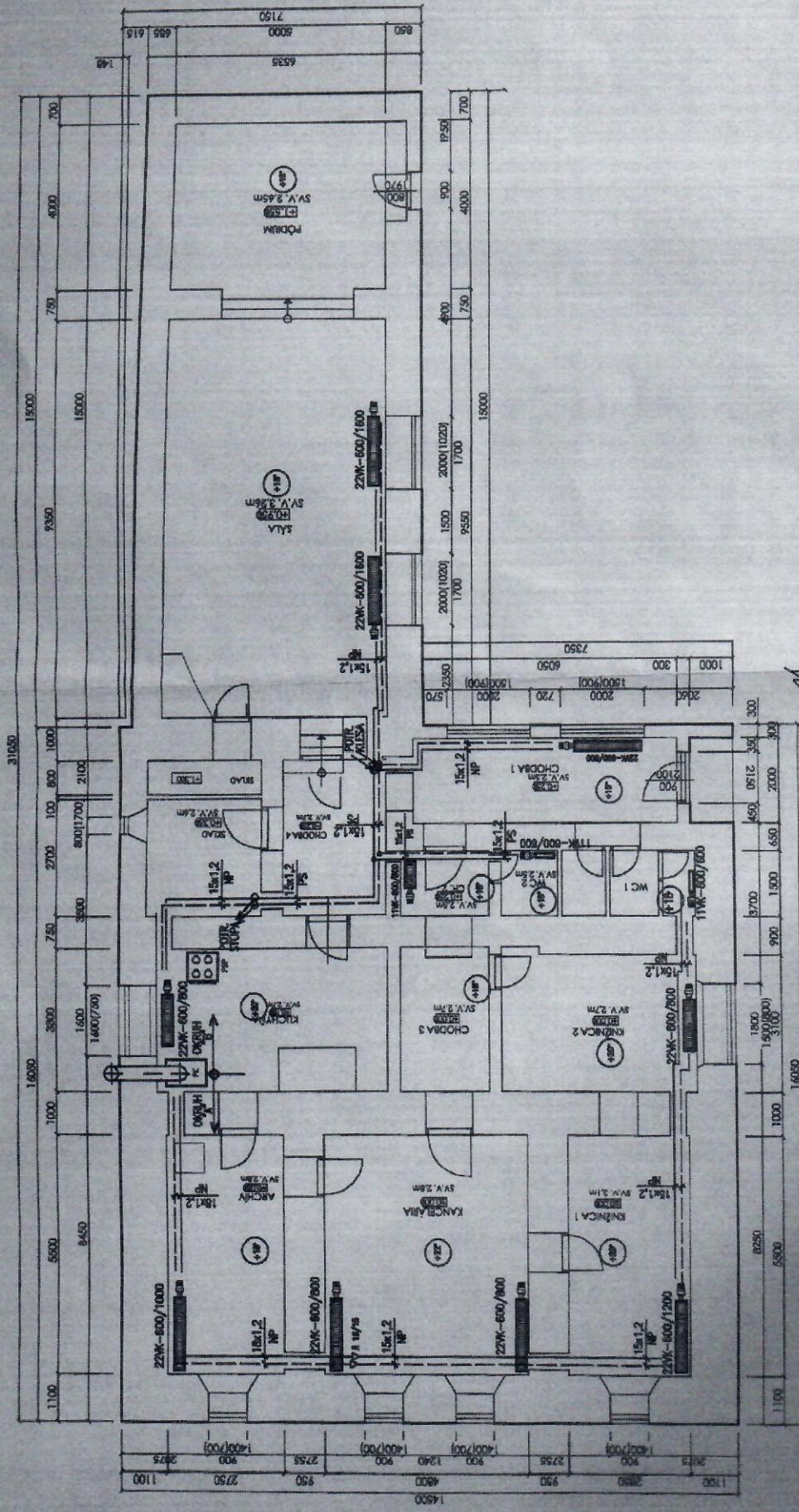


ZODP. PROJEKT: Ing.Milan Foltin	INVESTOR: obec 05972 Abrahámovce č. 56	DATUM: 07/2019
STAVBA: OBECNÝ ÚRAD ABRAHÁMOVCE, MODERNIZÁCIA VYKUROVANIA	PROFESIA: PLYNOVÍK	
ČASŤ: PLYNOVÍK	MIERKA: 1:50	C. V. Č. V.
NÁZOV VYKRESU: PODORYS 1. NP-DISPOZICIA PLYN. ZARIADENI	FORMAT: 2xA4	PL-01





