

**VV - Projekt, Havlíčkova 44, Jihlava  
Jaroslav Fiala - IČO 440 56 923**

investor : Obec Věž

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA VYTÁPĚNÍ, VĚTRÁNÍ**

**PLYNOFIKACE KOTELNY KULTURNÍHO DOMU  
V OBCI SKÁLA**

**PROVÁDĚCÍ PROJEKT**

11/2018

vypracoval:

## 01. Základní údaje

Projektová dokumentace řeší „Plynofikaci kotelny Kulturního domu v obci Skála.

Stávající kotelna na tuhá paliva je osazena kotlem na tuhá paliva typu VSB I o výkonu cca 120 kW s odtahem spalin do zděného komína. Kotel je používán pouze pro vytápění. Ohřev teplé užitkové vody je pouze v bufetu a v kancelářích a to lokálními el. ohříváči.

Stávající kotel na tuhá paliva je v provozu cca 35 let a jeho účinnost se pohybuje okolo cca 70%. Jeho další provoz již nevyhovuje současným požadavkům o úsporách paliv. Vytápění kulturního domu a zázemí s kanceláři je napojeno dvěma samostatnými vytápěcími okruhy. Stávající okruhy vytápění objektu je napojeno na společný výstupní potrubí z kotle, a neumožňuje tak vytápět objekt pouze podle jeho využití, natož podle venkovní teploty. Tepelné zisky při oslunění jižní fasády by měly eliminovat radiátorové ventily s termostatickou hlavicí, které však nejsou osazené.

Plynofikace kotelny a úprava vytápění bude provedena z důvodu havarijního stavu kotle a pro dodatečného rozdělení fasád na samostatný okruh pro taneční sál a okruh pro přísálí, bufet a kanceláře. Tím dojde k rozdělení okruhů na severní a jižní větev. Směšovací uzly budou provedeny pro jednotlivé fasády. Stávající stoupačky budou ponechány napojené na stávající trubní vedení a budou přepojeny na nové potrubí vedené z kotelny.

Tímto opatřením se předpokládá snížení spotřeby paliva a to z tuhých paliv na zem. plyn v rozsahu cca 30%. S osazením nových kondenzačních kotlů na zem. plyn dojde k úsporám dle jiných realizovaných topných systému v rozsahu 15 až 20%.

Stávající zařízení ÚT bude demontováno a nahrazeno novým zapojením ÚT pro vytápění 2x ekvitermních větví a 1. x rezervou pro vytápění VZT tanečního sálu. Oba okruhy vytápění s rezervou pro VZT budou napojeny z rozdělovače a sběrače osazené v kotelně, kde budou osazeny oběhovými čerpadly a směšovači topné vody. Nově navržená kotelna bude zásobovat teplem celý objekt kulturního domu. Dotápění tanečního sálu bude řešeno v další etapě úpravy kulturního domu. Pro okruh VZT bude zatím vynecháno hrdlo pro napojení dalšího směšovacího uzlu.

Rovněž stávající expanzní zařízení s otevřenou expanzní nádobou bude demontováno a nahrazeno novou tlakovou expanzní nádobou s membránou.

U navržených kondenzačních kotlů Viessmann (v alternativě ACV a BAXI) uvádí výrobce účinnost spalování v rozsahu 102 až 108 % v kondenzačním režimu při zkapalnění spalin. Osazením nových kondenzačních kotlů dojde k úsporám tepla, které se z praxe pohybují přes 20%. Další výrazná úspora tepla by byla dosažena zateplením objektu a to izolací z minerální vlny tl. 16 cm a výměnou oken. Tímto opatřením bylo dosaženo úspory tepla v rozsahu cca 30 %.

## Přehled podkladů

- Část původní projektová dokumentace doplněná zaměřením stávajícího stavu
- TPG 704 01 – odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- ČSN 06 0310 – ústřední vytápění – projektování a montáž
- ČSN 06 0830 – zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV
- Vyhláška ČÚBP k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
- Zákon č.406/2001 sb. O hospodaření s energií
- Zákon č. 86/2002 sb.o ochraně ovzduší

## 02. Tepelná bilance – 70/55°C

Objekt KD Skála

Vytápění po zateplení části tanečního sálu cca	34 kW
Vytápění po zateplení objektu jižní fasády cca	22 kW
Rezerva pro VZT tanečního sálu	15 kW

Provozní špička teplovodní kotelny při - 17°C

$$Q_I = UT + VZT = 34 + 22 + 15 + 0 = 71 \text{ kW}$$

### 03.1 Zdroje tepla

Zdrojem tepla pro vytápění objektu Kulturního domu v obci Skála okr. Havlíčkův Brod je nová teplovodní nízkotlaká kotelna na spalování zemního plynu. **Kotelna však není kotelnou ve smyslu ČSN 07 0703 – Plynové kotelny, ale pouze místností pro plynové spotřebiče dle TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva.** Výkon 1. ks kotlové kaskády je pod 50 kW a celkový výkon nepřesahuje 100 kW. Kotelna tudíž nepotřebuje trvalou obsluhu, ale pouze občasný dohled zaškoleným pracovníkem.

Zdrojem tepla pro vytápění bude nová plynová teplovodní kotelna osazená nástěnnými kondenzačními kotli např. Viessmann (v alternativě ACV a BAXI), o výkonu 70 kW, která bude realizována v místě stávající kotelny.

Prostor kotelny bude uzavřen a oddělen od stávající kotelny příčkou z plynosilikátového zdiva tl. 15 cm, která bude vyžděna až do stropu. V prostoru kotelny bude zasypána prohloubená část a hutněným štěrkem, dále podkladním betonem vyztuženým KARI sítí. Podlaha bude opatřena keramickou dlažbou TERACO.

V nově obezděném prostoru budou nově osazeny kotle, tlaková expanzní nádoba s membránou např. Reflex se servisní armaturou, dále rozdělovač a sběrač s osazením oběhových čerpadel a směšovače ÚT.

Kaskádové řazení kotlů a regulace topného okruhu je řešeno v dodávce kotlů. Jejich napojení provede servisní pracovník výrobce kotlů, který uvede nové zařízení

ÚT do provozu. Dodavatel zajistí napojení kotlů na stávající přívod plynu dle P.D. a napojení elektro.

V kotelně je napojení na elektro. Do kotelny je zaveden přívod studené vody ke kotlům, osazení nové kanalizační guly pro odvod kondenzátu z neutralizačního boxu. Větrací otvory budou nově zřízené, tak aby vyhovovaly provozu nových plunových kotlů.

Podkladem pro zpracování projektu jsou požadavky investora. Dodavatel technologie kotelny dále zajistí další stavební úpravy v kotelně jako napojení na komín a opravu omítek s vymalováním místnosti kotelny a nátěr podlahy ve skladech.

Do kotelny je navržena kaskáda dvou plynových závěsných kondenzačních kotlů např. VIESSMANN typ VITODENS 200-W o výkonu každého z kotlů v rozsahu od 9 do 35 W – celkem tedy 70 kW. Kotle budou společně zaústěny odtahy spalin o  $\phi$  160 mm do stávajícího komínového nerezového komína o rozměrech 400 x 400 mm a účinné výšce cca 7,5m. Komín je zděný, a nevyhovuje provozním podmínkám pro kondenzační kotle. Komínový průduch musí být opatřen nerezovou vložkou o  $\phi$  160 mm, která je součástí dod. kotlů.

