

Výzva na predkladanie ponúk

spracovaná v zmysle § 9 ods. 9 zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“)

1.	<p>Identifikácia verejného obstarávateľa:</p> <p>Verejný obstarávateľ: Mesto Žilina Sídlo: so sídlom MsÚ, Námestie obetí komunizmu 1, 011 31, Žilina V jeho mene konajúci: Igor Choma, primátor IČO: 00 321 796 Bankové spojenie: Prima banka Slovensko a.s. Kontaktná osoba: Janka Hrankaiová E-mail; /tel. č. fax: janka.hrankaiova@zilina.sk 041/7063109</p>
	<p>Predmet zákazky:</p> <p style="text-align: center;">„Rekonštrukcia kotolne – Denné centrum A. Kmeť'a 38, Žilina“</p> <p><u>Plynoinštalácia a zariadenia kotolne</u></p> <p>Predmetom riešenia je výmena jestvujúcich kotlov 2x ETI 60E o výkone 70kW/ks a 1x plynový kotol RENOKOV REK 0 o výkone 26,4kW za 1ks novo inštalovaného kotla VISSMANN VITODENS 200-W o výkone 17,0-60,0 kW.</p> <p>Horák inštalovaný v novo inštalovanom zariadení musí spĺňať požiadavky podľa STN EN 746-2:2011. Odber vzduchu na spaľovanie plynu z miestnosti kotolne a výfukom spalín komínovým telesom, ktorý bude vyústený 1,0m nad strechu objektu.</p> <p>Odber plynu sa prevádza jestvujúcim NTL-DN40 pripojovacím plynovodom z NTL - distribučného plynovodu o pretlaku 2,0kPa, vedeného pred pozemkom investora v miestnej komunikácii. Fakturačné meranie spotreby zemného plynu pre kotolňu zabezpečuje membránový plynomer o veľkosti G6, ktorý je osadený v miestnosti 0.14 na IPP objektu. Okrem plynomera pre kotolňu je v miestnosti inštalovaný aj plynomer o veľkosti G6 pre kuchyňu objektu.</p> <p>Za fakturačným plynomerom pre kotolňu je vedený rozvod plynu o dimenzii DN50 pod stropom do miestnosti kotolne z ktorého sú vysadené 3ks odbočiek pre jestvujúce kotle. Na každej odbočke je osadený tlakomer s rozsahom 0-6kPa, uzáver plynu kotla a odvzdušňovacie potrubie s uzáverom a uzávermi vzorky. Odvzdušňovacie potrubie je vyvedené 1,0m nad strechu objektu.</p> <p>2. Predmetom riešenia odberného plynového zariadenia bude :</p> <ul style="list-style-type: none">- Demontáž časti jestvujúceho rozvodu plynu v kotolni objektu- Dopojenie nového kotla na rozvod plynu- Dopojenie odvzdušnenia rozvodu na jestvujúce odvzdušnenie- Úprava vetrania kotolne <p>Podľa podkladov z profesie UK bude v jestvujúcej kotolni demontované jestvujúce 3ks kotlov a nahradené 1ks novo inštalovaným kotlom z tohto dôvodu bude nutné demontovať a upraviť časť jestvujúceho rozvodu plynu v miestnosti kotolne, bod úpravy je zrejmý z priloženej výkresovej dokumentácie. Na jestvujúci rozvod o dimenzii DN50 sa napojí novobudovaná časť o rovnakej dimenzii pre dopojenie nového kotla . Z potrubia DN50 bude po zredukovaní z DN50/25 vysadená odbočka (prípojka) pre novo inštalovaný kotol . Na prípojke sa osadí uzáver plynu kotla guľový uzáver DN25 nad uzáverom osadiť kontrolný tlakomer Ø160mm o rozsahu 0-6kPa a odvzdušňovacie potrubie s uzáverom a uzáverom na odber vzorky, ktorý bude ukončený závitovou zátkou príslušnej dimenzie. Odvzdušňovacie potrubie po napojení na jestvujúce odvzdušňovacie potrubie bude vedené pod stropom miestnosti následne prestupom cez obvodové murivo je vytiahnuté 1,0m nad úroveň strechy. Dopojenie horáka kotla sa vykoná podľa podmienok výrobcu.</p> <p>Odberné plynové zariadenie pre rozvod plynu musí mať na úrovni vykonávacej projektovej dokumentácie osvedčenie od Technickej inšpekcie v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z. z.</p> <p>Odberné plynové zariadenie bude prevedené podľa požiadavky investora a súlade STN 38 6405, STN EN 746-2:2011, STN EN 1775, vyhl. č. 508/2009 Z. z. a v zmysle ďalších platných predpisov.</p>

Meranie a regulácia

Navrhované riešenie MaR zabezpečuje automatický prenos nameraných údajov a stavov na diaľkové dispečerské pracovisko. Dispečing umožňuje sledovať stav a namerané údaje v reálnom čase vo vizualizačnom prostredí. Pre meranie údajov a stavov je navrhnutý riadiaci PLC systém REGIN. Prenos údajov je zabezpečený prostredníctvom bezdrôtového modemu so statickou IP adresou.

Snímanie PK je rozdelené do nasledovných okruhov:

- teplota vetvy UK
- tlak UK
- zaplavenie priestoru VS

Poruchové stavy:

- prekročenie alebo pokles teploty na okruhoch
- maximálna teplota vetvy UK
- zaplavenie VS
- prekročenie teploty v priestore PK
- únik CO
- únik CH₄

Káblové rozvody sú riešené v plastových žľaboch, lištách a v elektroinštalačných chráničkách. Na miestach, kde by mohlo dôjsť k mechanickému poškodeniu je kábel chránený ohybnými elektroinštalačnými chráničkami. Rozvádzač pre prenos DT01 je umiestnený na stene na ľavo od vstupných dverí do miestnosti. Jedná sa o plastový rozvádzač Schrack cca 500x340x150.

Cenová ponuka bude spracovaná pre všetky položky uvedené vo výkaze výmer, ktorý je súčasťou súťažných podmienok.

Kontaktná osoba v prípade otázok týkajúcich sa stavebných prác:

Ing. Miroslav Puškár

Tel: +421 41 7063113

Mob: +421 907819708 , e-mail: miroslav.puskar@zilina.sk

Typ zmluvy: Plnenie bude realizované na Zmluvy o dielo a následnej fakturácie.

4. Miesto dodania zákazky: Mesto Žilina, A.Kmeťa 38, Denné centrum pri Materskej škôlke

5. Rozdelenie predmetu zákazky: Uchádzač predloží ponuku na celý predmet zákazky. Ponuka musí mať písomnú formu.

6. Variantne riešenie: Neumožňuje sa.

7. Lehota dodania zákazky: do 30 od nadobudnutia účinnosti zmluvy

8. Forma predkladania ponúk: Uchádzač doručí svoju ponuku v písomnej forme, v zapečatenej obálke v lehote do **13.11.2015 do 9.00 hod.** Cenu uchádzač uvedie v EUR bez DPH aj s DPH. Skutočnosť, že nie je platcom DPH uvedie ponuke. Cena musí obsahovať všetky oprávnené náklady spojené s dodaním predmetu zákazky. V prípade, že sa dodávateľ prác sa stane počas realizácie platcom DPH, bude cena považovaná za cenu vrátane DPH. Cenu verejný obstarávateľ požaduje stanoviť v zmysle výkazu výmer, ktorý tvorí prílohu číslo 1 tejto výzvy. Ponuku s vyplneným Výkazom výmer, podpísaným návrhom zmluvy o dielo (Príloha č.2 tejto výzvy) a dokladom o oprávnení uskutočňovať práce vo vzťahu k predmetu zákazky uchádzač doručí poštou alebo osobne na adresu Mestský úrad Žilina, Námestie obetí komunizmu 1, 011 31 Žilina (podateľňa). Rozhodujúci je dátum doručenia. Obálku je potrebné označiť heslom „REKONŠTRUKCIA KOTOLNE-DENNE CENTRUM -NEOTVÁRAŤ“.

„REKONŠTRUKCIA KOTOLNE – DENNÉ CENTRUM“

Kritérium: **Najnižšia cena**

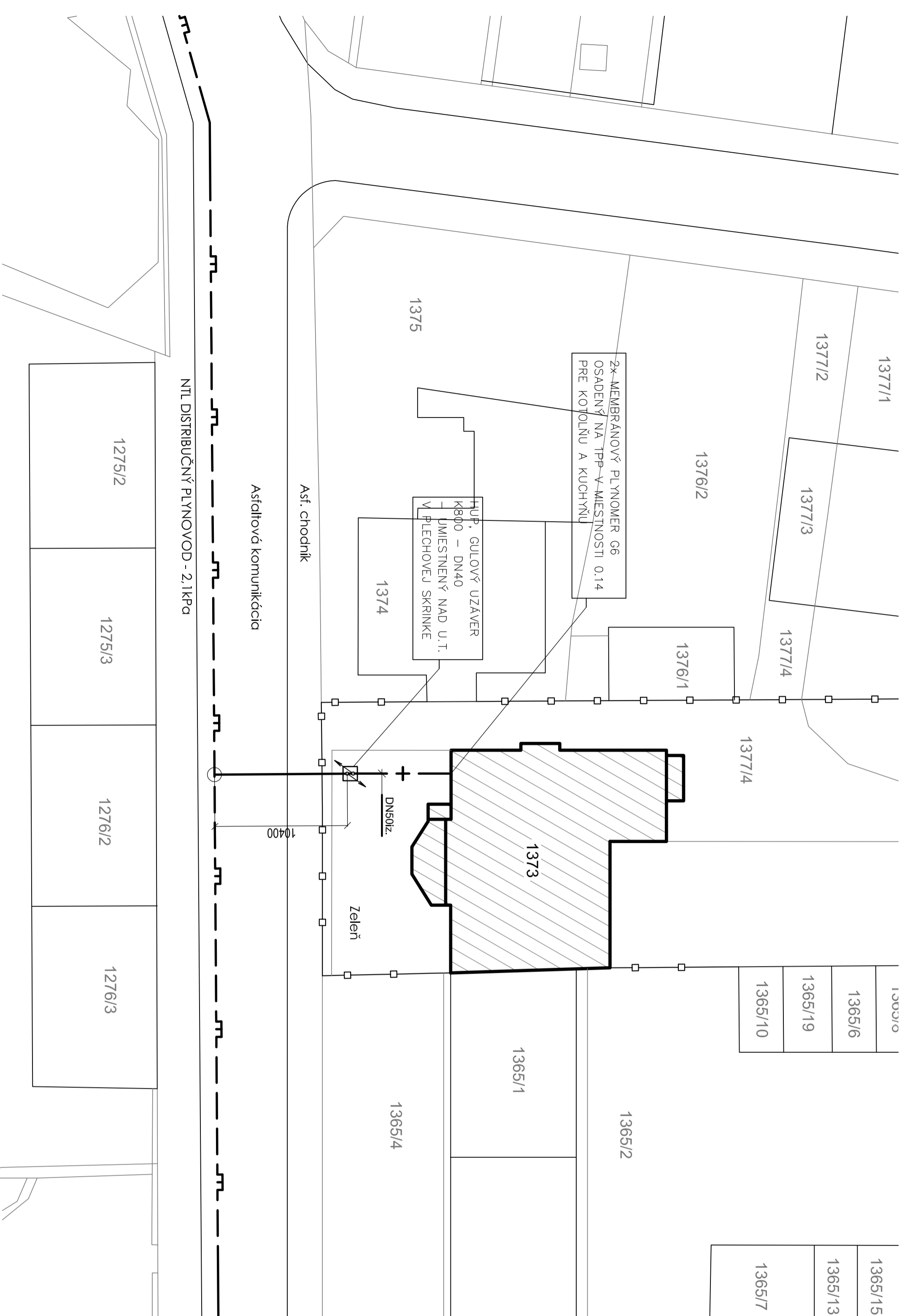
(v hrubo orámovanej časti doplňte sumu za uskutočnenie prác, ktorá zohľadňuje kompletnú cenu za dodanie predmetu zákazky, s uvedením výslednej ceny v **EURO bez DPH**).

<p>(<i>dtto ale cena v EURO vrátane DPH</i>)</p>	
<p>Pri zákazke v zmysle § 9 ods. 9 zákona o verejnom obstarávaní sa súťažné podklady samostatne nevydávajú.</p>	
<p>9.</p>	<p>Podmienky financovania zákazky: Predmet zákazky z rozpočtu mesta Žilina. Verejný obstarávateľ neposkytne preddavok. Platba bude realizovaná bezhotovostným stykom, úhradou faktúry za dodanie objednanej služby do 30 dní odo dňa doručenia faktúry.</p>
<p>10.</p>	<p>Podmienky účasti uchádzačov: § 26 ods.1 písm. f) zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení niektorých predpisov. Uchádzač predloží doklad (môže byť aj fotokópia) o tom, že je oprávnený uskutočňovať práce vo vzťahu aspoň k jednému predmetu zákazky, na ktorú predkladá uchádzač ponuku, vyplnený Výkaz výmer a podpísaný návrh zmluvy a <u>zoznam stavebných prác uskutočnených za predchádzajúcich päť rokov (za predchádzajúcich päť rokov sa na účely tejto zákazky považuje päť rokov predchádzajúcich dňu, ktorý je posledným dňom lehoty na predkladanie ponúk) doplnený potvrdením o kvalite uskutočnenia stavebných prác s uvedením cien lehôt dodania a odberateľov v zmysle § 28 ods. 1 písm. b) bod 1. resp. 2 zákona o verejnom obstarávaní, ktorým preukáže uskutočnenie minimálne dvoch zákaziek uskutočnenia stavebných prác rovnakého alebo podobného charakteru ako je predmet zákazky a to v súhrnnej minimálnej hodnote zákazky 30 000 EUR bez DPH..</u></p>
<p>11.</p>	<p>Kritériá na hodnotenie ponúk: Najnižšia celková cena za celý predmet zákazky v EUR s DPH</p>
<p>12.</p>	<p>Predpokladaná hodnota zákazky: 15 500,000 EUR bez DPH</p>
<p>13.</p>	<p>Uplnyutie lehoty viazanosti ponúk: 31.12.2015</p>

V Žiline, dňa 03.11.2015

Ing. Igor Choma
primátor







Prílohy: Príloha č. 1 Výkaz výmer
Príloha č. 2 Návrh Zmluvy o dielo
Príloha č. 3 Projekt stavby