ZODP. PROJEKT.: Ing.Milan Foltin	INVESTOR: obec 05972 Abrahámovce č. 56	STUPEŇ: STAV. POVOLENIE	DÁTUM: 07/2019
STAVBA: OBECNÝ ÚRAD ABRAHÁMOVCE, MODERNIZÁCIA VYKUROVANIA ČASŤ: PLYNOFIKÁCIA		PROFESIA: PLYNOFIKÁCIA	
NÁZOV VÝKRESU: SCHEMA ZAPOJENIA SKRINKA RaMZ		MIERKA: - FORMÁT: 1xA4	Č.V.: PL-03



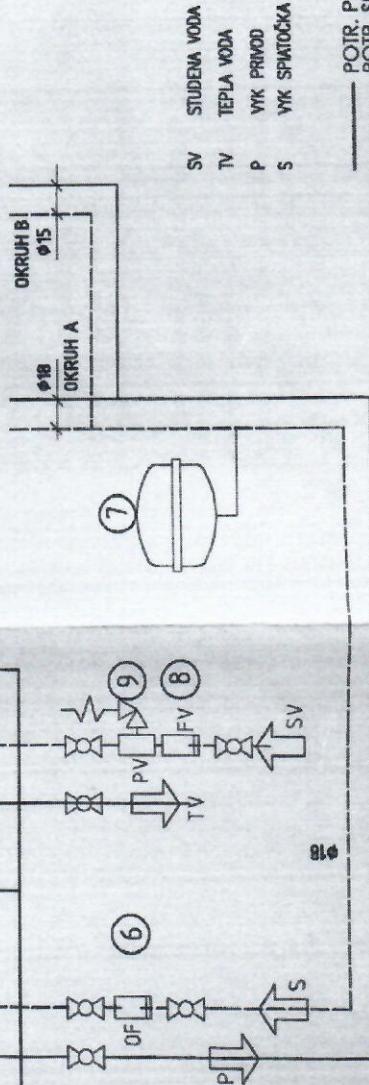
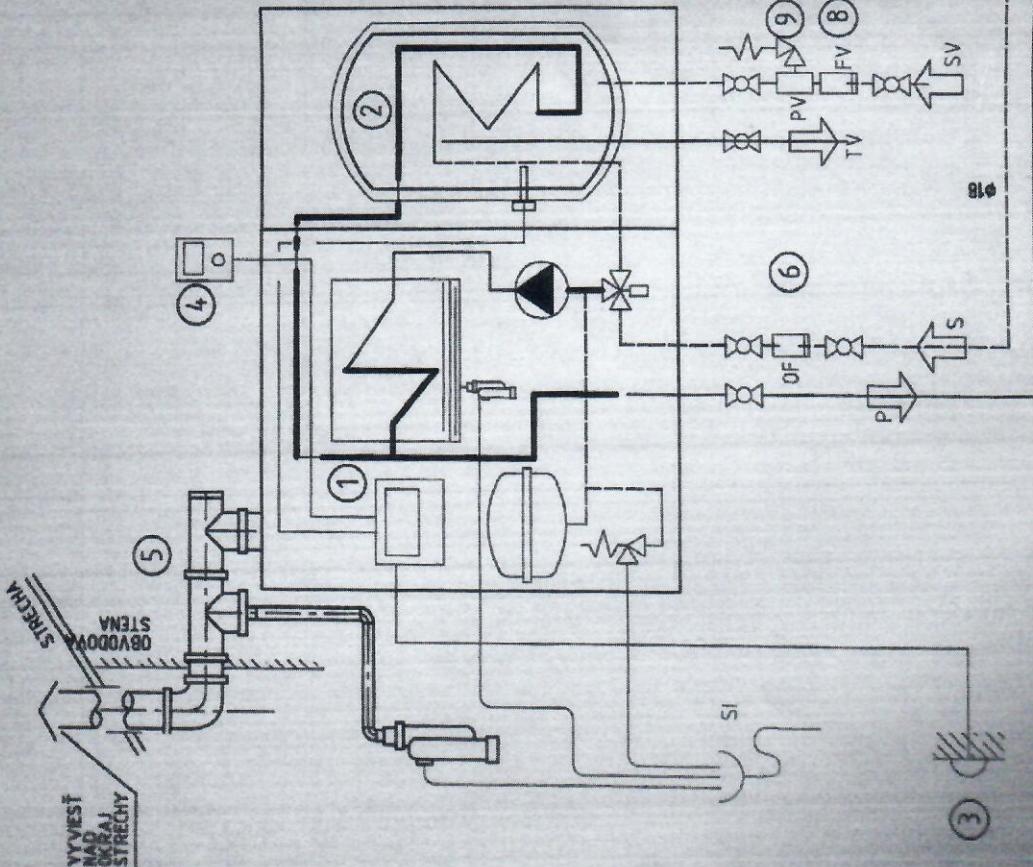
#### PLYNOVY KOTOL PROTHERM 25 KKZ