Kotle jsou spotřebiče typu B, s nuceným odvodem spalin nad střechu v části fasády u jeviště do venkovního prostředí. Sání spalovacího vzduchu je přivedeno z fasády venkovního prostoru otvorem o vel. 300 x 300 mm. Odtah vzduchu je řešen otvorem pod stropem o vel. 150 x 150 mm.

Kotle jsou vybaveny modulačním hořákem pracujícím v rozsahu 9 - 35 kW. Kotelnu je možné provozovat v rozsahu od 9 do 70 kW. Spalován bude zemní plyn o tlaku 2 kPa a výhřevnosti 35,5 MJ/m<sup>3</sup>. Kotle budou osazeny na montážním rámu kotveném do podlahy nebo do zdi..

Kotelna bude vybavena regulačním zařízením zabezpečujícím provoz poloautomatické kotelny.

Každý kotel je vybaven samostatným oběhovým čerpadlem, které je součástí dodávky kotle a dopravuje topnou vodu přes anuloid do sekundárního rozvodu vytápění.

Kondenzát s kotlů je veden potrubím do neutralizačního boxu a pak je napojen do dešťové kanalizace.

Řízení provozu kotlů bude dle teploty výstupní vody z kotlů. Okruh fasády je možno regulovat pomocí směšovače MIX teplotou topné vody i dobou provozu pouze na dobu nezbytnou a dle využívání prostor objektu.

Kotle jsou propojeny do kotlového okruhu. V kotlovém okruhu jsou na každém kotli osazeny uzávěry, zpětná klapka a čerpadlo, které dopravuje topnou vodu přes vyrovnávač hydrodynamického tlaku anuloid do rozdělovače a sběrače. Odtud, jsou pak dále napojeny jednotlivé okruhy vytápění a ohřev TUV. Teplota na výstupu z kotlů je konstantní max. však 70°C, tak aby byl zabezpečen kondenzační provoz kotlů. Ovládání kotlů je zajištěno automatickou regulací, která zabezpečuje i kaskádové řazení zdrojů tepla.

Vytápění objektu je řešeno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem topné vody s tepelným spádem 70/55 °C.

Provoz všech topných okruhů je sledován pomocí spádů mezi přívodem a zpátečkou na skleněných rohových teploměrech. Dále je systém osazen tlakoměry pro měření tlaku a dopravní výšky čerpadel.

Pro vytápění jsou navržena elektronicky řízená oběhová čerpadla Grundfos. Tato čerpadla jsou elektronicky řízená a snižují výkon ohledem na uzavírání termostatických ventilů.

Do místnosti, v které bude osazeny nové kotle jsou přivedeny zdroje plynu, vody, kanalizace, el. energie pro kotle a M+R. Napojení na novou technologii kotelny zajistí dodavatel stavby dle PD.

### **03.2 Pojištění systému**

V prostoru kotelny bude umístěna nová tlaková expanzní nádoba s membránou a se servisní armaturou REFLEX typ N 140/6 o obsahu 140 l s plnicím přetlakem 100 kPa, která je osazena vedle kotlů. V kotlích je osazen pojistný ventil DN 28, odfuk 400 kPa. Uvažovaný provozní přetlak je uvažován 250 až 400 kPa.

### **03.3 Úprava vody, plnění, doplňování**

Doplňování vody do soustavy ÚT je řešeno vzhledem k velikosti zdroje pouze ruční, s udržováním tlaku v otopné soustavě.

**Doplňovat systém ÚT je nutno vždy za studeného stavu.**

### **03.4 Ohřev TUV**

Ohřev TUV je řešen pouze v bufetu a kancelářích a to lokálními el. ohřívači teplé vody.

### **03.5 Potrubí**

Trubní rozvody jsou patrné z PD a jsou navrženy z ocelových trubek závitových a hladkých. Neutralizační box je napojen potrubím měděným. Veškeré nové rozvody ÚT budou vedeny pod stropem. Pro rozvody ÚT obecně platí, že prostupy nosnými stěnami budou opatřeny prostupovými manžetami. Uložení potrubí bude provedeno pomocí typových prvků na závěsech nebo konzolách, popř. v objímkách.

Potrubí bude spádováno tak, aby bylo umožněno odvzdušňování a vypouštění.

### **03.5 Otopná tělesa**

V projektu jsou ponechána stávající radiátory včetně uzavíracích armatur. Případná výměna nefunkčních armatur u otopných těles bude po odsouhlasení investorem předmětem dodatku.

### **03.6 Izolace a nátěry**

Tepelnou izolací bude opatřeno veškeré nově instalované potrubí kromě potrubí pojistného a od neutralizačního boxu. Izolace potrubí bude provedena z potrubních pouzder např. ROCKWOOL typ PIPO ALS FLEXOROCK tl. dle dimenzí potrubí.

Před upevněním izolace se provede základní syntetický antikoroziční nátěr. Neizolovaná potrubí je nutno opatřit dvojnásobným synt. nátěrem s 1x emailováním.

#### 04. Větrání kotelný a odtah spalin

Plynové kotle jsou spotřebiče v provedení B s ventilátorem s odvodem spalin do samostatného komínového průduchu vedeného nad střechu budovy. Spalovací vzduch je brán z prostoru kotelný. Přívod spalovacího vzduchu je řešen z venkovního prostoru neuzavíratelným otvorem nad podlahou vel. 300x300mm. Odtah vzduchu je řešen otvorem nejvyšším bodě pod stropem kotelný do větracího průduchu o rozměrech 150x150mm. V kotelně nesmí být podtlak. Větrací otvory jsou opatřeny mřížkou.

Plynové spotřebiče splňují hodnoty NO<sub>x</sub>/ CO. Dle kategorie ze Zákona 86/2002 Sb.se jedná o kotelnu s malým zdrojem znečištění s výkonem nižším než 300 kW.

#### 05. Okruhy měření a regulace

Celkové měření tepla bude společným plynoměrem pro kotelnu osazeným v samostatné skříni společně s HUPem na fasádě objektu opatřenou dveřmi. Kaskádní ovládání kotlů, ekvitermní regulace topných větví, zabezpečí regulátory na kotlích. Provoz kotelný je uvažován 10 hod denně; dále podle obsazení a naprogramování. Při teplotách pod - 5 °C - 24 hod denně s nočním útlumem.