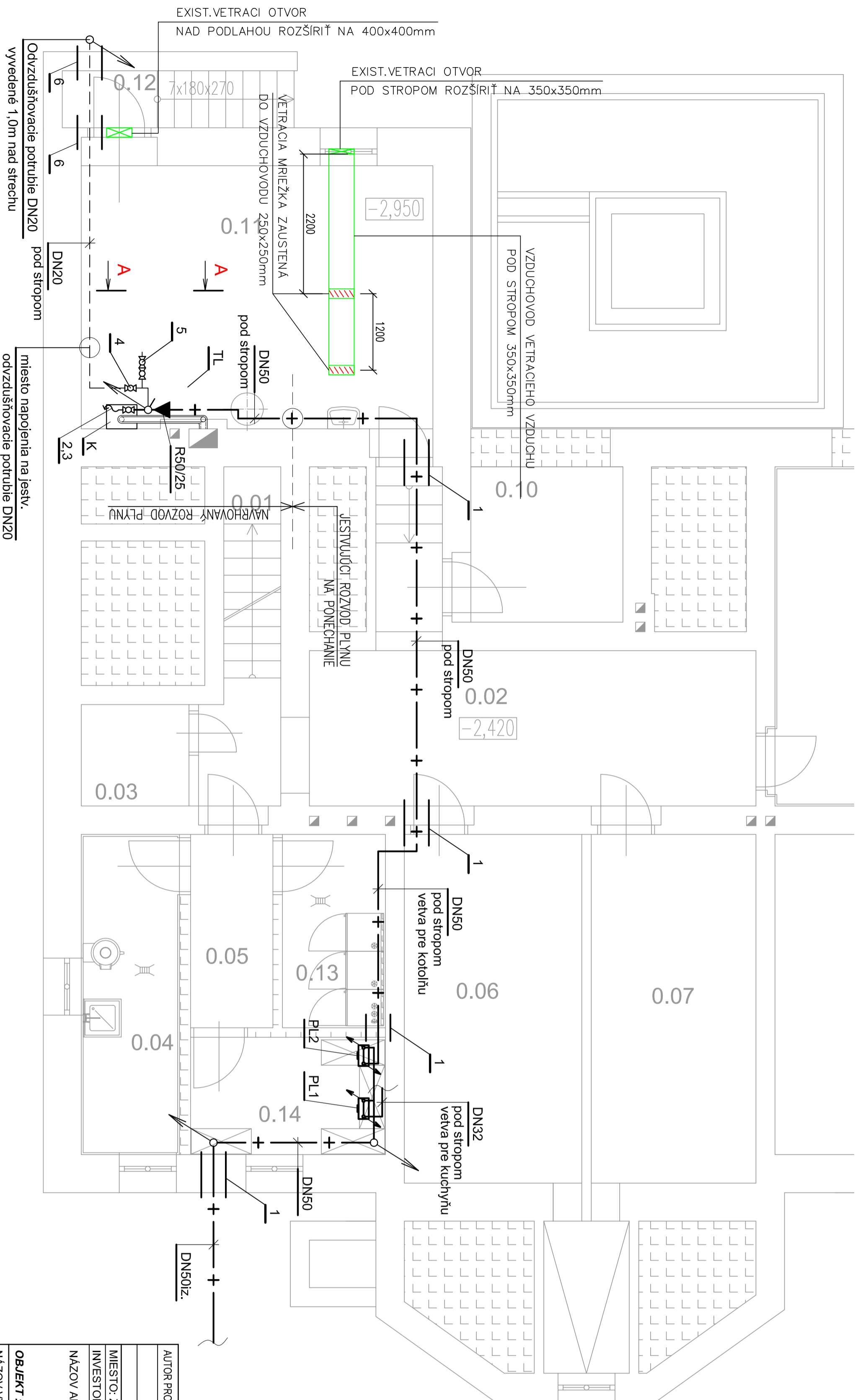
1365/0
1365/6
1365/19
1365/10

1365/15
1365/13
1365/7

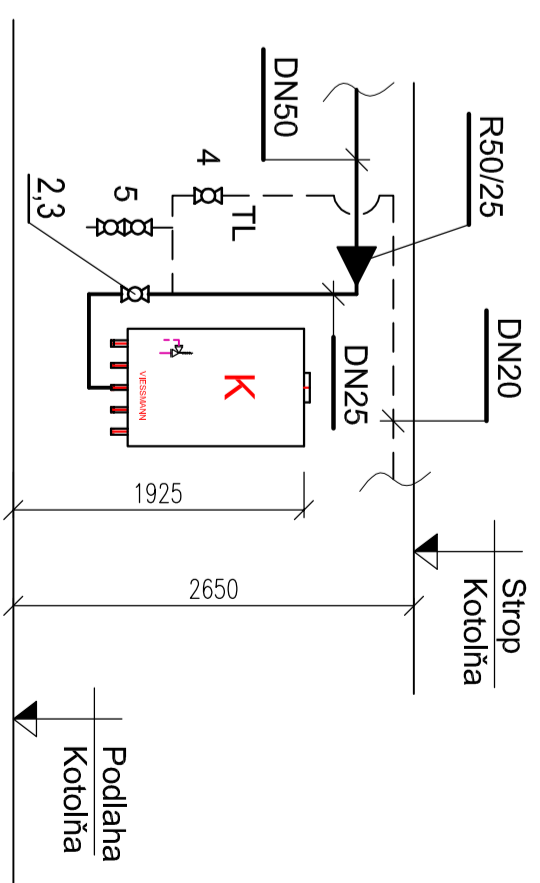
LEGENDA

-  RIEŠENÝ OBJEKT
-  OPLOTENIE - HRANICA POZEMKU INVESTORA
-  jestvujúce vedenia
-  NTL - 2,0kPa distribučný plynovod
-  Pripojovací plynovod DN40 - 2,0kPa
-  Odborné plynové zariadenie DN50 - 2,0kPa

AUTOR PROJEKTU	VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL	FORMÁT	3xA4
	Ing. Tomáš Tkáč	Ing. Tomáš Tkáč		DÁTUM	08/2015
MIESTO: Žilina				STUPEŇ	RP
INVESTOR: Mesto Žilina, Námestie obetí komunizmu 3350/1				PROFESIA	PLYN
NÁZOV AKCIE				ZÁKAZ. Č.	
REKONŠTRUKCIA KOTOLNE				MIERKA	1:250
DENNÉ CENTRUM A KMEŤA 38, ŽILINA				č. vyřresu	1
OBJEKT : Odborné plynové zariadenie				č. sady	
NÁZOV VÝKR.	Situácia				



REZ A-A
Mierka 1:50

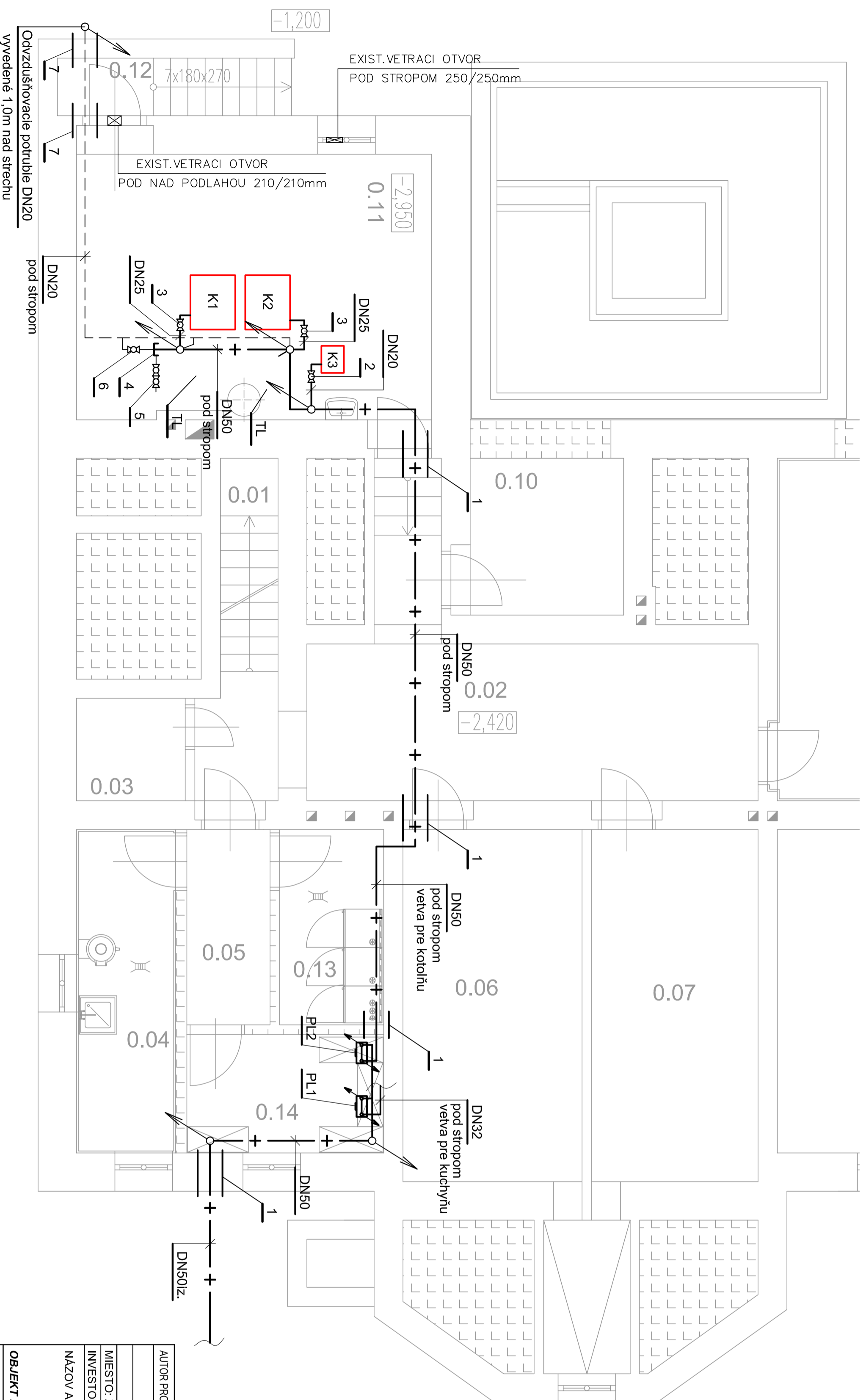


LEGENDA :

K - PLYNOVÝ KONDENZAČNÝ KOTOL VISSMANN VITODENS 200-W
VÝKON 17,0 - 60,0kW, PRÍKON 5,95m³/h

1. OCHRANNÁ RÚRA DN80
 2. UZÁVER PLYNU SPOTREBIČA GUL: UZÁVER DN20
 3. HADICOVÁ PRÍPOJKA DN 15
 4. UZÁVER PLYNU ODVZDUŠNENIA GUL: UZÁVER DN20
 5. UZÁVER PLYNU VZORKY 2x GUL: UZÁVER DN15
 6. OCHRANNÁ RÚRA DN32
- TL - TLAKOMER Ø160, ROZS. 0-6 kPa
- PL1 - SUCHÝ MEMBRÁNOVÝ PLYNOMER G6 - JESTVUJÚCE
- PL2 - SUCHÝ MEMBRÁNOVÝ PLYNOMER G6 - JESTVUJÚCE

AUTOR PROJEKTU	VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL	FORMÁT	3xA4
	Ing. Tomáš Tkáč	Ing. Tomáš Tkáč		DÁTUM	08/2015
MIESTO: Žilina				STUPEN	PSP
INVESTOR: Mesto Žilina, Námestie obetí komunizmu 3350/1				PROFESIA	PLYN
NÁZOV AKCIE	REKONŠTRUKCIA KOTOLNE			ZAKAZ. Č.	
	DENNÉ CENTRUM A.KMEĽA 38, ŽILINA			MIERKA	1:50
OBJEKT : Odborné plynové zariadenie				č. výkresu	3
NÁZOV VÝKR.	OPZ KOTOLŇA - navrhovaný stav			č. sady	



LEGENDA :

- K1 - PLYNOVÝ KOTOL ETI 60E - JESTVUJÚCI
VÝKON 70,0kW, PRÍKON 7,3m³/h
- K2 - PLYNOVÝ KOTOL ETI 60E - JESTVUJÚCI
VÝKON 70,0kW, PRÍKON 7,3m³/h
- K3 - PLYNOVÝ KOTOL RENOKOV REK 0 - JESTVUJÚCI
VÝKON 26,4kW, PRÍKON 2,6m³/h

1. OCHRANNÁ RÚFRA DN80
2. UZÁVER PLYNU SPOTREBIČA GUL. UZÁVER DN20
3. UZÁVER PLYNU SPOTREBIČA GUL. UZÁVER DN25
4. DIENKO VARNÉ DN50
5. UZÁVER PLYNU VZORKY 2x GUL. UZÁVER DN15
6. UZÁVER PLYNU ODVZDUŠNENIA GUL. UZÁVER DN20
7. OCHRANNÁ RÚFRA DN32

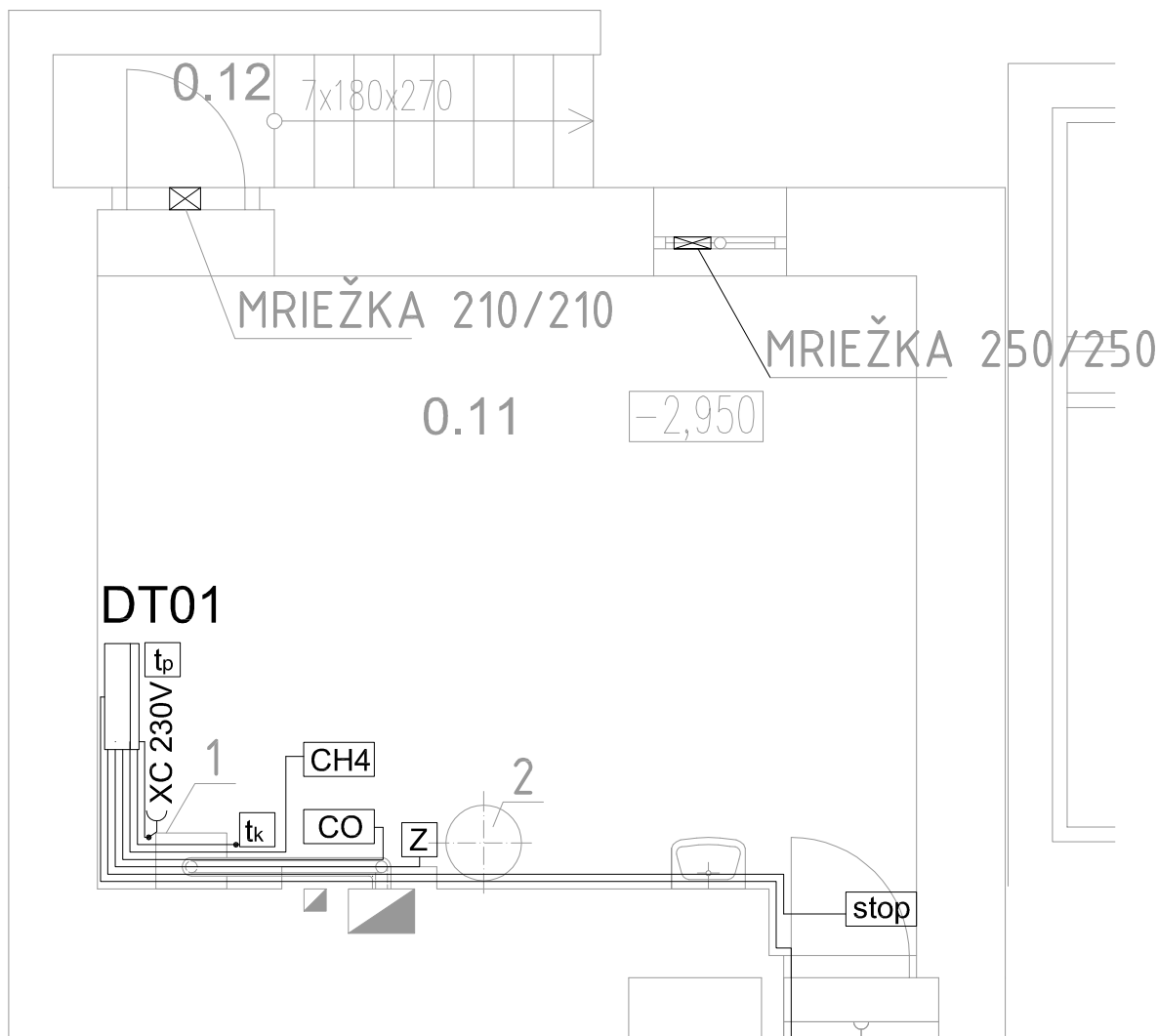
TL - TLAKOMER Ø160, ROZS. 0-6 kPa


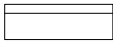






PL1 - SUCHÝ MEMBRÁNOVÝ PLYNOMER G6 - JESTVUJÚCE
PL2 - SUCHÝ MEMBRÁNOVÝ PLYNOMER G6 - JESTVUJÚCE


AUTOR PROJEKTU	VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT	KONTROLOVAL
	Ing. Tomáš Tkáč	Ing. Tomáš Tkáč	
MIESTO: Žilina			
INVESTOR: Mesto Žilina, Námestie obetí komunizmu 3350/1			
NÁZOV AKCIE	REKONŠTRUKCIA KOTOLNE		
	DENNÉ CENTRUM A.KMEŤA 38, ŽILINA		
OBJEKT : Odborné plynové zariadenie			
NÁZOV VÝKR.	OPZ KOTOLŇA - jestvujúci stav		
	č. výkresu		č. sadu
	2		
	FORMÁT	3xA4	
	DÁTUM	08/2015	
	STUPEŇ	PSP	
	PROFESIA	PLVN	
	ZÁKAZ. Č.		
	MIERKA	1:50	