**VYKUROVACIE TELOVOVODOVÉ SÍSTEMY**  
22VK-TYP: 600 VÝŠKA: 800 ŠÍRKA:  
POTR. PRÍVOD: „UoC“ -uhličková oceľ  
POTR. SPÄTOCKA: „UoC“ -uhličková oceľ  
15x1,2 DIMENZIA POTRUBIA  
NP POZICIA VEDENIA: NP-nad podlahou.PS - pod stropom

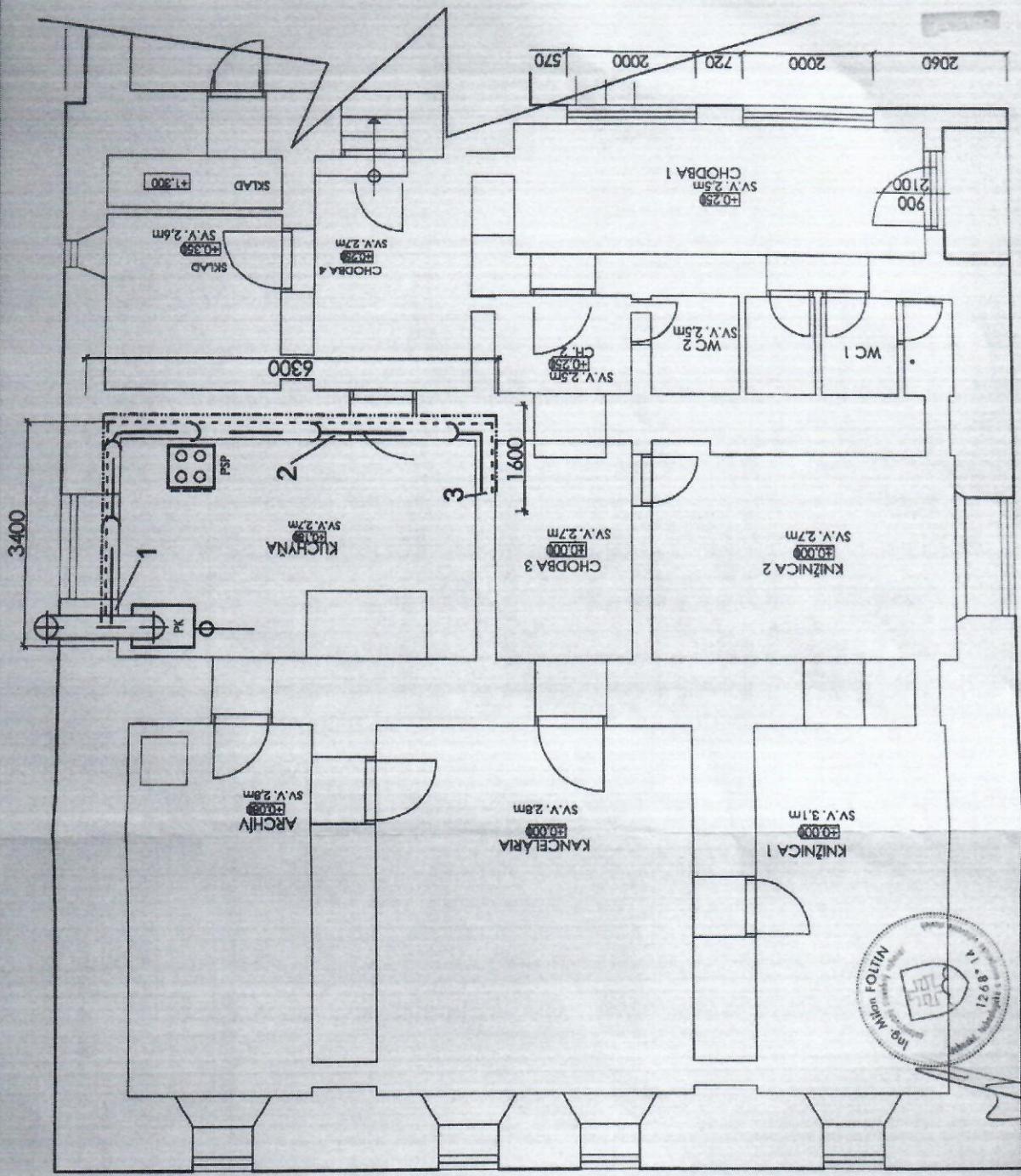
ZODP. PROJEKT.: Ing. Milan Foltin	INVESTOR: obec 05972 Abrahámovce č. 56	STUPEN: STAV. POVOLENIE	DATUM: 07/2019
STAVBA: OBECNÝ ÚRAD ABRAHÁMOVCE	MODERNIZÁCIA VYKUROVANIA	PROFESIA:	VYKUROVANIE
CASŤ: VYKUROVANIE		MIERKA: 1:75	C.V.: VY-Y-01
NAZOV VÝKRESU:	PODORYS 1. NP-VYKUROVANIE	FORMAT: 2xA4	