#### 06. Spotřeby hmot a energií - zemní plyn - výhřevnost 34,5 MJ/m<sup>3</sup> -

Maximální hodinová spotřeba:

$$7,0 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

Pravděpodobná roční spotřeba:

$$9.800 \text{ m}^3 \cdot \text{r}^{-1}$$

#### Stavební úpravy a požadavky na ostatní profese

- Zasypání prohloubené část kotelný
- Vyzdění dělicí příčky s osazením protipožárních dveří
- Do komínového tělesa bude napojen nový odtah spalin o  $\varnothing$  menším než je stávající otvor a proto je nutné zbylý prostor utěsnit.
- zřízení větracích otvorů
- oprava omítek zdí a stropu a podlah

#### Plyn.

- nový nízkotlaký rozvod v prostoru kotelný pro kotle

#### Voda.

- napojení kotlů

#### Kanalizace.

- napojení neutralizačního zařízení

#### Elektro.

- napojení kotlů a čerpadel v kotelně ze stávajícího rozvaděče
- vazby na MaR

#### Měření a regulace.

- zapojení regulačních obvodů pro vytápění

**Větrání.**

- přirozený přívod a odtah vzduchu pro větrání kotelny, společné odtahy od kotlů s protažení stávajícím komínem nad střechu objektu

Dispozice koteleny – 1.P.P. – č. míst 01

Poznámka: ODTAHY SPALIN, VĚTRÁNÍ KOTELNY

ODTAHY SPALIN – Sestava kouřovodu, které je součástí dod. každého kotle je o Ø100 se zastřešením do společného kouřovodu o Ø300 mm, dále cca 2m, společný odahá spalin o průměru je zastřešen do tesařského krovu a odveden přes střešní svahy. Vnější část kouřovodu je zastřešena cca 7,5 m. Potrubí kotlové z nerez. oceli pro kondenzaci kotle. Horizont. část ve sádku 100. Kouřovody bude izolován potrubním použitým ROCKWOOL o Ø 100 mm a Ø 160 mm. Osa zastřešení do komínu v 1.N.P. je cca 2,1 m

ZÁVEŠY – 2 ks objímek Ø160 na tlouš 6 mm, kolíků do stropu

VĚTRÁNÍ KOTELNY – Náhle die TP6 704 01

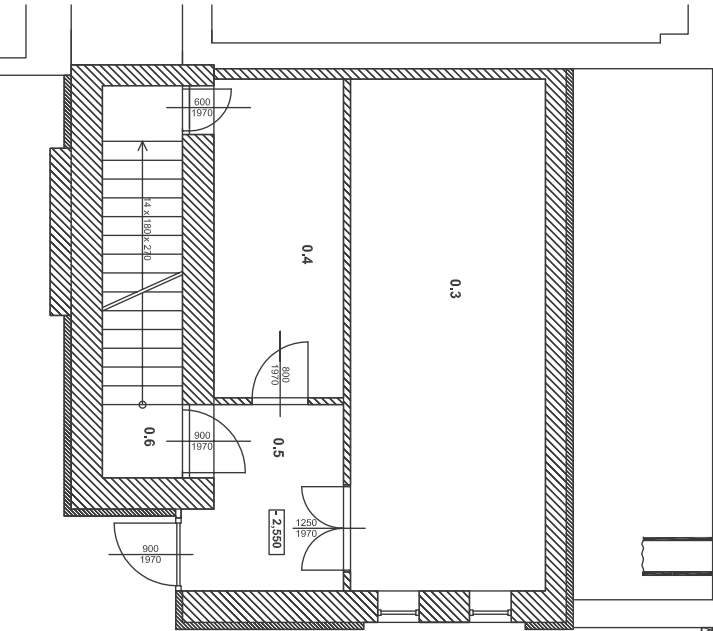
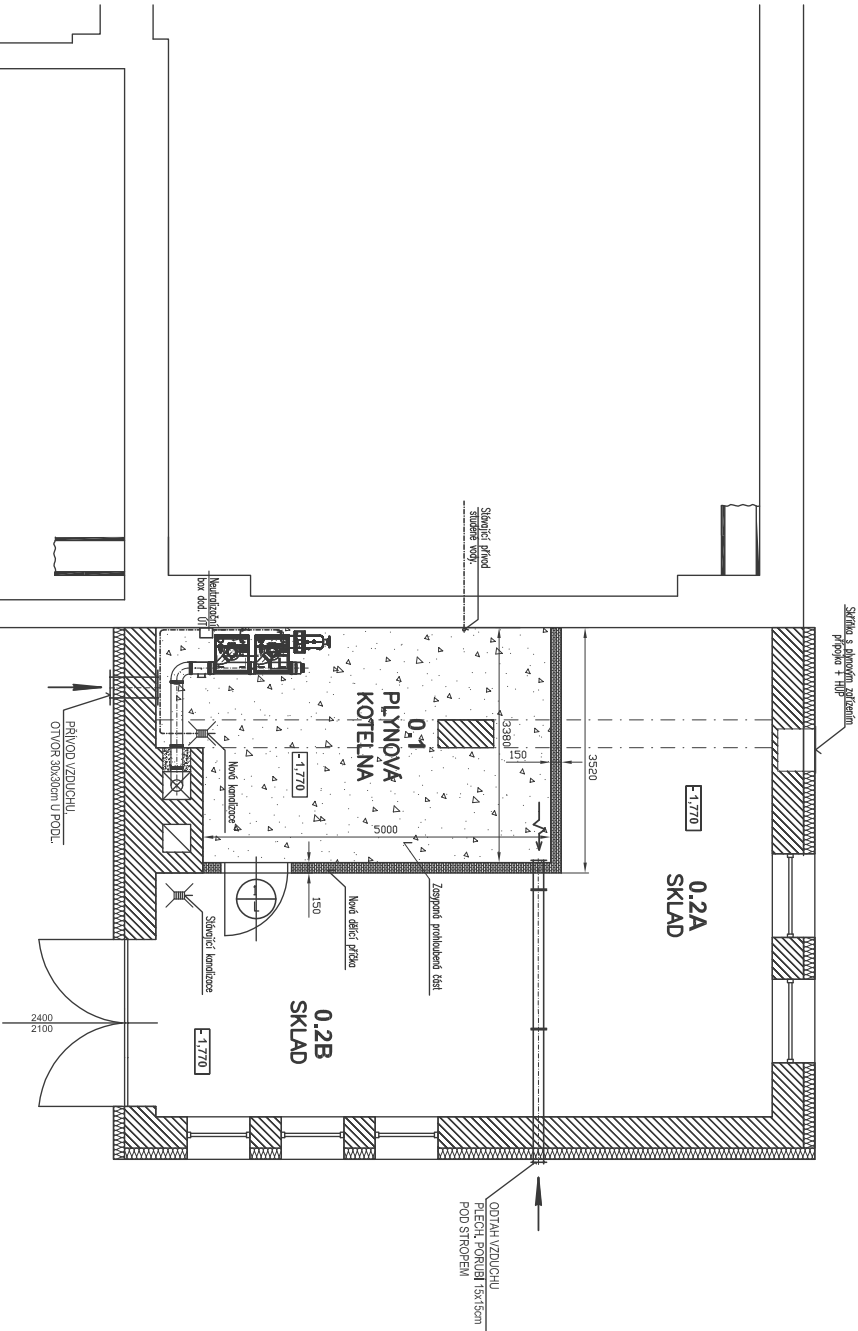
PŘÍVOD – neuzavíratelný přívod nad podlahou koteleny 300x300mm  
ODTAH – neuzavíratelný otvor pod stropem koteleny 150x150mm

LETNÍ VĚTRÁNÍ – nucené větrání není navrženo

Popis stavebních úprav v nové plynové kotelně:

Kotelna není kotelnou ve smyslu ČSN 07 0703, ale místností pro plynové spálňkové die TP6 704 01 a tvoří samostatný požární úsek

- zosypení prohlubně částí – šířkem 3,4 x 5,0 x 1,0 m, zhuštění
- prostor koteleny uzavřít příčkou z plynosilikátu tl. 150 mm s KARI sítí
- keramická dlažba TERACOT tl. 20 mm na betonu
- výbourdí a zádění otvorů do komína s osazením nerez vložky o Ø 160 mm, výška cca 7,5 m
- výbourdí otvorů pro přívod společného vzduchu do kotlu 150x300 mm
- výbourdí otvorů pro odhad větracího vzduchu z koteleny 150x150 mm
- docení přířazů pro napojení potrubí
- v prostoru koteleny zajištění otvory a provést výmahu vč. sádku u stěn
- osadit nové dveře plně 90/1970 s požární odolností min. 30 minut včetně zadržné s prahem
- ocelové osazení samozavíracím – specifikace v rozpočtu
- vyřízení koteleny
- osazení nových vrtů 2400/2100 mm, včetně překlád z ocelový U profilu
- oprava omítek 20% oprava povrchu štukováním



Zařízení ZTV viz. samostatná PD

Plynové zařízení a funkce M+R u koteleny

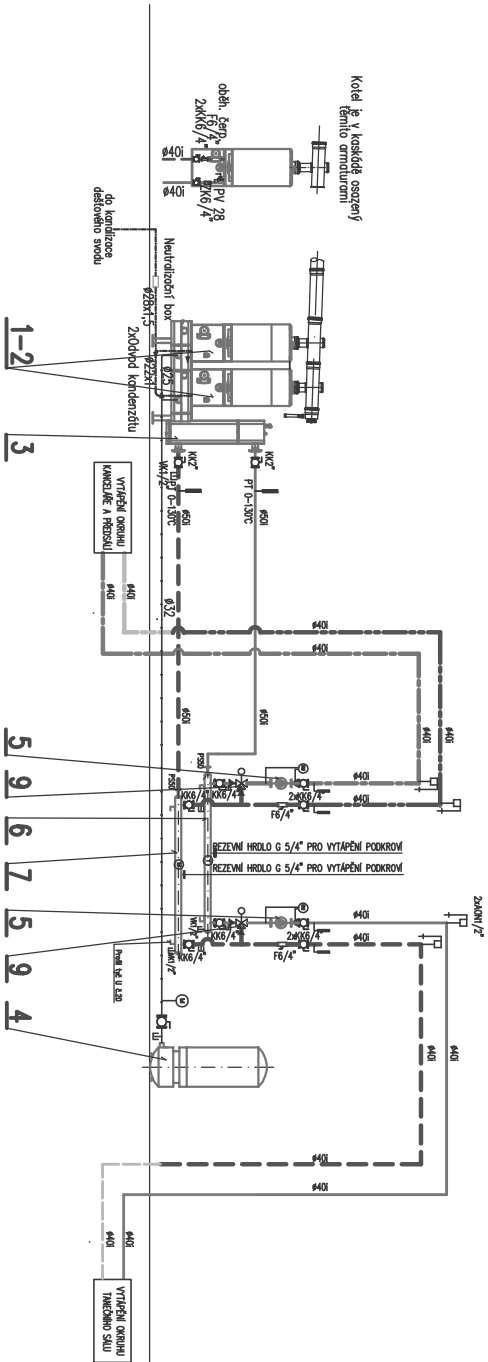
- V přístřešku na plynové zařízení je nutno doplnit HRP a regulátor tlaku plynu
- V kotelně je nutno provést osazení čidel úniku plynu a jejich funkčnost
- doplnit poruchové zařízení M+R jako je mln. a max. tlak, zaplavení dft.

OSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

VEDOUcí AKCE				V – PROJEKT			
VEDOUcí		AKCE		ZODP. PROJEKTANT		VYPRACOVAL	
FIALA Jaroslav		FIALA Jar.		FIALA Jar.		VÝNĚRŮ, VZDUCHOTECHNIKA, ŽEBRÁK, TECHNICKÁ	
MÍSTO, OKRES:		Skládo		Havířkov Brod		Havířkovská 44, 596 01 JIHlava	
INVESTOR :		Dělní Skládo				E-mail: fiala@vypojek.cz	
AKCE:				FORMÁT		11/2018	
				DATUM		11/2018	
				STUPEŇ		RP	
				ZAKÁZKA Č.		9/2018	
				MĚRNO		ČÍSLO PŘÍLOHY	
Příloha: PŮDORYS 1.P.P.				1:50		201	







### LEGENDA ARMATURA

- K 6,4/4 - látó úszóanyag lámpát: 26700, tpy 49 F-7, 6,4/4, (ONT Brno)  
 N 6,4/4 - látó úszóanyag lámpát: 255, 6,4/4, (ONT Brno)  
 Z 6,4/4 - látó úszóanyag lámpát: 570, 6,4/4, (ONT Brno)  
 V 6,4/4 - látó úszóanyag lámpát: 397, 6,4/4, (ONT Brno)  
 K 1/2 - látó úszóanyag lámpát: 100, 1/2, (ONT Brno)  
 AN - látó úszóanyag lámpát: 100, 1/2, (ONT Brno)  
 N - látó úszóanyag lámpát: 100, 1/2, (ONT Brno)  
 M - látó úszóanyag lámpát: 100, 1/2, (ONT Brno)  
 DN - látó úszóanyag lámpát: 100, 1/2, (ONT Brno)  
 DN - látó úszóanyag lámpát: 100, 1/2, (ONT Brno)

### LEGENDA POTRUBI

- |  |   |
|--|---|
|  | Výdělní kotlíkový ohřev a OT turečtinu sálu - PŘEVOD        |
|  | Výdělní kotlíkový ohřev a OT turečtinu sálu - ZPATEČKA      |
|  | Stavující výdělní turečtinu sálu - PŘEVOD                   |
|  | Stavující výdělní turečtinu sálu - ZPATEČKA                 |
|  | Nové potrubí výdělní ohřevu kanceleři a předsálí - PŘEVOD   |
|  | Nové potrubí výdělní ohřevu kanceleři a předsálí - ZPATEČKA |
|  | Stávající výdělní ohřevu kanceleři a předsálí - PŘEVOD      |
|  | Stávající výdělní ohřevu kanceleři a předsálí - ZPATEČKA    |
|  | Egornní potrubí   |

LEGENDA ZARÍŽENÍ—kotelna—suterén—č. míst.—01

**1-2** Plynový nasytovaný kondenzační kotel např. NESSMANN typ MITOENS 200-W, BZH4, o výkonu 9-35 kW, celkem 2x35=70 kW,

do spodného korytničky o  $\varnothing$  150 mm, horizont. cca 2 m, s revíziou hore, s príchodom do stĺp. horná, ústné výstupy cca 7,5 m

Regulejte 2x VÝKOTOMAK 100 HC1B, obsahující jednotku TD Wladens B2H<sub>4</sub>, 49-60 kW a HC1B C2. 2 x připojení: voda tep., chlazení

Prlo. soda topesha odatnu VITOTRONIK 300-K MWZ8, ID Viteotronik 300-K MWZ8, 2x plinoviy uzoritsel' kakotni 3/4" s TAE dooin nlyu p popyeczi sooz, vazok na stenu 2"-kou, za izeml, zakusovoy moun, stena kuzore pro viodronic lu.