Podorys kotolne M 1:50

-1,200



-  bod napojenia
-  rozvádzač poruch. stavov
-  snímač horlavých plynov
-  snímač jedovatých plynov
-  snímač jedovatých plynov
-  snímač teploty UK
-  snímač teploty priestoru
-  stop tlačidlo

Autor projektu	Zodpovedný projektant	Vypracoval	 Bratislavská 613/16, 010 01 Žilina Tel.: 041/700 1098 http://www.talux.sk, e-mail: talux@talux.sk IČO:36441821 IČ DPH: SK2022168962		
		Ing. Peter Chobot			
MIESTO: Žilina INVESTOR: Mesto Žilina, Námestie obetí komunizmu 3350/1 STAVBA: REKONŠTRUKCIA KOTOLNE DENNÉ CENTRUM A.KMEŤA 38, ŽILINA ČASŤ:MaR NÁZOV VÝKRESU: PODORYS KOTOLNE					
Čísl.zák.	Stupeň PD	Dátum	Formát	Mierka	Číslo výkresu
	PSP	08/2015	1 x A4	-	1

Odberteľ: Mesto Žilina, Nám. obetí komunizmu 1, 01 001 Žilina

Spracoval: Ing.Kardoš

Projektant:

JKSO :

Dodávateľ:

Dátum: 20.8.2015

Stavba : Rekonštrukcia kotolne - Detské centrum, A. Kmeťa 38, Žilina

Prehľad rozpočtových nákladov k PD v EUR

Por. číslo	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo	Merná jednotka	Jednotková cena	Spolu bez DPH
MaR a elektroinštalácia kotolne						
1	MAT	Zvodičový modul Vartec VGM tr.II, 20kA	1,000	kus		0,00 €
2	MAT	Zvodičový modul Vartec VVM tr.II, 255V/20kA	1,000	kus		0,00 €
3	MAT	Pätica pre zvodice Vartec tr.II 1+1 pre 1 VVM, 1 VGM, bez pk	2,000	kus		0,00 €
4	MAT	Nástenná rozvodnica 3-radová, 36TE, IP65,transparentné dvere	1,000	kus		0,00 €
5	MAT	Istič B10/1 6kA, charakteristika B, 10A, 1-pólový	1,000	kus		0,00 €
6	MAT	Signálka na lištu LED AMPARO, zelená, 230V AC	1,000	kus		0,00 €
7	MAT	Signálka na lištu LED AMPARO, červená, 230V AC	1,000	kus		0,00 €
8	MAT	Poistková svorka 4mm2, typ SFR.4, béžová	6,000	kus		0,00 €
9	MAT	Zvoncekové trafo, primár 230V AC, sekundár 12-12-24V AC,30VA	1,000	kus		0,00 €
10	MAT	Nástenná zásuvka STN, 10A, IP20, biela, skrutkové svorky	1,000	kus		0,00 €
11	MAT	Odborná škatula nástenná IP54 75x37x40, šedá	6,000	kus		0,00 €
12	MAT	Plastová vývodka s maticou Pg11	8,000	kus		0,00 €
13	MAT	Plastová vývodka s maticou Pg13,5	1,000	kus		0,00 €
14	MAT	Koncová doska pre CBC 2.5-10mm2, šedá	1,000	kus		0,00 €
15	MAT	Radová svorka CBC šedá, 2,5mm2	1,000	kus		0,00 €
16	MAT	Zemniaca svorka 2,5mm2 TEO.2, zeleno-žltá	1,000	kus		0,00 €
17	MAT	Koncová doska pre TEO.2, 2,5mm2 zeleno-žltá	1,000	kus		0,00 €
18	MAT	Radová svorka CBC modrá, 2,5mm2	1,000	kus		0,00 €
19	MAT	Dvojúrovňová svorka 4mm2, typ DAS.4, béžová	5,000	kus		0,00 €
20	MAT	Koncová doska pre typ DAS.4 (IK150004-A)	5,000	kus		0,00 €
21	MAT	Pomocný kontakt 1 rozpínací, 1 zapínací, 5-250V, 6A	1,000	kus		0,00 €
22	MAT	Vypínacia cievka B-FA/230 (110-415VAC/110-220VDC), up.mech.	1,000	kus		0,00 €
23	MAT	Istic B6/1 6kA, charakteristika B, 6A, 1-pólový	1,000	kus		0,00 €
24	MAT	Istic B2/1 6kA, charakteristika B, 2A, 1-pólový	2,000	kus		0,00 €
25	MAT	Istic B10/1 6kA, charakteristika B, 10A, 1-pólový	1,000	kus		0,00 €
26	MAT	Istic B2/2 6kA, charakteristika B, 10A, 1-pólový	1,000	kus		0,00 €
27	MAT	Pätica na lištu DIN pre relé RS4	1,000	kus		0,00 €
28	MAT	Popisný štítok k relé RT	1,000	kus		0,00 €
29	MAT	Minatúrne relé 4 prepínacie, 6A, 24VAC	1,000	kus		0,00 €
30	MAT	Súprava núdzového tlačidla, 2 rozpínacie, v žltej skrinke	1,000	kus		0,00 €
31	MAT	EXOcompact 152DT Regin	1,000	kus		0,00 €
32	MAT	CYKY - J 3x2,5	15,000	m		0,00 €
33	MAT	CYKY - J 3x1,5	3,000	m		0,00 €
34	MAT	CYSY - J 3x1,5	15,000	m		0,00 €
35	MAT	JYTY 4Ax1	25,000	m		0,00 €
36	MAT	FTP modem	1,000	kus		0,00 €
37	MAT	Snímač teploty ústredného kúrenia	1,000	kus		0,00 €
38	MAT	Snímač teploty v priestore PK	1,000	kus		0,00 €
39	MAT	Snímač tlaku	1,000	kus		0,00 €
40	MAT	Snímač ZAPLAVENIA	1,000	kus		0,00 €
41	MAT	Únik plynu	1,000	kus		0,00 €
42	MAT	Snímač CO	1,000	kus		0,00 €
43	MAT	Napájaci zdroj snímačov	1,000	kus		0,00 €
44	MAT	Skriňa rozvádzača	1,000	kus		0,00 €
45	MAT	Elektroinštalčný žľab 60x40	4,000	m		0,00 €
46	MAT	Elektroinštalčný žľab 40x20	10,000	m		0,00 €
47	MAT	Kotviaci a spojovací materiál	1,000	súbor		0,00 €
MaR a elektroinštalácia kotolne spolu:						0,00 €

Prehľad rozpočtových nákladov k PD v EUR

Por. číslo	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Spolu bez DPH
Práce MaR a elektroinštalácia kotolne						
48	MONT	Výroba rozvádzača s atestom	1,000	súbor		0,00 €
49	MONT	Komplexné skúšanie	1,000	súbor		0,00 €
50	MONT	Programovanie riadiaceho systému	1,000	súbor		0,00 €
51	MONT	Oživovanie riadiaceho systému	1,000	súbor		0,00 €
52	MONT	Projektová dokumentácia MaR	1,000	súbor		0,00 €
Práce MaR a elektroinštalácia kotolne spolu:						0,00 €
Plynoinštalčný materiál						
53	MAT	Rúra oceľová bezošvá DN50	3,500	m		0,000 €
54	MAT	Rúra oceľová bezošvá DN25	2,000	m		0,000 €
55	MAT	Rúra oceľová bezošvá DN20	3,000	m		0,000 €
56	MAT	Redukcia varná 50/25	1,000	kus		0,000 €
57	MAT	Koleno varné DN50	2,000	kus		0,000 €
58	MAT	Koleno varné DN25	1,000	kus		0,000 €
59	MAT	Koleno varné DN20	3,000	kus		0,000 €
60	MAT	Vsuvka presná 1/2"	2,000	kus		0,000 €
61	MAT	Vsuvka presná 3/4"	2,000	kus		0,000 €
62	MAT	Armatúry a príslušenstvo guľový kohút 3/4" plyn - motýľ	2,000	kus		0,000 €
63	MAT	Armatúry a príslušenstvo guľový kohút 1/2" plyn - motýľ	2,000	kus		0,000 €
64	MAT	Závitová zátka 1/2"	1,000	kus		0,000 €
65	MAT	Tlakomer Ø160 rozs. 0-6 kPa	1,000	kus		0,000 €
66	MAT	Trojcestný kuhút M20	1,000	kus		0,000 €
67	MAT	Tlakomerová prípojka M20x1,5	1,000	kus		0,000 €
68	MAT	Pružné pripojenie kotla DN20	1,000	kus		0,000 €
69	MAT	Objímka s gumou DN50 (rozsah 59-66) + závitová tyč Ø10	2,000	kus		0,000 €
70	MAT	Objímka s gumou DN25 (rozsah 31-38) + závitová tyč Ø10 + hmoždinka	2,000	kus		0,000 €
71	MAT	Objímka s gumou DN20 (rozsah 25-29) + závitová tyč Ø10 + hmoždinka	2,000	kus		0,000 €
72	MAT	Vetracia mriežka 400x400	1,000	kus		0,000 €
73	MAT	Vetracia mriežka D250	2,000	kus		0,000 €
74	MAT	Kruhové ohybné potrubie DN250,6m	2,000	ks		0,000 €
75	MAT	Uchytenie vzduchovodného potrubia	4,000	kus		0,000 €
76	MAT	Značenie potrubia	1,000	súb		0,000 €
77	MAT	Protipožiarny tmel CP 611A INT na tmelenie chráničiek	1,000	kus		0,000 €
78	MAT	Tesniaci a zvärací materiál	1,000	súb		0,000 €
79	MAT	Uzemnenie potrubia a armatúr	1,000	súb		0,000 €
Plynoinštalčný materiál spolu:						0,000 €
Montážne práce plynoinštalácia						
80	MONT	Odplynenie potrubia - dusíkom do 100m, do DN100	18,000	m		0,000 €
81	MONT	Demontáž potrubia do 100m, do DN50	15,000	m		0,000 €
82	MONT	Montáž ocelového potrubia DN50	3,500	m		0,000 €
83	MONT	Montáž ocelového potrubia DN25	2,000	m		0,000 €
84	MONT	Montáž ocelového potrubia DN20	3,000	m		0,000 €
85	MONT	Montáž armatúr a príslušenstva guľový kohút 3/4" plyn - motýľ	2,000	kus		0,000 €
86	MONT	Montáž armatúr a príslušenstva guľový kohút 1/2" plyn - motýľ	2,000	kus		0,000 €
87	MONT	Osadenie kotevných častí pre uchytenie vzduchovodného potrubia	4,000	kus		0,000 €
88	MONT	Osadenie kotevných častí pre uchytenie potrubia	6,000	kus		0,000 €
89	MONT	Osadenie vzduchotechnického potrubia	2,000	kus		0,000 €
90	MONT	Úprava vetracích otvorov	2,000	kus		0,000 €
91	MONT	Nátery kov.potr.a armatúr syntet. do DN 50 mm farby dvojnás. a základný náter	15,000	m		0,000 €
92	MONT	Tlaková skúška	1,000	súb		0,000 €
93	MONT	Napustenie rozvodu plynom, uvedenie do prevádzky	75,000	m		0,000 €
Montážne práce plynoinštalácia spolu:						0,000 €
Zariadenia kotolne						
94	MAT	Viessmann Vitodens 200-W 60kW	1,000	súbor		0,00 €
95	MAT	Prípadacia sada s vysokoučinným čerpadlom	1,000	súbor		0,00 €
96	MAT	Expanzná nádoba 80l + príslušenstvo	1,000	kus		0,00 €
97	MAT+MONT	Dymovod po komín DN 100 s prechodkou a tvarovkami	2,000	m		0,00 €

Prehľad rozpočtových nákladov k PD v EUR

Por. číslo	Kód položky	Popis položky, stavebného dielu, remesla, výkaz-výmer	Množstvo výmera	Merná jednotka	Jednotková cena	Spolu bez DPH
98	MAT	Úpravňa vody EZV 40 T	1,000	kus		0,00 €
99	MAT+MONT	Vyložkovanie komínového telesa s ukončením a zriadenie pripojenia k odvodu spalín DN 100	17,000	m		0,00 €
100	MAT	Poistný ventil DN25 3,0bar + pripojovacie armatúry	1,000	kus		0,00 €
101	MAT+MONT	PPr potrubie DN 20 odvod kondenzu	5,000	m		0,00 €
102	MAT+MONT	Potrubie oceľ DN 40	20,000	m		0,00 €
103	MAT+MONT	Potrubie oceľ DN 25	3,000	m		0,00 €
104	MAT+MONT	Potrubie oceľ DN 20	5,000	m		0,00 €
105	MAT+MONT	Izolácia Tubolit DG-A 48x20	20,000	m		0,00 €
106	MAT+MONT	Izolácia Tubolit DG-A 35x20	3,000	m		0,00 €
107	MAT+MONT	Izolácia Tubolit DG-A 28x20	5,000	m		0,00 €
108	MAT	Guľový kohút DN 40	3,000	kus		0,00 €
109	MAT	Guľový kohút DN 25	1,000	kus		0,00 €
110	MAT	Guľový kohút DN 20	2,000	kus		0,00 €
111	MAT	Spätná klapka DN 40	1,000	kus		0,00 €
112	MAT	Spätná klapka DN 25	1,000	kus		0,00 €
113	MAT	Spätná klapka DN 20	1,000	kus		0,00 €
114	MAT	Elektromagnetický ventil DN 15	1,000	kus		0,00 €
115	MAT	Filter DN 40	1,000	kus		0,00 €
116	MAT	Automatický odzdušňovací ventil DN 15	8,000	kus		0,00 €
117	MAT	Výpušťací ventil DN 15	3,000	kus		0,00 €
118	MAT	Teplomer	2,000	kus		0,00 €
119	MAT	Tlakomer s príslušenstvom	1,000	kus		0,00 €
120	MAT	Kotviaci a tesniaci materiál	1,000	súbor		0,00 €
		Zariadenia kotolne spolu:				0,00 €
		Montážne a demontážne práce ústredné vykurovanie				
121	MONT	Demontážne práce jestv. kotlov, rozvodov v rámci kotolne	1,000	súbor		0,00 €
122	MONT	Demontážne práce jestv. dymovodov	1,000	súbor		0,00 €
123	MONT	Montážne práce - armatúr,tlakomerov, teplomerov	25,000	ks		0,00 €
124	MONT	Montáž kotlovej zostavy	1,000	ks		0,00 €
125	MONT	Montáž úpravovne vody	1,000	ks		0,00 €
126	MONT	Montáž expanznej nádoby	1,000	ks		0,00 €
127	MONT	Spustenie kotla do prevádzky	1,000	ks		0,00 €
128	MONT	Nátery kov.potr.a armatúr syntet. do DN 50 mm farby dvojnás. a základný náter	28,000	m		0,00 €
129	MONT	Tlaková skúška potrubia úk	1,000	ks		0,00 €
130	MONT	Vykurovací skúška 72 hod	1,000	ks		0,00 €
131	MONT	Vypustenie a napustenie vykurovacej sústavy	1,000	ks		0,00 €
		Montážne a demontážne práce ústredné vykurovanie spolu:				0,00 €
		Ostatné				
132		Prevádzkový poriadok kotolne	1,000	ks		0,00 €
133		Vybavenie kotolne / hasiaci prístroj,lekárnička s náplňou,OLP nasávacie zariadenie CO trubičky, prenosná batéria /	1,000	súbor		0,00 €
134		Revízia správa kotla	1,000	ks		0,00 €
135		Revízia správa kotolne elektro	1,000	ks		0,00 €
136		Revízia správa kotolne plynoinštalácia	1,000	ks		0,00 €
137		Revízia komína	1,000	ks		0,00 €
138		Úradná skúška expanzomatu	1,000	ks		0,00 €
139		Odvoz sute	1,000	súbor		0,00 €
140		Dopravné náklady	1,000	ks		0,00 €
141		Ostatné spojené s odovzdaním stavby, inžinierska činnosť	1,000	ks		0,00 €
		Ostatné spolu:				0,00 €
		Náklady spolu bez DPH:				0,00 €
		Rozpočtová rezerva 5 %				0,00 €
		Celková cena vrátane rozpočtovej rezervy bez DPH:				0,00 €
		Celková cena vrátane rozpočtovej rezervy s DPH:				0,00 €

„NÁVRH“

ZMLUVA O DIELO
uzavretá podľa ust. § 536 a násl. Obchodného zákonníka
Číslo zmluvy objednávateľa:

Čl. I. ZMLUVNÉ STRANY

1. Objednávateľ:

Mesto Žilina

Námestie obetí komunizmu 1, 011 31 Žilina

Zástupca vo veciach zmluvných : Ing. Igor Choma, primátor

IČO: 00321796

DIČ: 20220431112021339474

Bankové spojenie: Prima banka Slovensko, a.s.