## LEGENDA ZARIADENÍ

- (1) TEPLOVODNÝ PLYNOVÝ KOTOL, KONDENZAČNÝ TYP PROTHEM CONDENS 18/25 KR2-42 II. ZAS.  
Q=19 kW, SPOREBA PLYNU 2,1 m<sup>3</sup>/hod, EKWTERMICKÁ REGULÁCIA
- (2) ZASOBNIKOVÝ OHREVAČ VODY 42 litr., VSTAVANÝ AKO SÚČASŤ KOTLA,
- (3) PRISLUŠENSTVO : SPOJOVACE POTRUBIE, ARMATÚRY
- (4) ČIDLO VONKAJŠEJ TEPLOTOY ( UMESTNÍT NA SEVERNÚ STENU OBJEKTU )
- (5) OBSUŽNÁ DIGITÁLNA JEDNOTKA S TÝŽDENÝM PROGRAMOM
- (6) PLASTOVÁ KOMINOVÁ VĽOŽKA DN 80/125; REMZNÝ T-KUS, KONDENZ.T-KUS, KOLENO 90°, SIFÓN
- (7) ODKALOVACI FILTER
- (8) EXPANZNÁ NÁDOBA 8 l.
- (9) FILTER VODA
- (10) POSTNÝ VENTIL ,ZPATNA KĽAPKA 0-6 bar



ZODP. PROJEKT.: Ing. Milan Folčík	INVESTOR: obec 05972 Abrahámovce č. 56	STUPEN: 07/2019
STAVBA: OBECNÝ ÚRAD ABRAHÁMOVCE, MODERNIZÁCIA VYKUROVANIA	STAV. POVOLENIE	DATUM:
ČASŤ: VYKUROVANIE	PROFESIA:	07/2019
NAZOV VÝKRESU: SCHEMÁ ZAPOJENIA PLYN. KOTLA	MIERKA:	C.V.
	FORMAT:	VE-Y-02



### LEGENDA

- 1 NAPÖJENIE POTR. ZTI POD KOTLOM
- 2 VEDENIE POTR. NOVÉ ZTI SV. TUV. KANALIZ.KONDENZ V SPOLOC. DRAŽKE V STENE A V PODLAHE
- 3 NAPÖJENIE POTR. ZTI NA JESTV. POTR. ZTI JESTV. POTR ZTI SV.TU V STENE POZINK IZOLOVANE JESTV. POTR ZTI KANALIZ. V STENE LIATINA

ZODP. PROJEKT.:	Ing. Milan Foltin	INVESTOR:	obec 05972 Abrhámovce č. 56	STUPEN:	DÁTUM:
STAVBA:	OBECNÝ ÚRAD ABRAHAMOVCE	MODERNIZÁCIA VIKÚROVANIA		STAV. POVOLENIE:	07/2019
ČASŤ:	VIKÚROVANIE-ZTI/ZDRAVOTECHNIKA			PROFESIA:	ZTI
NAZOV VÝKRESU:	PODORYS 1. NP-SV.TUV.KONDENZ_ODKANALIZ.			MIERKA:	1:50 C.V.

-----SV - STUDENA VODA AL/PE 16x2 , izol hr.25

-----TU - TEPLA UŽITK. VODA AL/PE 16x2 ,izol hr 25