Elektro, 220 V, 120 W, – viz mobilní č. 97/2006/2081 z 16.3. 2017 (specifikace první regulace pro současně dod. kotlů)

Zařízení pod kotel je specializované jako hydraulická kaskáda vč. čerpadel, uzávek, vzdušných klopek, potrubí a upevnění na z

**3** Hydraulické výtahy 80/60 AGI 1/4" - součástí dod. kotlo do 8 m<sup>3</sup>/h

4. Tlakové exponování nádob s membránou např. – REULEX typ N 140/6 – max.prac. tlak: 6 barů a obecně 180 l objem tlak 100 Pa (odliš. nosit ventilu instalovanou na kof. – 700 Pa)

se servisi amatori SU R 1<sup>st</sup>

**3** Composto WIERTEL KULT. DONAU o CASI PRISALU - Grandios MAGNUS 25-60, q = 2,5 m<sup>3</sup>/h, H = 6,0 m, G=6/4', Ph 10 bar, 220 V, P = 9-91 W, olefini promitine

6 Rozdávové vytápění – Dn 125, délka 1,1 m

**7** Sphrat vyřipení – Dn 125, délka 1,1 m

Sendout now ESTE has W6: 132 Dn = 25 hrs 6.3 / 5.4 = YTTAFM1 X5ST PPKS11 A KANOE Aft

10 Nerezový fasténí kamín pro kondenzační kotle Dn 150 mm, účinná výška 9m. – DOO. STAVEBY

## LEGENDA POTRUBI

### LEGENDA POTRUBI

Potrubií ocelové - pro kotlový okruh a ostatní potrubí

VEDOUCI AKCE	ZOOP PROJEKTNI VYPRACOVAL
FIKLA JEDNOTY	FIKLA JOT.
MISTO, OKRES:	Stádo
INVESTOR :	Doer Stádo
AKCE:	Doer Stádo
PLYNOFIKACE KOTELNY	
KD VE SKALE	
PRÍLOHA SCHEMA ZAPLOJENÍ, LEGENDA	

W - PROJEKT	VÝKRES VYKONÁVACÍHO ZOB. TECHN. Hĺbkost 44, 598 01 JHJ.DNA E-mail: 5674 586 121 Tel.: 5674 586 121 E-mail: info@vypje.sk E-mail: info@vypje.sk
FORUM	3 x A4
DATUM	11/2018
STUPEŇ	PR
ZAKAZKA Č.	9/2018
MESTKO	ČÍSLO PRÍLOHY
1:50	702

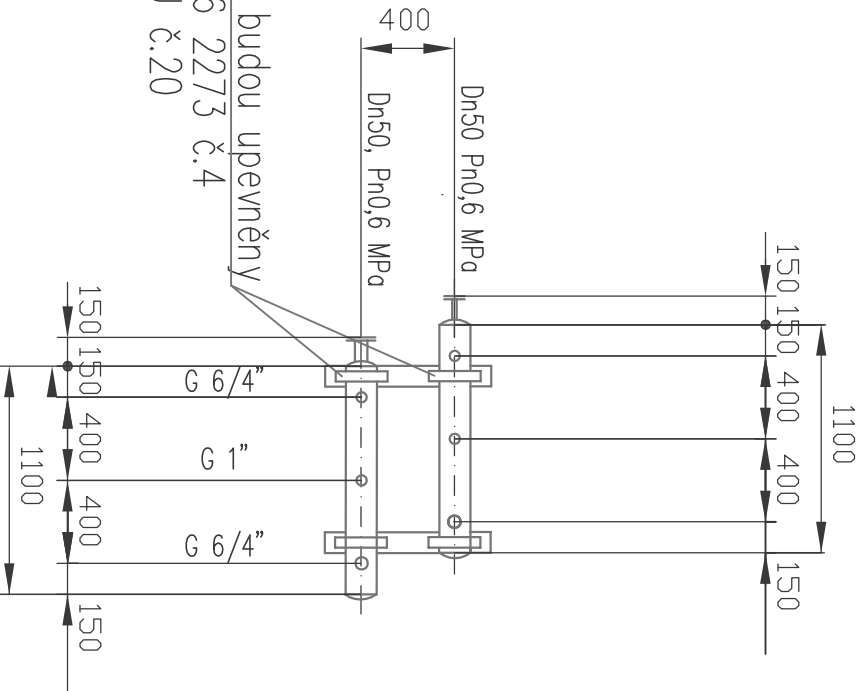
## OSTŘEDNI VYTÁPĚNÍ

# ROZDĚLOVÁČ ÚT Dn 125 – POS. 6

délka 1100 mm, výška hrdel 150 mm

Vyvařit návarék  $\text{t } 1/2$ " na teploměr

DOPORUČENÁ TL. IZOLACE 100 mm



Rozdělovače budou upraveny  
třmeny č. 06 2273 č.4  
profil. tyči U č.20

SBĚRAČ ÚT Dn 125 – POS. 7

délka 1100 mm, výška hrdel 150 mm  
Výařit návarek G 1/2" na manometr  
**DOPORUČENÁ TL. IZOLACE 100 mm**

DOPORUČENÁ TL. IZOLACE 100 mm

# ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

VEDOUcí AKCE		ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL
FIALA Jaroslav		FIALA Jar.	Fiala Jar.
Místo, okres:		Skálda	Havířkovský Brod
INVESTOR :		Obec Skálda	
AKCE:			
<p style="text-align: center;"><b>PLYNOFIKACE KOTELNY</b> <b>KD VE SKÁLE</b></p>			
Příloha: <b>ROZDĚLOVÁČ A SBĚRAČ</b>			

<p style="text-align: center;"><b>W – PROJEKT</b></p> <p>VYTAŽENÍ, VZDUCHOCHYTÁNKA, ZDRAV. TECHNIKA  Havířkova 44, 586 01 JIHLAVA  Tel.: 567 586 121  E-mail: fiala@vvprojekt.cz</p>	
FORMÁT	2 x A4
DATUM	11/2018
STUPEŇ	RP
ZAKÁZKA Č.	9/2018
MĚŘÍTKO	ČÍSLO PŘÍLOHY
1:25	703

**VV - Projekt, Havlíčkova 44, Jihlava  
Jaroslav Fiala - IČO 440 56 923**

investor : Obec Věž

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ÚPRAVY**

**PLYNOFIKACE KOTELNY KULTURNÍHO DOMU  
V OBCI SKÁLA**

**PROVÁDĚCÍ PROJEKT**

## ÚVOD

Předmětem projektu je řešení stavebních úprav pro plynovou kotelnu, která bude vybudována na místě původní kotelny. Zdrojem tepla pro objekt Kulturního domu v obci Skála je nová teplovodní nízkotlaká kotelná na spalování zemního plynu. Stávající kotel na tuhá paliva včetně pojistného zařízení a čerpadel budou demontovány.