Číslo účtu: 0330353001/5600

Zhotoviteľ:

Čl. II. PREDMET ZMLUVY

Zhotoviteľ sa zaväzuje za podmienok dohodnutých v tejto zmluve zhotoviť a objednávateľovi odovzdať dielo – stavbu: Rekonštrukcia kotolne – Denné centrum A.Kmeť'a 38, Žilina

1. Rozsah diela, jeho kvalita a konštrukčné riešenie je určené:

- Popisom stavebných prác a činností pri realizácii diela v súťažných podkladoch predložených objednávateľom ako podklad pre spracovanie cenovej ponuky do súťaže o uzavretie tejto zmluvy o dielo,
- Projektovou dokumentáciou, vypracoval: **Ing. Tomáš Tkáč**
- Špecifikáciami a množstvami stavebných prác uvedenými v rozpočte, ktorý je prílohou tejto zmluvy

1.1 Zhotoviteľ vyhlasuje, že mu je známy rozsah prác a výkonov vyžadovaných touto zmluvou o dielo a že sú mu známe všetky podstatné okolnosti na riadne a včasné vykonanie diela, tak, ako bolo možné pri vynaložení primeranej odbornej starostlivosti zistiť a predpokladať z obsahu uvedených podkladov v čase predloženia súťažnej ponuky zhotoviteľa.

2. Súčasťou záväzku zhotoviteľa je aj vykonanie predpísaných skúšok kvality a funkčnosti diela a odovzdanie dokladov o zhotovení diela (atesty, certifikáty, potvrdenia o zhode, projekt skutočného vyhotovenia, geodetické zameranie stavby, tlakové skúšky vody, kanalizácie a ÚK, revízne správy elektroinštalácie a bleskozvodov) potrebných ku kolaudačnému konaniu diela.

Zhotoviteľ zhotoví dielo na vlastný náklad a nebezpečenstvo, s odbornou starostlivosťou, v súlade s podmienkami právoplatného stavebného povolenia, v súlade s platnými právnymi predpismi a záväznými technickými normami (STN).

3. Veci pre zhotovenie diela, včítane subdodávok zabezpečuje zhotoviteľ, ak sa zmluvné strany osobitne nedohodnú inak. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že v zmluvách uzatvorených so svojimi jednotlivými subdodávateľmi nebude dohodnutá tzv. výhrada vlastníctva, teda také ustanovenie, ktoré by stanovovalo, že zhotovované dielo alebo akákoľvek jeho časť je až do úplného zaplatenia ceny za dielo vo vlastníctve subdodávateľa. Dielo musí vždy priamo prechádzať do vlastníctva objednávateľa podľa tejto zmluvy o dielo.
4. Zhotoviteľ sa zaväzuje odovzdať dielo naraz po jeho dokončení.
5. Objednávateľ sa zaväzuje riadne dokončené dielo prevziať, zaplatiť zhotoviteľovi zmluvnú cenu diela, spôsobom dohodnutým v tejto zmluve a poskytnúť zhotoviteľovi spolupôsobenie potrebné pre plnenie záväzkov podľa tejto zmluvy.
6. Zmeny rozsahu, kvality, technických parametrov diela je možné vykonať len po vzájomnej písomnej dohode zmluvných strán. Súčasne s dohodou o zmene diela bude dohodnutá zmena ceny diela (opodstatnené navyše práce alebo menej práce), v odôvodnených prípadoch aj úprava termínov plnenia. Na nadpráce sa využije rozpočtová rezerva.
7. Zhotoviteľ sa zaväzuje dodržiavať pri realizácii diela všetky podmienky uvedené v stavebnom povolení a vo vyjadreniach dotknutých orgánov.

Čl. III. ČAS PLNENIA

1. Zhotoviteľ sa zaväzuje zhotoviť dielo v lehote 30 kalendárnych dní odo dňa odovzdania a prevzatia staveniska.
 - 1.1 Objednávateľ odovzdá stavenisko zhotoviteľovi a zhotoviteľ stavenisko prevezme v termíne: do 5 dní odo dňa nadobudnutia platnosti tejto zmluvy.
 - 1.2 Zhotoviteľ zahájí stavebné práce v termíne : dňom odovzdania a prevzatia staveniska
 - 1.3 Zhotoviteľ vyprázdni stavenisko do termínu : do 5 dní od odovzdania hotového diela
 - 1.4 Objednávateľ nie je povinný zhotoviteľa na dodržanie vyššie uvedených termínov upozorňovať. Nedodržaním dielčieho, prípadne konečného termínu realizácie diela dochádza k omeškaniu zhotoviteľa so všetkými dôsledkami podľa ustanovení Obchodného zákonníka a tejto zmluvy.
2. Objednávateľ sa zaväzuje k začatiu realizácie stavby odovzdať zhotoviteľovi projekt na nosiči CD, stavenisko spôsobilé pre bezodkladné začatie a plynulé pokračovanie výstavby, právoplatné stavebné povolenie, a kópie vyjadrení správcov siete a organizácii účastných stavebného konania,
3. Zhotoviteľ umožní vo výnimočných prípadoch vstup a prechod staveniskom vozidlám HZ a RZP.

4. Kompletným dokončením celého diela je stav, kedy došlo k odovzdaniu a prevzatiu diela bez závad a nedokončených prác; t.j. až po podpísaní protokolu o odovzdaní a prevzatí diela zmluvnými stranami.

Čl. IV. CENA

1. Zhotoviteľ vykoná všetky práce a dodávky potrebné pre realizáciu celého diela v rozsahu určenom pri uzavretí tejto zmluvy na svoje náklady a nebezpečenstvo, vrátane odstránenia všetkých väd a nedorobkov, za celkovú dohodnutú pevnú **cenuEuro bez DPH, (slovom:..... eur)**. V cene musí byť zahrnutá aj rozpočtová rezerva vo výške 5%. Cena je stanovená dohodou zmluvných strán v súlade so zákonom č. 18/1996 Z.z. o cenách v platnom znení.
2. Akékoľvek zmeny diela v dôsledku nadpráce, poprípade zmeny predmetu zmluvy musia byť písomne odsúhlasené oboma zmluvnými stranami. Na nadpráce bude použitá rozpočtová rezerva. **Prípadné dodatočne zistené dielčie chyby, prípadné omyly zhotoviteľa v kalkulácii ceny diela nedávajú zhotoviteľovi právo na zmenu dohodnutej pevnej ceny.**
3. V dohodnutej pevnej cene za dielo sú obsiahnuté všetky výkony a vedľajšie výkony, ktoré patria k dodávke výkonov týkajúcich sa celého diela zhotovovaného k úplnému a riadnemu dokončeniu diela. K výkonom zhotoviteľa hradených dojednanou celkovou pevnou cenou v čl. IV odst. 1 tejto zmluvy patria najmä:
 - 3.1 Prípravné práce, revízie, výškové a smerové vytýčenie stavby geodetom zhotoviteľa, zriadenie zariadenia staveniska vrátane oplotenia, hygienického vybavenia a prípojok vody, vrátane kladnej skúšky pitnej vody od RUVZ a el. prúdu, prípadne kanaliz. prípojky, odborné skúšky, revízie a prehliadky zariadení, ktoré sú nutné k uskutočneniu vlastného výkonu zhotoviteľa.
 - 3.2 Označenie stavby podľa platných predpisov.
 - 3.3 Udržiavanie nevyhnutných príjazdových komunikácií, čistenie priľahlých verejných komunikácií a priestorov znečistených výstavbou.
 - 3.4 Odstránenie a likvidácia všetkých odpadových materiálov a stavebnej sute na skládkach na tento účel určených, vrátane doloženia dokladov o ich uložení, ako aj náklady na odstránenie zariadenia staveniska, vyčistenie stavebných objektov a staveniska.
 - 3.5 Zhotoviteľ je povinný obstaráť a to i od svojich poddodávateľov všetky dokumenty, projekty skutočného vyhotovenia, certifikáty, atesty, revízie, návody na obsluhu, súhlasy a iné listiny potrebné ku kolaudácii ukončeného diela.
 - 3.6 Náklady spojené s prácou koordinátora BOZ a koordinátora dokumentácie BOZ PO vrátane vypracovania plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v platnom znení.
 - 3.7 Náklady spojené s vykonaním skúšok modulu pretvárnosti Edef podľa PD, (pokiaľ si to charakter prác vyžaduje).

3.8 Náklady spojené s vypracovaním dokumentácie skutočného vyhotovenia , porealizačného zamerania ukončeného diela, a to v dvoch vyhotoveniach v tlačenej forme a v jednom vyhotovení v digitálnej forme. V prípade potreby vypracovanie geometrického plánu s overením na katastri.

3.9 Zhotoviteľ vo svojom mene a na vlastné náklady zabezpečí vytýčenie inžinierskych sietí nachádzajúcich sa na stavenisku v súlade s vyjadreniami správcov sietí (pokiaľ si to charakter prác vyžaduje).

3.10 Po ukončení diela uviesť stavenisko do pôvodného stavu.

ČL. V. PLATOBNÉ PODMIENKY

1. Cenu diela zaplatí objednávateľ zhotoviteľovi na základe faktúry vystavenej po podpísaní preberacieho protokolu o odovzdaní diela. Splatnosť faktúry je do 30 dní odo dňa predloženia faktúry. Faktúra vystavená zhotoviteľom musí obsahovať náležitosti podľa právnych a účtovných predpisov. *Právo zhotoviteľa na fakturáciu vzniká až po odsúhlasení a podpísaní súpisu vykonaných prác a dodávok objednávateľom.* Prílohou faktúry musia byť príslušné certifikáty, prehlásenia o zhode, prípadne zákonom stanovené skúšky a revízie.
2. V prípade, že zhotoviteľ neuhradí svojim poddodávateľom faktúry za vykonané práce, objednávateľ si vyhradzuje právo tieto faktúry uhradiť a uhradenú sumu odpočítať z plnenia zhotoviteľa.
3. Zádržné bude vo výške 10% ceny diela bez DPH. Zádržné (5% z ceny diela bez DPH) uhradí objednávateľ do 30 dní od odstránenia všetkých väd a nedorobkov zistených v zápise o odovzdaní a prevzatí diela. Ďalších 5% z ceny diela bez DPH uhradí objednávateľ po uplynutí dohodnutej záručnej doby na základe žiadosti zhotoviteľa.

ČL. VI. ZÁRUČNÁ DOBA A ZODPOVEDNOSŤ ZA VADY

1. Zhotoviteľ poskytuje na dielo záručnú dobu 60 mesiacov odo dňa odovzdania a prevzatia diela a po odstránení poslednej vady alebo nedorobku zisteného pri preberacom konaní diela. Záručná doba na odstránenú vadu sa predlžuje o dobu od uplatnenia reklamácie do odstránenia vady.
2. Vadou sa rozumie odchýlka v kvalite, rozsahu a parametroch diela, stanovených v tejto zmluve a v projektovej dokumentácii. Nedorobkom, sa rozumie aj nedokončená práca oproti projektovej dokumentácii, vrátane jej prípadných doplnkov, ktorá je zistená pri odovzdaní a prevzatí diela.
3. Zhotoviteľ nesie záruky za kvalitu dodávok prác a výrobkov jeho poddodávateľov.
4. Oznamenie väd (reklamácia) musí byť vykonané písomne, alebo faxom s dodatočným písomným potvrdením, inak je neplatné. Musí obsahovať označenie vady, miesta, kde sa vada nachádza a popis ako sa vada prejavuje:
* zjavné vady

t.j. vady , ktoré objednávateľ zistil, resp. mohol zistiť odbornou prehliadkou pri preberaní diela, musia byť reklamované zapísaním v zápise o odovzdaní a prevzatí diela s uvedením dohodnutých termínov ich odstránenia, inak právo objednávateľa na ich bezplatné odstránenie zaniká.

* skryté vady

t.j. vady, ktoré objednávateľ nemohol zistiť pri prevzatí diela a vyskytnú sa v záručnej dobe, je objednávateľ povinný reklamovať u zhotoviteľa. Zhotoviteľ je povinný na reklamáciu reagovať do 3 pracovných dní po jej obdržaní a dohodnúť s objednávateľom a podľa okolností aj s projektantom spôsob a primeranú lehotu odstránenia vady. Havarijné stavy je povinný zhotoviteľ odstrániť bezodkladne po ich nahlásení objednávateľom . V prípade, že zhotoviteľ neodstráni reklamovanú v dohodnutom termíne, objednávateľ si vyhradzuje právo dať odstrániť reklamovanú vadu tretej osobe a náklady vynaložené na odstránenie reklamovanej vady refakturovať zhotoviteľovi.

5. Reklamácia sa považuje za uplatnenú dňom jej doručenia zhotoviteľovi. O odstránení vady bude spísaný záznam, v ktorom sa uvedie i spôsob odstránenia vady a termín jej odstránenia.
6. Zhotoviteľ zodpovedá len za tie vady diela, ktoré vznikli jeho činnosťou alebo činnosťou jeho subdodávateľov pri plnení záväzkov podľa tejto zmluvy.

ČL. VII. PODMIENKY ZHOTOVENIA DIELA.

- 1 Objednávateľ sa zaväzuje odovzdať zhotoviteľovi stavenisko pre vykonávanie prác zápisnične. V zápise budú zaznamenané konkrétne doklady, rozhodnutia a bude jednoznačne vymedzený rozsah odovzdaného staveniska, prístupy, miesta napojenia odberov, manipulačné plochy, plochy pre ZS.
- 2 Bezpečnosť, ochranu zdravia, ostrahu a protipožiarne opatrenia na odovzdanom stavenisku zabezpečuje na svoje náklady zhotoviteľ.
- 3 Stavebný dozor objednávateľa bude vykonávať na stavbe zástupca objednávateľa, ktorý sleduje, či sa práce vykonávajú podľa projektu, podľa dohovorených podmienok, technických noriem, právnych predpisov a v súlade s rozhodnutiami verejnoprávných orgánov. Na nedostatky zistené v priebehu prác bude upozorňovať zápisom do stavebného denníka, a to bez omeškania. Výkonom technického stavebného dozoru objednávateľ poverí odborne spôsobilú osobu s nasledovným rozsahom oprávnenia:
 - a) odovzdať stavenisko
 - b) organizovať a viesť realizačné porady (kontrolné dni a operatívne porady)
 - c) vykonávať kvalitatívno-technickú kontrolu realizovaných stavebných prác
 - d) predkladať stanovisko k doplnkom a zmenám projektu
 - e) kontrolovať a potvrdzovať vecnú a cenovú správnosť a úplnosť oceňovacích podkladov
 - f) kontrolovať súpisy vykonaných prác a zisťovacie protokoly
 - g) kontrolovať práce a dodávky ďalším postupom zakryté

- h) spolupracovať s GP pri výkone autorského dozoru
 - i) v spolupráci s GP a zhotoviteľom navrhovať a robiť opatrenia na odstránenie nedostatkov v projekte
 - j) kontrolovať, či zhotoviteľ vykonáva predpísané skúšky materiálov, konštrukcií a prác, kontrolovať ich výsledky a požadovať doklady, ktoré preukazujú kvalitu zrealizovaných prác a dodávok (atesty, protokoly)
 - l) kontrolovať postup prác podľa dohodnutých termínov plnenia
 - m) kontrolovať a potvrdzovať odstraňovanie väd, dohodnúť termíny ich odstránenia, vyjadrovať sa k zmenám termínov
 - n) v prípade nutnosti, t.j. hroziaci vznik škôd, nedodržanie bezpečnosti s ohrozením života alebo zdravia pracovníkov, alebo samotnej stavby prerušiť, alebo zastaviť práce zhotoviteľa
4. Zhotoviteľ zabezpečí účasť svojich pracovníkov na preverovaní svojich dodávok a prác, ktoré vykonáva stavebný dozorca a bez meškania urobí opatrenia na odstránenie vytknutých väd a odchýlok od projektu.
5. Stavebný denník bude viesť zhotoviteľ odo dňa prevzatia staveniska. Do denníka sa budú zapisovať všetky skutočnosti rozhodujúce pre plnenie zmluvy, najmä údaje o časovom postupe prác a ich akosti, zdôvodnenie odchýlok vykonávaných prác od projektu. Objednávateľ je povinný sledovať obsah denníka a zápisom pripájať svoje stanovisko (súhlas, námietky, upozornenia a pod.). V priebehu pracovného času musí byť denník na stavbe trvale prístupný. Vedenie denníka sa končí odovzdaním a prevzatím prác a odstránením poslednej vytknutej vady alebo nedorobku uvedeného v protokole o odovzdaní a prevzatí diela.
6. Zhotoviteľ je povinný najneskôr 24 hodín vopred záznamom v stavebnom denníku vyzvať objednávateľa na preverenie prác, ktoré budú v ďalšom pracovnom postupe zakryté, alebo sa stanú neprístupnými. V prípade, že tak neučiní, bude znášať všetky náklady spojené s dodatočným odkrytím.
7. Ak sa objednávateľ na preverenie prác v stanovenej lehote nedostaví, je povinný znášať náklady dodatočného odkrytia, ak také odkrytie požaduje.
8. Dodávka sa považuje za splnenú odovzdaním diela zhotoviteľom a prevzatím diela objednávateľom bez väd a nedorobkov. Pokiaľ bude zistené, že odovzdávané dielo má vady alebo nedorobky, môže ho objednávateľ odmietnuť prevziať. V prípade, že objednávateľ prevezme dielo s vadou alebo nedorobkom, ktorý nebráni v užívaní diela, nezbavuje táto skutočnosť zhotoviteľa povinnosti vadu alebo nedorobok v dohodnutom termíne odstrániť.
9. K odovzdaniu a prevzatiu dokončeného diela pripraví zhotoviteľ všetky doklady osvedčujúce dodržanie kvality diela, projektovú dokumentáciu skutočného vyhotovenia so zakreslením všetkých zmien podľa skutočného stavu vykonaných prác a doklady potrebné pre kolaudačné konanie a užívanie diela.
10. Ak sa objednávateľ a zhotoviteľ nedohodnú na niečom inom, spisuje sa zápisnica o odovzdaní prevzatí diela, ktorá obsahuje najmä: zhodnotenie akosti vykonaných prác,

súpis zistených väd a nedorobkov, dohodu o opatreniach a lehotách na ich odstránenie, prípadne o zľave z odplaty alebo o iných právach zo zodpovednosti za vady, a ak nedošlo k dohode, stanoviská zhotoviteľa a objednávateľa, ako aj vyhlásenie objednávateľa, že odovzdanú dodávku preberá. Ak objednávateľ odmieta hotové dielo prevziať, spíšu obe strany zápisnicu, v ktorej uvedú svoje stanoviská a ich odôvodnenie.

11. Drobné odchýlky od projektu, ktoré nemenia technické riešenie, ani nemenia hodnotu diela, nie sú vadou, za predpokladu, že boli vopred dohodnuté zmluvnými stranami aspoň súhlasným zápisom v stavebnom denníku. Tieto odchýlky je zhotoviteľ povinný vyznačiť v projekte skutočného vyhotovenia.
12. Zhotoviteľ zabezpečí na stavenisku stálu prítomnosť zodpovedného zástupcu zhotoviteľa – stavbyvedúceho.
13. Zhotoviteľ nesie zodpovednosť za škody na zhotovovanej veci, až do okamihu odovzdania a prevzatia diela. Vlastníkom diela je po dobu zhotovovania objednávateľ. Počas vykonávania diela zhotoviteľ zodpovedá za všetky škody vzniknuté jeho činnosťou ako aj činnosťou jeho poddodávateľov na objednávateľovej nehnuteľnosti a jej vybavení. Po zistení škody je zhotoviteľ povinný uviesť vec alebo zariadenie do pôvodného stavu. Zhotoviteľ má uzavretú poisťnú zmluvu o poistení zodpovednosti za tieto škody.

ČL. VIII. ZMLUVNÉ POKUTY

1. Za omeškanie s odovzdaním diela má objednávateľ právo požadovať od zhotoviteľa zaplatenie zmluvnej pokuty 200,0 € za každý deň omeškania.
2. Za omeškanie s odstránením väd a nedorobkov vyplývajúcich zo zápisu o odovzdaní a prevzatí diela má objednávateľ právo požadovať od zhotoviteľa zaplatenie zmluvnej pokuty vo výške 200,0 € za každý deň omeškania.
3. Za omeškanie s úhradou faktúr zaplatí objednávateľ zhotoviteľovi úrok z omeškania vo výške 0,025 % z nezaplatenej čiastky za každý deň omeškania.
4. Zmluvné strany sa dohodli, že právo na pokuty bude uplatnené len v prípade zavineného nedodržania povinností.

ČL. IX. OKOLNOSTI VYLUČUJÚCE ZODPOVEDNOSŤ

1. Pre účely tejto zmluvy sa na okolnosti vylučujúce zodpovednosť vzťahuje právna úprava podľa § 374 Obchodného zákonníka.

ČL. X. OSTATNÉ USTANOVENIA

1. Možnosť a spôsob odstúpenia od tejto zmluvy, alebo od časti záväzkov tejto zmluvy sa riadi ustanoveniami Obchodného zákonníka. Právo odstúpenia pri podstatnom porušení tejto zmluvy môže zmluvná strana uplatniť do 30 dní od času, kedy sa o porušení dozvedela. Zmluvné strany za podstatné porušenie tejto zmluvy považujú:

- ak zhotoviteľ bude preukázateľne vykonávať stavebné práce vadne, t.j. v rozpore s podmienkami dohodnutými v zmluve alebo technologickými postupmi určenými platnými normami a projektovou dokumentáciou a ak napriek upozorneniu objednávateľa vadné plnenie v primeranej lehote neodstránil
 - ak zhotoviteľ bude postupovať pri výkone práce tak, že to bude nasvedčovať tomu, že zmluvný termín dokončenia diela nebude dodržaný
 - ak zhotoviteľ bude v omeškaní s ukončením a odovzdaním diela viac ako 30 dní
 - ak objednávateľ bude meškať s úhradou faktúr dlhšie ako 30 dní
 - ak objednávateľ dokončené dielo neprevezme (podmienka prevzatia je uvedená v článku VII, bode č.8 tejto zmluvy o dielo)
2. Objednávateľ a zhotoviteľ sa zaväzujú, že zachovajú obchodné tajomstvo o obchodných a technických informáciách, ktoré poskytla jedna zmluvná strana druhej a tieto informácie nepoužije pre iné účely než pre plnenie tejto zmluvy. Toto ustanovenie sa nevzťahuje na obchodné a technické informácie, ktoré sú bežne dostupné tretím osobám, ktoré zmluvný partner nechráni zodpovedajúcim spôsobom.
 3. Zhotoviteľ bude objednávateľa priebežne informovať o stave rozpracovaného diela na kontrolných poradách stavby.
 4. Zhotoviteľ zabezpečí na stavbe nepretržitú prítomnosť svojho zodpovedného pracovníka, ktorý bude mať právomoc riešiť problémy vzniknuté v priebehu výstavby.

ČL. XI. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

1. Zmluvné strany dohodli, ako podmienku platnosti tejto zmluvy ako aj jej prípadných dodatkov, písomnú formu a dohodu o celom obsahu.
2. Zmeny alebo doplnky tejto zmluvy je možné robiť len písomnými dohodami zúčastnených strán vo forme dodatkov k tejto zmluve.
3. Vzťahy medzi zmluvnými stranami sa riadia zákonmi Slovenskej republiky. Zmluvné strany sa zaväzujú riešiť spory vyplývajúce z tejto zmluvy prednostne formou dohody prostredníctvom zástupcov svojich štatutárnych orgánov. V prípade, že sa spor nevyrieši dohodou, hociktorá zo zmluvných strán je oprávnená predložiť spor na riešenie príslušnému súdu.
4. Táto zmluva je vyhotovená v 4 exemplároch, 3x pre objednávateľa a 1x pre zhotoviteľa.
5. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu oboma zmluvnými stranami a účinnosť Nasledujúci deň po dni zverejnenia na domovskej webovom sídle objednávateľa.
6. Prílohou tejto zmluvy je rozpočet stavby, ktorý obsahuje aj 5% rozpočtovú rezervu.

Na dôkaz čoho bola táto zmluva podpísaná nasledovne :

Žilina, dňa

.....
Za objednávateľa:

.....
Za zhotoviteľa:

I. Technické podklady

Pre vypracovanie projektu boli k dispozícii nasledovné podklady:
základné požiadavky na snímače, prenos údajov a stavov snímaných veličín vyplývajúce z technologického riešenia. Projekt je spracovaný elektrotechnikom špecialistom pre projektovanie el. zariadení v zmysle zákona.

II. Rozsah projektu

1. Technická správa
2. Zoznam signálov
3. Technicko-obchodná špecifikácia
4. Výkresová časť

III.a Predmetom projektu: je zistenie skutkového stavu:

- meraných veličín a stavov
- rozvody MaR pre prenosový systém
- diaľkový prenos nameraných údajov

III.b Predmetom projektu: nie je zistenie skutkového stavu:

- slaboprúdové a telekomunikačné rozvody
- osvetlenie priestoru PK
- zásuvkové rozvody
- rozvody MaR pre ovládanie PK

IV. Charakteristika prevádzky podľa STN

Rozvádzač DT01 pre MaR-prenos je umiestnený v miestnosti technológie na stene.
V priestoroch MaR techniky je základné prostredie 311.
Snímače vonkajšej teploty sú vo vonkajšom prostredí 411.
Protokol o určení prostredia je súčasťou projektu stavby.
Zariadenie je zaradené do časti III. skupina B, vyhl. 508/2009 Zb. z.
Diaľkový prenos pracuje v automatickom režime s pochôdzkovou obsluhou.

V. Napät'ová sústava

Napät'ová sústava pre napájanie silových obvodov je: 1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-S

Napät'ová sústava pre napájanie ovládacích a signálnych obvodov v MaR je:

- 1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-S
- 2/PE AC 24V 50Hz, PELV
- 2/PE AC 24V 50Hz, SELV

Podľa STN 33 2000.-4-43 čl. 432.1 sú použité istiace prvky s nasledovnými vypínacími charakteristikami. Ističe jedнопólové a trojpólové BS dodávateľ SCHRACK s vypínacou charakteristikou B pri maximálnom skratovom prúde 15 000 A má charakteristiku I2t B6 - 16 250 [A2s], B10 - 23 000 [A2s], B16 - 35 000 [A2s],

VI. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Na zaistenie bezpečnosti a funkčnosti sú obvody riešené v zmysle STN 33 2000-1:2002
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41, STN33 2000-1:2002:

- zábranami alebo krytmi, ktoré majú minimálny stupeň ochrany IP 2x
Zábrany a kryty sa musia na svojom mieste pevne zaistiť a musia mať dostatočnú stabilitu a trvanlivosť.
- ochranou izolovaním živých častí
Živé časti musia plne pokryť izoláciou, ktorú je možné odstrániť iba jej zničením

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche podľa STN 33 2000-4-41

STN 33 2000-1:2002:

- ochrana samočinným odpojením napájania
Ochranný prístroj v obvode alebo zariadení musí v prípade poruchy samočinne odpojiť napájanie obvodu alebo zariadenia
- uzemnenie a ochranné vodiče

Neživé časti sa musia pripojiť na ochranný vodič pri splnení podmienok stanovených pre každý druh uzemnenia siete.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom živých a neživých častí:

- malým napätím PELV, SELV

Označenie všetkých obvodov je v zmysle normy STN EN 60 446.

VII. Popis MaR

Navrhované riešenie MaR zabezpečuje automatický prenos nameraných údajov a stavov na diaľkové dispečerské pracovisko. Dispečing umožňuje sledovať stav a namerané údaje v reálnom čase vo vizualizačnom prostredí. Pre meranie údajov a stavov je navrhnutý riadiaci PLC systém REGIN. Prenos údajov je zabezpečený prostredníctvom bezdrôtového modemu so statickou IP adresou.

Snímanie PK je rozdelené do nasledovných okruhov:

- teplota vetz UK
- tlak UK
- zaplavenie priestoru VS

Poruchové stavy:

- prekročenie alebo pokles teploty na okruhoch
- maximálna teplota vetvy UK
- zaplavenie VS
- prekročenie teploty v priestore PK
- únik CO
- únik CH4

VIII. Zrealizovaná montáž

Kábelové rozvody sú riešené v plastových žľaboch, lištách a v elektroinštalačných chráničkách. Na miestach, kde by mohlo dôjsť k mechanickému poškodeniu je kábel chránený ohybnými elektroinštalačnými chráničkami. Rozvádzač pre prenos DT01 je umiestnený na stene na ľavo od vstupných dverí do miestnosti.

Jedná sa o plastový rozvádzač Schrack cca 500x340x150.

IX. Pokyny pre prevádzkovateľa a montážnu organizáciu

Obsluha technického zariadenia musí byť oboznámená z STN 34 3100:2001- Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach a je povinná ich dodržiavať. Montážne práce, skúšanie, údržbu, uvedenie do prevádzky a obsluhu zariadení môže vykonávať len vyškolená osoba, ktorá bola oboznámená a preskúšaná z predpisov o prevádzke elektrických zariadení podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb.z..