**Kotelna však není kotelnou ve smyslu ČSN 07 0703 – Plynové kotelny, ale pouze místností pro plynové spotřebiče dle TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva.**

Výkon kotle v kotlové kaskádě je pod 50 kW a celkový výkon kotlů nepřesahuje 100 kW. Kotelna tudíž nepotřebuje trvalou obsluhu, ale pouze občasný dohled určeným pracovníkem be topičských zkoušek.

Projekt je řešen v návaznosti na požadavcích profese Vytápění, která navrhuje novou technologii kotelny. Profese Větrání, která řeší přívod spalovacího vzduchu a větrání kotelny. Na základě těchto požadavků jsou řešeny i vynucené stavební úpravy.

Nové zařízení kotelny bude osazeno ve stávajícím prostoru kotelny v 1.P.P. Veškeré zařízení stávající kotelny bude demontováno a nahrazeno novou technologií teplovodní kotelny. Na základě požadavků technologie vytápění je místnost kotelny příliš velká, a proto bude přezděna po celé šířce na světlou výšku kotelny a to příčkou z plynosilikátových cihel tl. 15 cm, která bude opatřena vápenocementovou omítkou.

V obezděném prostoru kotelny bude zasypána prohloubená část a to do hloubky 1 m. Zásyp bude proveden štěrkem, který bude zhutněn. Na štěrk bude proveden podkladní beton vyztuženým KARI sítí. Podlaha bude opatřena keramickou dlažbou TERACO, která bude přilepena montážním lepidlem.

V nově obezděném prostoru budou nově osazeny kotle, tlaková expanzní nádoba s membránou Reflex se servisní armaturou, dále rozdělovač a sběrač s osazením oběhových čerpadel a směšovače ÚT.

Na příčce z plných cihel směrem k jevišti budou kotle zavěšeny pomocí hmoždinek. Do nové dělicí příčky na vstupu do kotelny budou osazené požární ocelové dveře EW 30 DP1-C vybavené samozavíračem.

Budou zřízeny nové větrací otvory. Pro přívod větracího vzduchu bude do fasády vybourán otvor o vel. 300x300 mm. Pro odvod větracího vzduchu bude v nově vyzděné příčce vynechán pod stropem otvor o vel 150x150 mm a s venkovním prostředím propojen potrubím obezděným sádkartonem. Tím bude zabezpečeno větrání kotelny.

Původní vstupní dvoukřídlé dveře o rozměru 1600 x 2100 budou vybourány, a nahrazeny novými dvoukřídlými vraty o rozměru 2400 x 2100 mm. Bude nutné osadit nové překlady z válcované ocele. Rozšíření původního stavebního otvoru bude probíhat postupně tak, aby vždy byla zajištěna dostatečná stabilita okolního zdiva. Veškeré práce je třeba provádět dle platných ČSN a technologických předpisů.

V celém prostoru kotelny bude provedena výmalba. V kotelně jsou ponechávány kanalizační vpust, přívody vody a přívod elektro pro napojení profese M+R a Elektro. V prostoru uhelny bude provedena částečná oprava omítek se štukováním a výmalbou.

Do kotelny je navržena kaskáda dvou plynových závěsných kondenzačních kotlů např. VIESMANN typ VITODENS 200-W o výkonu každého z kotlů v rozsahu od 9 do 35 W – celkem tedy 70 kW. Spalován bude zemní plyn o tlaku 2 kPa a výhřevnosti 35,5 MJ/m<sup>3</sup>. Kotelna bude vybavena zařízením a regulací zabezpečujícím provoz poloautomatické kotelny.

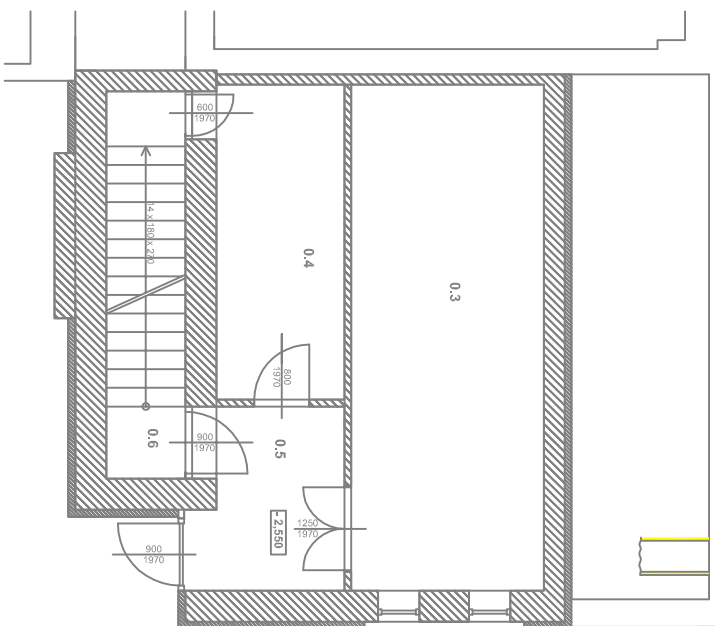
Kotle budou společně zaústěny odtahy spalin o  $\varnothing$  160 mm do stávajícího komínového nerezového komína o rozměrech 400 x 400 mm a účinné výšce cca 7,5m. Komín je zděný, a nevyhovuje provozním podmínkám pro kondenzační kotle. Komínový průduch musí být opatřen nerezovou vložkou o  $\varnothing$  160 mm, která je součástí dod. kotlů. Kotle jsou spotřebiče typu B, s nuceným odvodem spalin nad střechu do venkovního prostředí.

Veškeré omítky po stavebních úpravách budou opraveny v potřebném rozsahu.

Pro zavěšení potrubí bude využita ocel. konstrukce z profil. tyčí L 50x50x5. Rozdělovače budou osazeny na profil. tyči U č.20 mm.

Všechny výrobky PSV budou opatřeny nátěrem a všechny místnosti dotčené stavebními úpravami budou vymalovány.

Veškeré práce je třeba provádět dle platných ČSN a technologických předpisů. Při provádění bouracích i stavebních prací je nutné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce, zejména vyhlášku ČÚBP č.324/1990 o bezpečnosti práce při provádění stavebních prací.



VEDOUcí AKCE	ZDP - PROJEKTANT	VYPRACOVAL
PLM VÝROBY	PLM JOR	FLD JOR
MÍSTO, OKRES:	SKID	Havířkov. Brod
INVESTOR:	Dnes SKID	
AKCE:		
FORMÁT	5	
DATUM	11/2018	
STUPEŇ	RP	
ZAKÁZKA Č.	9/2018	
MĚŘITRO	ČÍSLO PŘÍLOHY	
1:50	201	

Akce: PLYNOFIKACE KOTELNY  
Skála 33, Věž u Havlíčkova Brodu, 580 01

Investor : Obec Věž, Věž 17, 582 56 Věž

## **S E Z N A M P Ř Í L O H**

### **D1.4f - PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ**

Technická zpráva  
Slepý rozpočet

502 – Půdorys rozvodu plynu  
503 – Schema rozvodu plynu

**listopad 2018**



Akce: PLYNOFIKACE KOTELNY  
Skála 33, Věž u Havlíčkova Brodu, 580 01

Investor : Obec Věž, Věž 17, 582 56 Věž

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

## **Rozsah**

Projekt řeší napojení nových kotlů pro vytápění KD na stávající přípojku plynu .