Bezpečnosť pri montáži, údržbe a obsluhu technických zariadení elektrických podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb.z

- montáž a údržbu môže vykonávať pracovník s elektrotechnickou kvalifikáciou podľa §22- samostatný elektrotechnik. Ten je znalý pre prácu v objektoch podľa miery ohrozenia v skupine A,B
- obsluhu môže vykonávať pracovník podľa §20, ktorý bol preukázateľne poučený v rozsahu vykonávanej činnosti
- základné bezpečnostné predpisy pre prácu a obsluhu na elektrických zariadeniach podľa STN 34 3100:2001

Odborné prehliadky a skúšky

Montáž a zapojenie technických zariadení elektrických musí byť podľa projektovej dokumentácie, pokynov vydaných výrobcom zariadení a platných noriem. Po skončení montážnych prác vykoná elektrotechnik špecialista podľa §24 odbornú prehliadku a skúšku podľa §12 čl. 2 vyhlášky č. 508/2009 Zb.z. a vykoná o tom písomnú správu.

Predpisy a normy

- Vyhláška ÚBPSR 158/2001 Zb.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- Vyhláška MH SR 20/1999 Zb.z o tech. požiadavkách na zabezpečenie hospodárnosti prevádzky sústav tepelných zariadení dodávok tepla a prípravy TUV
- Vyhláška 508/2009 Zb.z

- STN 06 0830 Zabezpečovacie zariadenia pre UK a TUV
- STN ISO 3511-1 Funkčné značenie merania a riadenia v priemyselných procesoch.
- STN 18 0003 Elektrické prístroje a zariadenia pre automatizáciu – bezpečnostné ustanovenia
- STN 33 0172 Elektrotechnické predpisy. Označovanie a tvary ovládacích tlačidiel
- STN 33 0340 Elektrotechnické predpisy. Ochranné kryty el. zariadení a predmetov
- STN 33 0360 Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch
- STN 33 1500 Elektrotechnické predpisy. Revízia elektrických zariadení
- STN 33 2310 Elektrotechnické predpisy. Predpisy pre el. zariadenia v rôznych prostrediach
- STN 33 2050 Uzemnenie elektrických zariadení
- STN 33 2130 Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
- STN 34 1050 Predpisy pre kladenie silových elektrických vedení
- STN 34 3104 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v el. prevádzkach
- STN 36 0450 Umelé osvetlenie vnútorných priestorov
- STN 36 0452 Umelé osvetlenie budov
- STN 33 2000-3 Elektrické inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 4: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- STN 33 2000-4-43 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia 5. časť: Bezpečnosť, kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
- STN IEC 60038 Elektrotechnické predpisy. Normalizované napätie IEC
- STN IEC 60073 Elektrotechnické predpisy. Kódovanie oznamovačov a ovládačov pomocou farieb a doplnkových prostriedkov
- STN EN 60079-10 Elektrické zariadenia do výbušných plynných atmosfér. Určovanie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu
- STN EN 60079-14 Elektrické zariadenia do výbušných plynných atmosfér. Elektrické inštalácie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu (okrem baní)
- STN EN 60 446 Elektrotechnické predpisy. Označovanie vodičov farbami, alebo číslicami
- STN EN 60 529 Elektrotechnické predpisy. Stupne ochrany krytom

Protokol o určení vonkajších vplyvov
č. 5/ 2015

Vypracoval: Ing. Peter Chobot, s odbornou komisiou

Zloženie komisie:

Predseda: Ing. R. Kardoš, autorizovaný stavebný inžinier
Členovia: Ing. V. Štancel, autorizovaný stavebný inžinier
J. Slamka, autorizovaný revízny technik
Ing. Peter Chobot, projektant - elektro

Stavba: DENNÉ CENTRUM A.KMEŤA 38, ŽILINA

Objekt: Plynová kotolňa

Podklady použité pre vypracovanie protokolu: Existujúca dokumentácia, STN 33 2000-5-51,

Prílohy: Určenie vonkajších vplyvov prílohy č.1.

Opis technologického procesu a zariadenia :

Novo inštalovaná technológia bude slúžiť na ohrev teplovodnej vetvy ústredného kúrenia. Zdrojom tepla bude plynový kondenzačný kotol.

Rozhodnutie: El. zariadenia a prístroje navrhnuť v krytí podľa STN 33 2000-5-51, el. inštaláciu riešiť podľa STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-523, STN 33 2000-5-54, STN 341610 a podľa pridružených noriem.

Zdôvodnenie: Komisia stanovila prostredie na základe projektu objektu, vyhodnotenia zistených skutočností a platných predmetných STN.

Dátum: 15.8. 2015

podpis

Vonkajšie vplyvy - STN 33 2000-5-51 ... príloha „č - 1“ ... k protokolu č. 5/2015
 Názov objektu (stavby): DENNÉ CENTRUM A.KMEŤA 38, ŽILINA

Kód		Vonkajšie vplyvy kotolňa
AA	Teplota okolia	AA5
AB	Atmosférická vlhkosť	AB5
AC	Nadmorská výška	AC1
AD	Výskyt vody	AD1
AE	Výskyt cudzích pevných telies	AE1
AF	Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1
AG	Mechanické namáhanie, nárazy, otrasy	AG1
AH	Vibrácie	AH1
AK	Výskyt rastlínstva alebo plesní	AK1
AL	Výskyt živočíchov	AL1
AM	Elektromagnetické, elektrostatické, alebo ionizujúce vplyvy	AM1-1 AM2-1
AN	Slnečné žiarenie	AN1
AP	Seizmické účinky	AP1
AQ	Blesk	AQ1
AR	Pohyb vzduchu	AR1
AS	Vietor	AS -
AT	Snehová prikrývka	AT -
AU	Námraza	AU -
BA	Využitie - spôsobilosť osôb	BA1
BC	Dotyk osôb so zemou	BC2
BD	Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1
BE	Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1
CA	Stavebné materiály	CA1
CB	Konštrukcia stavby	CB1

Technická správa

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

STAVBA

Názov Stavby : REKONŠTRUKCIA KOTOLNE
DENNÉ CENTRUM A.KMEŤA 38, ŽILINA

Investor: Mesto Žilina, Námestie obetí komunizmu 3350/1

Objekt: Odborné plynové zariadenie

Profesia: PLYN

Dátum : 08/2015

Stupeň PD: Realizačný projekt

PROJEKTANT OBJEKTU

ZOP: Ing. Tkáč Tomáš
Jaseňová 3217/21
01007 Žilina

Projektová dokumentácia v profesii PLYN bola vypracovaná na základe požiadavky investora – prevádzkovateľa a podkladov z profesie kúrenia. Predmetom riešenia je výmena jestvujúcich kotlov 2x ETI 60E o výkone 70kW/ks a 1x plynový kotol RENOKOV REK 0 o výkone 26,4kW za 1ks novoinštalovaného kotla VISSMANN VITODENS 200-W o výkone 17,0-60,0 kW.

Horák inštalovaný v novoinštalovanom zariadení musí spĺňať požiadavky podľa STN EN 746-2:2011. Odber vzduchu na spaľovanie plynu z miestnosti kotolne a výfukom spalín komínovým telesom, ktorý bude vyústený 1,0m nad strechu objektu.

Odber plynu sa prevádza jestvujúcim NTL-DN40 pripojovacím plynovodom z NTL-distribučného plynovodu o pretlaku 2,0kPa, vedeného pred pozemkom investora v miestnej komunikácii. Fakturačné meranie spotreby zemného plynu pre kotolňu zabezpečuje membránový plynomer o veľkosti G6, ktorý je osadený v miestnosti 0.14 na 1PP objektu. Okrem plynomera pre kotolňu je v miestnosti inštalovaný aj plynomer o veľkosti G6 pre kuchyňu objektu.

Za fakturačným plynomerom pre kotolňu je vedený rozvod plynu o dimenzii DN50 pod stropom do miestnosti kotolne z ktorého sú vysadené 3ks odbočiek pre jestvujúce kotle. Na každej odbočke je osadený tlakomer s rozsahom 0-6kPa, uzáver plynu kotla a odvzdušňovacie potrubie s uzáverom a uzávermi vzorky. Odvzdušňovacie potrubie je vyvedené 1,0m nad strechu objektu.

Predmetom riešenia odborného plynového zariadenia bude :

- Demontáž časti jestvujúceho rozvodu plynu v kotolni objektu
- Dopojenie nového kotla na rozvod plynu
- Dopojenie odvzdušnenia rozvodu na jestvujúce odvzdušnenie
- Úprava vetrania kotolne

Odborné plynové zariadenie pre rozvod plynu musí mať na úrovni vykonávacej projektovej dokumentácie osvedčenie od Technickej inšpekcie v zmysle vyhl.č. 508/2009 Z.z.

Odborné plynové zariadenie bude prevedené podľa požiadavky investora a súlade STN 38 6405, STN EN 746-2:2011, STN EN 1775, vyhl.č. 508/2009 Z.z. a v zmysle ďalších platných predpisov. Prevádzkovateľ OPZ je povinný viesť dokumentáciu v usporiadanom stave a zabezpečiť pravidelné prehliadky a skúšky odborným pracovníkom v zmysle vyhl.č.508/2009 Z.z., príloha č.10. Obsluhu zariadenia bude vykonávať poverený pracovník prevádzkovateľa, ktorý vykoná poučenie a zácvič odborným pracovníkom dodávateľa zariadenia.

2. Evidenčné údaje zariadenia :

- | | |
|------------------------|----------------------|
| - Druh plynu | - zemný plyn naftový |
| - Charakter zariadenia | - domový |
| - Pretlak plynu | - 2,0 kPa |

Svetlosť potrubia a material:

- oceľ. Rúra DN50 – L235GA, STN EN ISO 3183
- oceľ. Rúra DN25 – L235GA, STN EN ISO 3183
- oceľ. Rúra DN20 – L235GA, STN EN ISO 3183

- | | |
|------------------------|---|
| - zaradenie zariadenia | - vyhl.č. 508/2009 Z.z. MPSVaR
príl.č.1 skupina B písm. g. |
|------------------------|---|

Fakturačné meranie plynu pre kotolňu - jestvujúce :

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| - tlak plynu pri meraní | - 2,0 kPa |
| - meracie zariadenie | - membránový plynomer G6 |
| - merací rozsah | - 0,06 – 10,0 m ³ /h |

Spotrebiče plynu :

- | | |
|------------------------|---|
| - plynový kotol | - 1x VIESSMANN VITODENS 200-W
výkon 17,0 – 60,0 kW |
| - inštalovaný výkon | - max. 60,0 kW |
| - spotreba plynu | - 1,75 – 3,0 – 5,95 m ³ /h |
| - zaradenie zariadenia | - vyhl.č. 508/2009 Z.z. MPSVaR
príl.č.1 skupina B písm. h. |

Základné údaje o použítom plyne:

- | | |
|--------------|----------------------|
| - druh plynu | - zemný plyn naftový |
|--------------|----------------------|

Zloženie :

- | | |
|------------|------|
| -metán | 94% |
| -etán | 3% |
| -propán | 1% |
| -oxid uhl. | 0,3% |
| -dusík | 1,7% |

Vlastnosti :

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| - hmotnosť | 0,73 kg/m ³ |
| - medza výbušnosti | |
| - dolná 4% v zmesi so vzduchom | |
| - horná 15% v zmesi so vzduchom | |
| - výhrevnosť 35,82 MJ/m ³ | |
| - zápalná teplota 600-700°C | |

3. Technické riešenie:

Podľa podkladov z profesie UK bude v jestvujúcej kotolni demontované jestvujúce 3ks kotlov a nahradené 1ks novoinštalovaným kotlom z tohto dôvodu bude nutné demontovať a upraviť časť jestvujúceho rozvodu plynu v miestnosti kotolne, bod úpravy je zrejmí z priloženej výkresovej dokumentácie. Na jestvujúci rozvod o dimenzii DN50 sa napojí novobudovaná časť o rovnakej dimenzii pre dopojenie nového kotla . Z potrubia DN50 bude po zredukovaní z DN50/25 vysadená odbočka (prípojka) pre novoinštalovaný kotol . Na prípojke sa osadí uzáver plynu kotla guľový uzáver DN25 nad uzáverom osadiť kontrolný tlakomer Ø160mm o rozsahu 0-6kPa a odvzdušňovacie potrubie s uzáverom a uzáverom na odber vzorky, ktorý bude ukončený závitovou zátkou príslušnej dimenzie. Odvzdušňovacie potrubie po napojení na jestvujúce odvzdušňovacie potrubie bude vedené pod stropom miestnosti následne prestupom cez obvodové murivo je vytiahnuté 1,0m nad úroveň strechy.

Dopojenie horáka kotla sa vykoná podľa podmienok výrobcu.

Všetky plynové potrubia a armatúry uzemniť v zmysle platných STN.

4. Fakturačné meranie spotreby plynu

Fakturačné meranie spotreby zemného plynu pre kotolňu objektu zabezpečuje suchý membránový plynomer o veľkosti G6, ktorý je osadený v v miestnosti 0.14 na 1PP. Vzhľadom na zníženie spotreby plynu jestvujúci plynomer vyhovuje novým podmienkam.

Napojenie plynomeru je prevedie rozoberateľnými kĺbovými spojmi, medzi kĺbovými spojmi je osadená rozperka. Plynomer sa pripojí až po prevedení tlakovej skúšky tesnosti plynovodu a po vpustení plynu do prívodu po uzáver pred plynomerom. Spoje plynomeru s inštaláciou sa odskúšajú pracovným pretlakom plynu a penotvorným roztokom. Napojenie plynomeru a zhotovenie rozperky sa zrealizuje v súlade s STN 38 6442. Plynomer dodá a pripojí príslušný plynárenský podnik. Číselník plynomeru je osadený 1500 mm nad úrovňou podlahy miestnosti.

Technické údaje:

Typ a veľkosť.....	BK G6T
Prietok.....	min. 0,06 m ³ /h, max. 10,0 m ³ /h
Prípojky.....	DN 25. von. zar. 5/4"
Pracovná teplota.....	-30+60 °C

5. Vetranie kotolne:

Plynová kotolňa s menovitým tepelným výkonom $Q=60,0$ kW patrí do III. kategórie podľa STN 07 0703 a bude v nej zabezpečené vetranie prirodzeným spôsobom v zmysle danej normy čl. 29. so zabezpečenou 3-násobnou výmenou vzduchu za hodinu.

V jestvujúcom stave nie je v miestnosti zrealizované vetranie preto odporúčam jeho vyhotovenie podľa nasledujúceho návrhu.

Spotrebič :

- 1ks -Teplovodný plynový kondenzačný kotol VIESSMANN VITODENS 200-W
17,0 - 60,0 kW, príkon $5,95$ m³/h

Množstvo vzduchu na horenie :

$$Q_1 = 9,773 \times 5,95 \times 1,1 = 63,96 \text{ m}^3/\text{h}$$

Množstvo vzduchu na vetranie :

$$Q_2 = 3 \times V$$

$$Q_2 = 3 \times 60,28 = 180,84 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V = \text{objem kotolne} = 60,28 \text{ m}^3$$

Celkové množstvo vzduchu do kotolne :

$$Q_3 = Q_1 + Q_2 = 244,80 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vetracie otvory pre samočinné prirodzené vetranie :

$$S_{1,2} = \frac{Q_3 / Q_2}{16\,000 \cdot 0,63} \text{ [m}^2\text{]}$$

S_1 – vstupný vetrací otvor /m²/

S_2 – výstupný vetrací otvor /m²/

h – výška hladín vetracích otvorov $h = 2,0$ m

v – merná hmotnosť vzduchu pri danej teplote v kotolni /kg/m³/

z – merná hmotnosť vzduchu pri danej teplote vonku /kg/m³/

Pre prívod vzduchu na horenie a vetranie kotolne S_1 bude potrebná plocha $0,12934$ m² pri podlahe kotolne.

Pre odvod vetracieho vzduchu z kotolne S_2 bude potrebná plocha o veľkosti $0,09555$ m² pod stropom s vyústením do vonkajšieho prostredia.

Prevedenie:

➤ **Plocha S₁**

pre prívod vetracieho vzduchu sa rozšíri jestvujúci prieduch (210x210mm) vo dverách nad podlahou miestnosti kotolne na rozmer 400x400mm s voľným otvorom do exteriéru.

➤ **Plocha S₂**

pre odvod vetracieho vzduchu sa rozšíri jestvujúci prieduch (250x250mm) ktorý je zaústený v okne kotolne na rozmer 350x350 a následne bude vedený vzduchovodom o rovnakých rozmeroch od stropom kotolne pre vytvorenie krížového vetrania miestnosti. Do vzduchovodu zaústiť 2ks vetracích mriežok o rozmere 250x250.

Všetky otvory prekryť sieťovou mriežkou s okami 5 x 5 mm v pozinkovanej úprave, alebo protidažďovou žalúziou.

6. Stavba a montáž

Stabilizácia trasy potrubia bude zabezpečená pomocou konzol, objímok s gumovou výstelkou. Nadzemný plynovod musí byť uzemnený na konštrukcii budovy, alebo najbližší bleskozvod pomocou svoriek a lanového vodiča FeZn. Nadzemné potrubie bude po celej dĺžky natrené základným a krycím náterom žltou farbou č.6200 v zmysle STN 13 0072. Smer prúdenia plynu ako aj jeho skupinové zadelenie bude značené štítkami, alebo jednotným náterom podľa STN 13 0072.

Uvedenie nového úseku plynovodu do prevádzky previesť podľa pracovného postupu dodávateľa na základe technologického predpisu prevádzkovateľa a za prítomnosti dodávateľa plynu, ktorý zaznačí prerušenie dodávky a obnovenie dodávky plynu odberateľovi. Odvzdušnenie plynovodu previesť po jednotlivých úsekoch cez koncové odvzdušňovacie odbočky. Odobratím vzorky z potrubia a jeho výbušnej zmesi s plynom. Odvzdušnenie prevádza dodávateľ montáže. Plynovod musí byť vodivo prepojený s jestvujúcimi zvodmi na budove. Prepojenie sa prevádza v zmysle STN EN 62305-3. Plynovod bude prevedený z oceľových rúr vyrobených podľa STN EN ISO 3183 so zaručenou zvariteľnosťou dokladovanou výrobcom. Z rovnakého materiálu musia byť aj tvarovky.

Štítky pre značenie smeru prúdenia plynu sa upevnia na potrubie pozinkovaným plombovacím drôtom tak, aby každý úsek plynovodu mal jeden štítok. Potrubie plynovodu sa opatrí základným a krycím náterom až po vykonaní skúšok plynovodu. V zmysle STN EN 60079-0 je okolo potrubia a armatúr ochranné pásmo 1,5 m nebezpečné pásmo tu nie je.

Plynovod je navrhnutý podľa STN EN 1775. Prevádzkovateľ plynového zariadenia je povinný viesť dokumentáciu v usporiadanom stave a zabezpečiť pravidelné kontroly a revízie odbornými pracovníkmi podľa osobitných predpisov (vyhl.č. 508/2009Z.z.). Spotrebiče plynu uvádza do prevádzky oprávnená organizácia podľa pokynov výrobcu. Overí sa funkcia a správnosť poistných

regulačných a bezpečnostných prvkov. Zároveň je užívateľ zaškolený s bezpečnostnou obsluhou a údržbou spotrebiča.

Pre zváranie musia byť konce rúr upravené podľa STN 13 1075, zbavené okuj a nerovnosti, očistené od hrdze a nečistôt v šírke min.10cm, zvary sa označia štítkami zvárača, alebo raznicou.

Kontrola zvarov

-základná kontrola zvarov sa prevádza vizuálne po ich dokončení. Kontrolu prevádza pracovník vlastniaci osvedčenie.

Pri prevádzaní kontroly sa musí zamerať hlavne na:

-povrchové trhlinky, neúmerené prevýšenie zvarov, povrchové zápaly v prechodoch do základného materiálu, vzájomné presadenie zvarov.

O prevedenej kontrole sa prevedie zápis s údajmi:

-dátum prehliadky, číslo zvaru, zistené vady, návrhy na opatrenia, podpis pracovníka prevádzajúceho kontrolu.

Materiál

Pre stavbu budú použité oceľ. rúry bezošvé mat. L235GA vyrobené podľa STN EN ISO 3183. Dimenzie rúrového materiálu sú uvedené v rozpise materiálu. Tvarové kusy potrubia musia byť z rovnakého materiálu ako potrubie. Rúrový materiál musí byť výrobcom odskúšaný na nepriepustnosť podľa STN 42 0250. Doklad o skúške potrubia musí byť uvedený v dokladoch o stavbe. Prídavný materiál na zváranie musí mať rovnaké mech. vlastnosti ako potrubie a musí byť doložené osvedčením. Pri závitových spojoch možno použiť fittingy z temperovanej liatiny alebo ocele. Závitové spoje sa tesnia konopnými vláknami a fermežou. Môžu sa použiť aj pásky z plastickej hmoty pokiaľ svojím určením vyhovujú na zemný plyn, daný pretlak, teplotu, prevádzkovým podmienkam, pevnosť a trvalú tesnosť.

Materiál pre prírubové spoje použiť v zmysle STN 13 1095 a musia vyhovovať pre pracovný stupeň čl. V zmysle STN 13 0010/Z2.

Jednotlivé časti technologického zariadenia budú medzi sebou vodivo spojené použitím vejárových podložiek. U každého prírubového spoja (alebo vodičmi FeZn) a uzemnené. Uzemnenie technologickéj časti sa prepojí na jestvujúcu zemniacu sústavu. Uzemnenia sa vykonajú podľa STN 33 2030, STN 33 2000-1, STN EN 62305-3.

Montážne práce

Montážne práce na plynových zariadeniach môže vykonávať podnikateľ na základe oprávnenia od orgánu inšpekcie práce v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. par.18 Zváračské práce môžu vykonávať len zvárači s platnými úradnými skúškami v zmysle STN EN 287-1. Podľa rozsahu dodávky musí dodávateľ odovzdať s kompletným zariadením dokumentáciu v zmysle vyhl.č.508/2009 Z.z..

Zváračské práce

Môžu vykonávať len zvárači, ktorí majú:

- oprávnenie podľa STN E 287-1
- úradnú skúšku s kvalifikačným hodnotením pre ručné metódy zvarovania
- poučenie o bezpečnosti práce v zmysle STN 05 0610, STN 05 0630

7. Skúšanie potrubia do 50 kPa, STN EN 1775:2008

Po úplnom vyhotovení a zmontovaní potrubia prevedie poverený pracovník montážnej organizácie, ktorý ma platné osvedčenie odbornej spôsobilosti k prevádzkovaniu revízií plynového zariadenia v zmysle vyhl. 508/2009 Zb. za účasti prevádzkovateľa, kontrolu celkového prevedenia potrubia, či použitý materiál zodpovedá ustanoveniam STN EN 1775 a predloženej dokumentácie a skontroluje sa pripravenosť k tlakovým skúškam. Na kompletne zmontované potrubí sa prevedú tlakové skúšky na pevnosť a tesnosť.

Montážna organizácia, ktorá skúšku vykonáva, musí vypracovať podrobný technologický postup skúšok. Tlaková skúška pevnosti a tesnosti ocelevej časti plynovodu sa prevádza pred opatrením náteru. Pokles tlaku vzduchu sa zisťuje kontrolným deformačným tlakomerom Ø160 s triedou presnosti 0,6 podľa EN 837-1 s rozsahom 1,5-násobku skúšobného pretlaku. Príprava a priebeh skúšok plynovodu sa riadi vyhl. Č. 508/2009 Z.z. STN EN 1775 platnej od 01.2010, pričom sa prevedie prehliadka dokumentácie a prevedeného plynovodu a vlastné vykonanie skúšky.

Skúška pevnosti a tesnosti bude prevedená v zmysle STN EN 1775, skúšobne médium bude vzduch.

Pri prehliadke dokumentácie a plynovodu treba skontrolovať :

- či plynovod je prevedený podľa schválenej PD
- či sú zakreslené zmeny prevedenia plynovodu voči PD
- oprávnenie montážnej organizácie
- či je skúšobný úsek plynotesne oddelení
- či je použitý tlakomer s predpísanou presnosťou
- odzdušňujúci systém
- prevedenie záslepiek na odbočkách skúšaného plynovodu
- označenie potrubia tabuľkami a bezpečnostnými značkami

Výsledky kontroly musia byť písomne zaznamenané.

Oceľová časť potrubia musí byť uzemnená podľa STN EN 62305-3 a spoje vodivo prepojené podľa STN 33 2030.

Skúška pevnosti

Prevádzkový tlak plynu (OP) je 0,02 bar (2,0 kPa). Skúška pevnosti sa prevedie pretlakom vzduchu 0,05 bar (5,0 kPa). Doba trvania skúšky musí byť tak dlho, aby sa spoľahlivo zistili a odstránili všetky závady zistené pri skúške. Minimálna doba trvania je 0,5 h. Zahájenie skúšky sa stanoví po teplotnom a tlakovom ustabilizovanom pretlaku vzduchu. O vykonanej skúške sa prevedie zápis.

Skúška tesnosti

Prevádzkový tlak plynu (OP) je 0,02 bar (2,0 kPa). Skúška tesnosti sa vykoná pred odvzdušením potrubia. Môže byť vykonaná záväzne po skúške pevnosti. Skúšobný pretlak môže byť : min. 0,02 bar (2,0 kPa) a maximálne 0,03 bar (3,0 kPa). Zahájenie skúšky sa stanoví po teplotnom a tlakovom ustabilizovanom pretlaku vzduchu. Počas skúšky sa kontroluje tesnosť spojov potieraním penotvorným roztokom. Kvalita kvapaliny na únik plynu nesmie mať korozívne účinky na použité materiály plynového systému a musí vyhovovať EN 1429.

Skúšobná kvapalina sa musí z potrubia odstrániť umytím, alebo osušením, aby nespôsobovala prekážky náterovým látkam. Doba trvania skúšky by mala byť od 0,5 h. Zmontované komponenty plynového systému sa podrobia skúške tesnosti potieraním spojov penotvornou kvapalinou. Skúšobné médium bude vzduch o pracovnom pretlaku 0,05 bar.

Po úspešne prevedených tlakových skúškach sa vykoná ochranný náter potrubia a spojov. Počas skúšky musia byť všetky spoje prístupné bez ochranných náterov, alebo izolácie.

Meracie prístroje na tlak musia byť uzavreté.

8. Uvedenie do prevádzky

Funkčné požiadavky na uvedenie plynového odberného zariadenia do prevádzky a vykonávanie údržby sú stanovené v STN EN 746-2:2011.

Lehoty vykonávania kontrol a skúšok plynových systémov sú vo vyhláske č. 508/2009 Z.z., príloha 10.

Plynové odberné zariadenia možno uviesť do prevádzky, keď spĺňa požiadavky :

- technická dokumentácia je úplná
- ukončila sa skúška pevnosti
- ukončila sa skúška tesnosti
- ukončila sa skúška na zemnenie
- ukončila sa skúška izolácie a kontrola náteru potrubia
- plynovod je odvzdušnený a napustený plynom
- boli prevedené kompletne skúšky regulačných, meracích, zabezpečovacích a ovládacích zariadení, potrebných pre prevádzku spotrebiča.

Napustenie plynu, odvzdušnenia plynovodu a uvedenie do prevádzky vykoná zhotoviteľ za účasti objednávateľa a so súhlasom dodávateľa plynu podľa STN 38 6405.

Pred napustením plynu sa musí skontrolovať uzavretosť všetkých spotrebičových uzáverov. Postup napustenia plynu sa vykoná podľa STN EN 1775. Zhotoviteľ odberného plynového zariadenia (OPZ) je povinný oboznámiť prevádzkovateľa so zásadami o prevádzke, kontrole a údržbe plynovodu a odovzdať mu tieto pokyny písomne. Na domový plynovod sa môžu pripájať len spotrebiče schválené autorizovanou skúšobňou a svojím vyhotovením odpovedajúcemu druhu a tlaku plynu. Pripojenie spotrebiča od uzáveru môže byť pevnou spojkou alebo pružnou hadicou. Spotrebič musí byť osadený podľa pokynov a tak, aby nenarušil stabilitu nosných konštrukcií a bezpečnosť prostredia kde je inštalovaný (odvod spalín, zneprístupnenie uzáveru pred spotrebičom).

Pred uvedením zariadenia do prevádzky musí dodávateľ preukázať bezpečnosť zariadenia odbornou skúškou v zmysle vyhl.MPSR SR č. 508/2009 z.z.par.13. Skúšku vykoná a vyhotoví odborný pracovník s osvedčením v zmysle danej vyhlášky 508/2009 Z.z. par.16.

9. Prevádzka a údržba

Pri prevádzke, kontrole a údržbe plynovodu postupovať v zmysle normy STN EN 1775 čl.8 a STN 38 6405. Oprávnená organizácia, ktorá vykonala montáž odberného plynového zariadenia je povinná preukázateľne oboznámiť prevádzkovateľa so zásadami týkajúcimi sa prevádzky a kontroly plynovodu. Tieto pokyny mu musí odovzdať písomne.

Od uvedenia do prevádzky musí byť určená osoba, ktorá je zodpovedná za prevádzku plynovodu (osoba zodpovedná za prevádzku).

V prípade potreby vykonania údržby osoba zodpovedná za prevádzku musí poveriť na vykonanie všetkých prác na plynovode kompetentnú osobu. Za údržbu plynovodu od okamihu jeho uvedenia do prevádzky nesie zodpovednosť osoba zodpovedná za jeho prevádzku. Pre rozvody plynu väčších priemerov a vyšších tlakov sa vypracuje časový plán údržby. Každý nepoužívaný úsek rozvodu plynu má byť odpojený, odvzdušnený a uzavretý.

Osoba zodpovedná za prevádzku musí mať pokyny o postupe pri zistení úniku plynu, zisťovanie netesností na plynovode sa musí vykonávať kvapalinami na zisťovanie úniku (penotvorný roztok) alebo detektormi, ak sa zistí únik plynu je nevyhnutné :

- Urobiť opatrenia na zabránenie vzniku ohňa, iskrenia, elektrického oblúka
- Prerušiť prívod plynu na vhodnom mieste mimo ohrozeného priestoru
- Čo najskôr vetrať a kontrolovať koncentráciu plynu v priestore

Práce na plynovodoch smie vykonávať len kompetentná osoba, táto požiadavka neplatí pre výmenu pružného pripojenia spotrebiča špeciálne navrhnutého na odpojenie a opätovné pripojenie užívateľom spotrebiča.

Pred začiatkom prác na plynovode musí byť plynovod uzavretý, odtlakovaný a odplyný.

Odplyňovanie sa musí kontrolovať, odplyňuje sa použitím inertného plynu, vytesnené plyny sa musia bezpečne odvieť so voľného priestoru, zloženie vystupujúceho plynu sa musí kontrolovať meraním koncentrácie plynu.

V plynovej kotolni III. kategórie musí byť nasledovné vybavenie pre zaistenie bezpečnosti prevádzky a požiarnej ochrany :

- Miestny prevádzkový poriadok
- Hasiaci prístroj snehový S6
- Penotvorný prostriedok, alebo vhodný detektor na kontrolu tesnosti spojov
- Lekárnička prvej pomoci
- Bateria
- Detektor na kysličník uhoľnatý

Kotolňa musí byť trvale udržiavaná v čistote a bezprašnom stave. Pre prevádzku kotolne musí byť vedený prevádzkový denník podľa STN 38 6405. Pri prevádzke kotolne sa riadiť podľa vypracovaného prevádzkového poriadku kotolne a technických podmienok jednotlivých strojných zariadení.