## **Upozornění**

Projektová dokumentace se skládá z výkresové části, a technických zpráv. Proto stačí, aby navržené řešení bylo uvedeno v jediné z těchto částí. V případě nejasností je třeba kontaktovat projektanta.

Projektová dokumentace je zpracována na základě ceníků ÚRS Praha, zpracovatel vycházel z dostupných katalogů popisů a směrných cen stavebních prací, vydání 2016. Pro výrobky a práce, které nejsou obsahem výše uvedených ceníků jsou zpracovány popisy jednotlivých výrobců.

## **Podklady**

- stavební výkresy
- normy

ČSN EN 1775 – Zásobování plynem , plynovody v budovách do 5Bar

TPG 704 01 – Odběrní plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

TPG 703 01 – Průmyslové plynovody

## **Rozvod plynu**

Plyn je k budově kulturního domu přiveden stávající STL přípojkou . V nice na fasádě objektu je osazen HUP. Za uzávěrem bude doplněn regulátor B 10 , plynoměr G6 (r250). Za plynoměrem prostupuje potrubí do skladu , stoupá pod strop kudy prochází volně před vstup do kotelny , kde klesá k mechanickému uzávěru kotelny , za kterým bude umístěn havarijní ventil EVHNC 1032.02/L ovládaný čidlem úniku plynu z kotelny . El.ventil je navržen v provedení bez napětí uzavřeno s ručním otevíráním odblokování havarijního stavu. Za uzávěrem potrubí prostupuje ke kotlům v kotelně . Přívod spalovacího vzduch je zabezpečen neuzavíratelným otvorem 300x300 s protidešťovou žaluzií u podlahy.

Kotle budou v provedení s odtahem spalin nad střechu novým komínem . Nový rozvod je navržen z ocelových trub černých spojovaných svařováním. Potrubí bude po odzkoušení natřeno žlutou barvou. Před uvedením do provozu bude celý rozvod odzkoušen a zrevidován .

Přívodní potrubí STL plynovod 1-3 bar

Provozní tlak plynu v objektu 20 mbar

## **Kanalizace**

Do stávajícího potrubí kanalizace ve skladu bude pod podlahou vsazena odbočka , do které bude napojeno odpadní potrubí od vpusti v místnosti s kotlem . Pro osazení potrubí bude v podlaze vybourána rýha , která bude po osazení plastového potrubí a po vyspravení hydroizolace zabetonována. Odvod kondenzátu bude přes neutralizační box zaústěn nad vpust.

Dále budou nad vpust napojeny přepady od pojistných ventilů kotlů. Napojení bude provedeno plastovým potrubím spojovaným dvoubřítými pryžovými kroužky. Nová ležatá kanalizace je navržena z potrubí PVC-KG spojovaného shodným způsobem . Nové potrubí bude uloženo na

pískové lože a obsypáno pískem . Provedené potrubí bude před zasypáním odzkoušeno. Kanalizace je navržena v souladu s ČSN.

### **Vodovod**

Voda je do prostoru kotelny přivedena stávajícím potrubím na které bude osazen uzávěr , oddělovač G ½ a kohout s připojením na hadici , ze kterého bude dopojen hadicí rozdělovač UT pro ruční dopouštění vody do systému UT. Nový rozvod je navržen z plastových trub spojovaných polyfuzním svařováním opatřených náplekovou izolací.

### **Plynové spotřebiče**

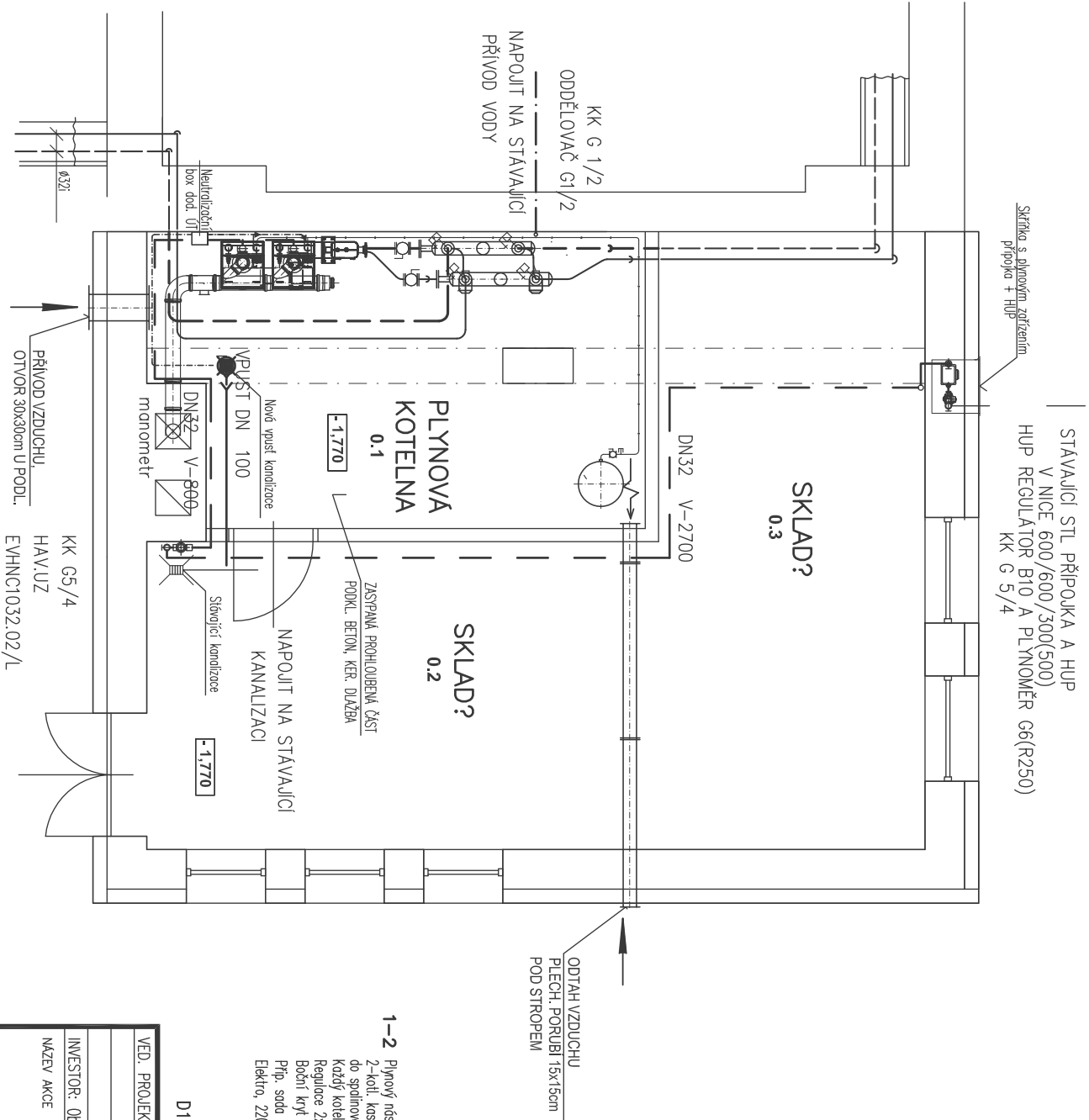
2ks nový kotel 49 kW..... 4,8 m3/h.....9800 m3/rok

### **Závěrem**

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí.

Nastanou-li při realizaci nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta k upřesnění dalších prací. Všechny změny oproti PD, které případně nastanou je nutné zakreslit do PD.

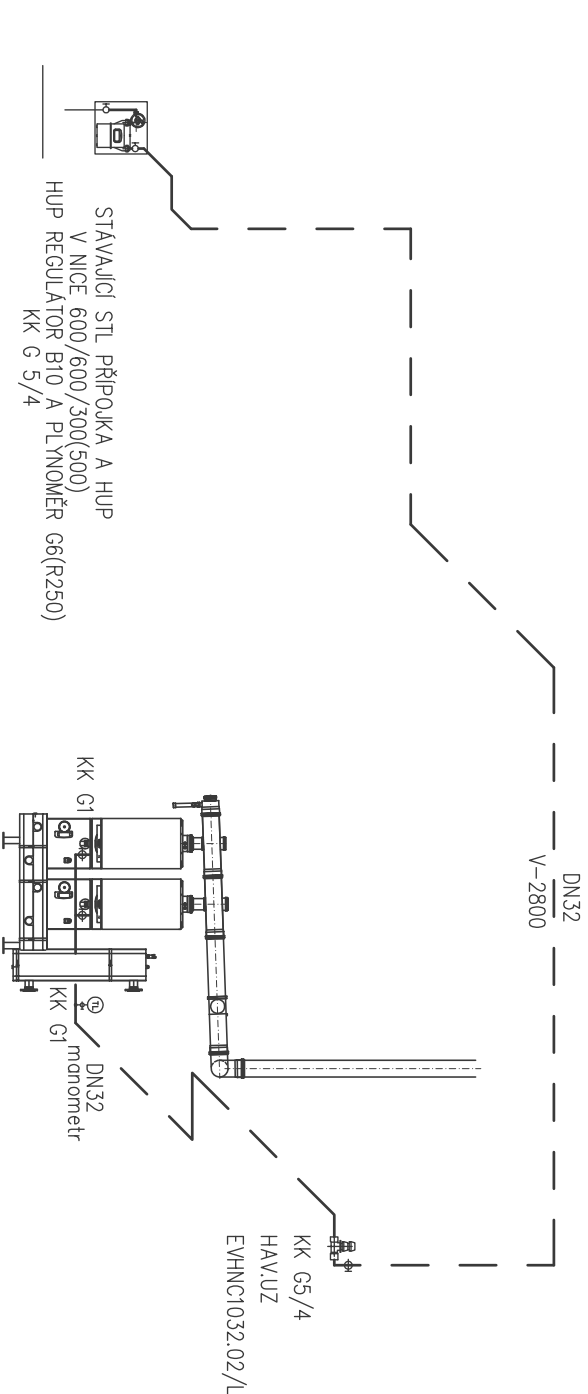
Jako opatření proti šíření požáru budou volně vedené rozvody při prostupu mezi jednotlivými požárními úseky opatřeny protipožárními ucpávkami.



1-2 Plynový nástěnný kondenzační kotel např. WESSMANN typ VITODENS 200-W B2HA, o výkonu 12-49 kW, celkem 98 kW, 2-kotl., kaskádový, s ohřevem TUV, na zem. plyn, tlak z. pl.-2 kPa, max. hod. spotř. 2x4,8 m<sup>3</sup>/h, každý kotel je zadržován do společné kaskády o  $\phi$  130 mm, horizontální, s revizním kusem cca 1 m, s průchodem do stáv. komína, účinná výška cca 9,5 m, každý kotel je vybaven atm. hořák, s vestavěným oběh. čerpadlem MHL0, s poj. ventilem Dn 20. Dřížek na stěnu pro 2. kotl. zař. Regulace 2x VITOTRONIK 100 HCB, obsluhuje jednotka TD Vitodens B2HA, 49-60 kW +HCB CZ. 2 x přípojovací sada top. okruhu Boehr. kryt pro přípojovací sadu, dřížek na stěnu 2-kotl., zařazení, Zkaskádový modul, stěno. kanalizační pro Vitotronic TD. Přp. sada topného okruhu VITOTRONIK 300-K MW2B, TD Vitotronic 300-K MW2B, 2x plynový uzavírací kohout 3/4" s TAE Elektro, 220 V, 120 W.

#### D1.4f – PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

VED. PROJEKTANT	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	RADEK ŽÁK	
	RADEK ŽÁK		KNEŽICE 194 675 29	
INVESTOR: Obec Věž, Věž 17, 582 56 Věž			IČO 44952694	
NÁZEV AKCE			FORMÁT	2x A4
PLYNOVÉ KOTELNY			DATAUM	11/2018
Skáda 33, Věž u Havlíčkova Brodu, 580 01			STUPEŇ	DPS
VYKRES			ZÁK. ČÍSLO	
PŮDORYS ROZVODU PLYNU			MÉRITKO	1:50
				Č. VYKRESU 501



**1-2** Plynový nástěnný kondenzační kotel např. VISSMANN typ VITODENS 200-W, B2HA, o výkonu 12-49 kW, celkem 98 kW, 2-kotl. kaskáda, s ořezem TUV, na zem. plyn, tlak z pl-2 kPa, max. hod. spotř. 2x4,8 m<sup>3</sup>/h, každý kotel je zajištěn do spodinové kaskády o Ø 150 mm, horizontl., s revizním kusem cca 1 m, s průtokem do stáv. komína, účinná výška cca 9,5 m. Každý kotel je vybaven atm. hořák, s vestavěným oběh, čerpadlem MLO, s poj. ventilem Dn 20. Dřžák na stěnu pro 2. kotl. zař. Regulace 2x VITOTRONIK 100 HCIB, obsluhují jednotka TD Vitothers B2HA, 49-60 kW +HCIB CZ 2 x přípojovací sada typ. okružní Boční kryt pro přípojovací sadu, držák na stěnu 2-kotl., zařízení, 2kaskádový modul, stěno. konzole pro VitoTRonic TD. Příp. sada topného okružní VITOTRONIK 300-K MW2B, TD VitoTRonic 300-K MW2B, 2x plynový uzavírací kohout 3/4" s TAE Elektro, 220 V, 120 W.

D1.4f – PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

VED. PROJEKTANT	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	RADEK ŽÁK KNĚŽICE 194 675 29 IČO 44952694	
	RADEK ŽÁK			
INVESTOR: Obec Věž, Věž 17, 582 56 Věž				
NÁZEV AKCE			FORMÁT	2x A4
PLYNOFIKACE KOTELNY			DATUM	11/2018
Skáňa 33, Věž u Havlíčkova Brodu, 580 01			STUPEŇ	DPS
VYKRES			ZÁK. ČÍSLO	
SCHEMA ROZVODU PLYNU			MÉRITKO	Č. VYKRESU
			1:50	502