Obsluhou kotolne môžu byť poverení pracovníci, ktorý majú osvedčenie o spôsobilosti kuriča na samostatnú obsluhu nízkotlakových kotlov na zemný plyn s menovitým tepelným výkonom do 100 kW vrátane. Osvedčenie o spôsobilosti kuriča na samostatnú obsluhu nízkotlakých kotlov s menovitým tepelným výkonom do 100 kW vydáva prevádzkovateľ kotla podľa predpísaného vzoru. Platnosť osvedčenia je 5 rokov od jeho vydania.

10. Posúdenie rizík

Nebezpečenstvo	Ohrozenie	Popis ohrozenia	P	D	R	Poznámka
Rozvod plynu - plynové potrubia	narazenie končatín o pevné prekážky	* zranenie končatín pri opravách potrubia a armatúr v stiesnených priestoroch, nevhodných polohách, v šachtách;	1	2	4	
Rozvod plynu - plynové potrubia	pád z výšky pri manipulácii s ovládacími prvkami	* pád z výšky alebo do hĺbky pri manipulácii s ovládacími (uzatváracími) prvkami armatúr potrubného systému;	2	2	7	
Rozvod plynu - plynové potrubia	požiar, výbuch, explózia	* ohrozenie obsluhy plynovodov požiarom, výbuchom, explóziou v dôsledku netesností v potrubí neodbornou, nesprávnou kontrolou; * ohrozenie osôb požiarom, resp. explóziou počas zvárania v blízkosti potrubí s netesnosťami;	2	3	11	
Rozvod plynu - plynové potrubia	únik pracovnej látky	* prudký únik pracovnej látky (plynu) netesnosťami v potrubí a armatúrach; * oparenie, popálenie podľa druhu pretekajúcej pracovnej látky, ohrozenie zraku; * prudký únik pracovnej látky z potrubia alebo armatúr pri prekročení najvyššieho pracovného pretlaku potrubného systému; * havária potrubia v dôsledku zrútenia a deformácií podpier, poškodenia a korózie závesov vrátane objímok na trubky a nosníky, príchytiek, stojanov, tyčí, pásov, reťazí a iných zariadení;	2	2	7	
Domové plynovody	výbuch zemného plynu pri montážnych prácach	* nesprávna montáž, inštalácia a obsluha majúca za dôsledok výbuch: - nedokonalé uzavretý uzáver pre odstavený spotrebič, - nezapálený horák a otvorený uzáver pred ním, - zemný plyn bez zápachu, ktorý	2	3	11	

		stratil prechodom zeminou;				
Domové plynovody	výbuch zemného plynu pri odvodušňovaní a odplyňovaní	* výbuch zmesi plynu so vzduchom pri odvodušňovaní a odplyňovaní potrubí a pri práci s ohňom v uzavretých priestoroch (kotolniciach), kde plyn unikol (uniká);	2	3	11	
Domové plynovody	výbuch zemného plynu v zmesi so vzduchom	* ohrozenie vytvárané výbuchom zemného plynu v zmesi so vzduchom; * únik plynu z potrubia; * nebezpečenstvo vyplývajúce z vlastností zemného plynu; * výbuch zemného plynu v zmesi so vzduchom, iniciácia pri nekontrolovanom úniku a výrone zemného plynu v uzavretých priestoroch, narušenie, poškodenie a netesnosti plynového potrubia, korózia potrubia, netesnosti pripojenia plynomeru, uzáverov plynu, spojovacích častí plynovodu a pod. s následným únikom zemného plynu do uzavretých priestorov príslušných objektov, kde dôjde k výbuchu vytvorenej výbušnej zmesi; * popáleniny spôsobené plameňom zapáleného/horiaceho plynu alebo výbuchom zmesi zemného plynu so vzduchom;	2	3	11	
Statická elektrina	účinky statickej elektriny	* účinky statickej elektriny, kontakt osoby s nabitými časťami; * priame ohrozenie nie je väčšinou významné a podstatné, nahromadené elektrostatické náboje však vytvárajú potencionálne nebezpečie iniciácie výbušných koncentrácií alebo zapálenie pár horľavých kvapalín, plynov alebo horľavých prachov; * pri výboji elektrostatického náboja môže dôjsť k mimovoľným svalovým reakciám, šoku, pocitom úzkosti a následkom toho k chybnéj manipulácii, k nečakanej reakcii, ku zakopnutiu,	2	1	2	

		<p>k pádu a pod.;</p> <p>* elektrické náboje vzniknuté fyzikálnochemickými procesmi na elektrizovateľných látkach napr. trením, odvaľovaním, mechanickým oddeľovaním, prúdením, vysypávaním, dopravou, zmenou skupenstva, chemickými procesmi alebo náboje prevzaté elektrostatickou indukciou náboja získané priamym stykom s iným nabitým telesom;</p> <p>* nahromadené elektrostatické náboje vytvárajú potencionálne nebezpečie iniciácie výbušných koncentrácií alebo zapálenie pár horľavých kvapalín, plynov alebo horľavých prachov, elektrické náboje vzniknuté fyzikálnochemickými procesmi na elektrizovateľných látkach, napr.: trením, odvaľovaním, mechanickým oddeľovaním, prúdením, vysypávaním, dopravou, zmenou skupenstva, chemickými procesmi alebo náboje prevzaté elektrostatickou indukciou, náboje získané priamym stykom s iným nabitým telesom;</p>				
Potrubia	pohyb v stiesnených priestoroch	<p>* zasiahnutie, úder, pichnutie, poškrabanie pri pohybe v stiesnených priestoroch (pri opravách potrubia, armatúr a pod.);</p> <p>* narazenie, pritlačenie končatín o pevné prekážky;</p> <p>* nevhodné pracovné polohy (poškodenie chrbtice);</p>	2	3	11	
Rozvod plynu - plynové potrubia	narazenie končatín o pevné prekážky	* zranenie končatín pri opravách potrubia a armatúr v stiesnených priestoroch, nevhodných polohách, v šachtách;	2	2	7	
Rozvod plynu - plynové potrubia	pád z výšky pri manipulácii s ovládacími prvkami	* pád z výšky alebo do hĺbky pri manipulácii s ovládacími (uzatváracími) prvkami armatúr potrubného systému;	2	3	11	

Rozvod plynu - plynové potrubia	požiar, výbuch, explózia	* ohrozenie obsluhy plynovodov požiarom, výbuchom, explóziou v dôsledku netesností v potrubí neodbornou, nesprávnou kontrolou; * ohrozenie osôb požiarom, resp. explóziou počas zvárania v blízkosti potrubí s netesnosťami;	2	3	11	
Rozvod plynu - plynové potrubia	únik pracovnej látky	* prudký únik pracovnej látky (plynu) netesnosťami v potrubí a armatúrach; * oparenie, popálenie podľa druhu pretekajúcej pracovnej látky, ohrozenie zraku; * prudký únik pracovnej látky z potrubia alebo armatúr pri prekročení najvyššieho pracovného pretlaku potrubného systému; * havária potrubia v dôsledku zrútenia a deformácií podpier, poškodenia a korózie závesov vrátane objímok na trubky a nosníky, príchytiek, stojanov, tyčí, pásov, reťazí a iných zariadení;	2	3	11	
Spotrebiče na plynné palivo v budovách	nebezpečenstvo vyplývajúce z nedostatku vzduchu a zo spodín horenia (otravy CO)	* nebezpečie vyplývajúce z nedostatku vzduchu (udusenie nedostatkom kyslíku) a zo spodín horenia, (otrava CO); * otrava CO, udusenie nedostatkom kyslíku v miestnostiach s plynovými spotrebičmi, prípadne príťahlých priestoroch; * nedostatočné vetranie a prívod vzduchu pre spaľovanie, upchatie vetracích otvorov;	2	3	11	V hale je potrebné inštalovať strážcov okolitého ovzdušia
Spotrebiče na plynné palivo v budovách	nebezpečenstvo vyplývajúce z vlastností zemného plynu, výbuch	* výbuch zemného plynu v zmesi so vzduchom iniciáciou pri nekontrolovanom úniku a výrone zemného plynu v uzatvorených priestoroch, narušenie, poškodenie a netesnosti spotrebného rozvodu, spotrebiča, uzáverov plynu, spojovacích častí a pod. s následným únikom zemného plynu do uzatvorených priestorov, kde dôjde k výbuchu vytvorenej výbušnej zmesi; * chybná inštalácia poistky	2	3	11	

		<p>plameňa spotrebiča; * prehriatie spotrebiča v dôsledku vysokého príkonu; * kolísajúci alebo neorganizovane obnovený tlak plynu, keď horák predtým vyhasol; * základné faktory, ktoré charakterizujú nebezpečnosť výbuchu sú: maximálny tlak a teplota výbuchu, rýchlosť rastu tlaku pri výbuchu, tlak v čele nárazovej vlny, drtiace a trhacie účinky výbušného prostredia, účinky naakumulovanej tlakovej energie (detonácia, rozmetanie, horenie, explozívne horenie, deformácie, popálenie, poškodenie, udusenie, otravy a pod.); * výbuch zemného plynu môže vyvolať deštrukciu objektov a zariadení a úrazy osôb, zamestnanci sú ohrození v dôsledku nebezpečných a škodlivých faktorov tlakom nárazovej vlny, plameňom (požiarom), rútiacou sa konštrukciou, zariadením, zrútením budovy a objektu a ich odletujúcimi a vymrštenými časťami, škodlivými látkami, ktoré sa vytvoria po dobu výbuchu alebo unikajú z poškodeného zariadenia a ktorých obsah vo vzduchu presahuje povolené koncentrácie; * nebezpečné pôsobenie plynu je zvýšené tým, že u väčšiny ľudí je po určitej dobe otupená schopnosť cítiť zápach unikajúceho plynu a tiež tým, že pri prechode plynu zeminou, murivom a pod. stráca plyn svoj charakteristický zápach;</p>				
Spotrebiče na plynné palivo v budovách	výbuch plynu pri montážnych prácach	<p>* nesprávna montáž, inštalácia a obsluha majúca za následok výbuch: - nedokonale uzavretý uzáver pre odstavený spotrebič, - nezapálený horák a otvorený uzáver pred ním, - zle nastavené plamene horákov, - čiastočne upchaté horáky,</p>	2	3	11	

		<ul style="list-style-type: none"> - prešláhanie plameňa k tryske horáku, * popáleniny spôsobené plameňom zapáleného/horiaceho plynu alebo výbuchom zmesi zemný plyn - vzduch; * zemný plyn bez zápachu, ktorý stratil prechodom zeminou; 				
Spotrebiče na plynné palivo v budovách	výbuch zemného plynu pri odvdzušňovaní a odplyňovaní	* výbuch zmesi plynu so vzduchom pri odvdzušňovaní a odplyňovaní spotrebičov, pri zapalovaní spotrebičov a pri práci s ohňom v uzavretých priestoroch, kde plyn unikol (uniká);	2	3	11	
Zváracie pracovisko - spoločné ustanovenia	nadmerná hlučnosť	* prekročenie najvyšších prípustných hodnôt hluku v pracovnom prostredí (narušenie koncentrácie obsluhy - vykonanie chybných úkonov, únava, poškodenie sluchu);	2	2	7	
Zváracie pracovisko - spoločné ustanovenia	nevhodná charakteristika vzduchu na pracovisku	<ul style="list-style-type: none"> * nevhodná výmena vzduchu na pracovisku, jeho čistota, teplota a vlhkosť (vdychovanie prachu alebo inak znečisteného vzduchu pracovníkmi); * pôsobenie škodlivín vznikajúcich pri zvaračských prácach na zamestnanca; * pôsobenie neprípustnej koncentrácie plynov, pár a aerosólov s toxickým účinkom v pracovnom ovzduší (nebezpečenstvo otravy); 	2	2	7	
Zváracie pracovisko - spoločné ustanovenia	nevhodné usporiadanie pracoviska	<ul style="list-style-type: none"> * nedostatočný pracovný priestor (zvýšená námaha pri vykonávaní pracovných úkonov a pri pohybe pracovníka); * vznik tesných, úzkych profilov, pritisnutie, zachytenie, nárazy obsluhy; * náraz, resp. stret obsluhy s okolím z dôvodu nevhodného umiestnenia pracoviska; * nevhodné umiestnenie ovládačov, oznamovačov pre signalizáciu, resp. použitie v 	2	2	7	

		mimoriadnych situáciách;				
Zváracie pracovisko - spoločné ustanovenia	nehodné, nedostatočné osvetlenie	* zvýšená námaha očí, poškodenie zraku; * vykonanie nesprávneho pracovného úkonu (nebezpečenstvo poranenia obsluhy alebo okolia);	2	2	7	
Zváracie pracovisko - spoločné ustanovenia	pád pracovníka z výšky	* pohyb pracovníka, pri ktorom je ohrozený pádom z výšky (zvýšené miesta práce);	2	2	7	
Zváracie pracovisko - spoločné ustanovenia	pád pracovníka, pošmyknutie, zakopnutie	* pád pracovníka pri pohybe v pracovnom prostredí (otvory v podlahách, priehlbiny v podlahách a pod.); * zakopnutie o objekty vyskytujúce sa na podlahe pracoviska; * pošmyknutie pracovníka na podlahe (mastné miesta, odpad, nečistoty);	2	2	7	
Zváracie pracovisko - spoločné ustanovenia	vznietenie, požiar, výbuch	* vznik požiaru, ohrozenie obsluhy a okolia; * nebezpečenstvo výbuchu, vznik výbušných zmesí v priestore vykonávania technologického procesu zvárania;	2	3	11	
Zváranie elektrickým oblúkom	ohrozenie zvárača splodinami	* ohrozovanie zvárača pri vdychovaní škodlivín vznikajúcich pri zváraní - pôsobenie aerosólov, prachov, dymu;	1	1	1	
Zváranie elektrickým oblúkom	popálenie zvárača	* popálenie o horúce povrchy; * popálenie rôznych častí tela rozstaveným kovom, roztrekom strusky a pod.;	2	2	7	
Zváranie elektrickým oblúkom	pôsobenie infračerveného, ultrafialového žiarenia	* pôsobenie infračerveného, ultrafialového žiarenia počas zvárania;	2	2	7	
Zváranie elektrickým oblúkom	úraz el. prúdom	* zasiahnutie zvárača el. prúdom pri oblúkovom zváraní;	2	2	7	
Zváranie plameňom,	explózia acetylénovej	* explózia acetylénovej fľaše;	2	3	11	

rezanie kyslíkom	fľaše					
Zváranie plameňom, rezanie kyslíkom	ohrozenie zvárača splodínami	* ohrozovanie zvárača pri vdychovaní škodlivín vznikajúcich pri zváraní - pôsobenie aerosólov, prachov, dymu;	1	1	1	
Zváranie plameňom, rezanie kyslíkom	popálenie zvárača	* popálenie o horúce povrchy; * popálenie rôznych častí tela rozstaveným kovom, rozstrekom strusky a pod.;	2	2	7	
Zváranie plameňom, rezanie kyslíkom	styk kyslíka s masťou	* popálenie, požiar pri úniku kyslíka a jeho kontakte s masťou;	2	3	11	
Zváranie plameňom, rezanie kyslíkom	únik acetylénu	* požiar, popálenie pri úniku acetylénu;	2	3	11	
Zváranie plameňom, rezanie kyslíkom	únik plynu	* únik plynu pri použití poškodeného redukčného ventilu;	2	3	11	

Vysvetlivky :

P - Pravdepodobnosť výskytu udalosti

Hodnota	Charakteristika
1	veľmi nízka - vznik javu je takmer vylúčený - takmer nemožné ohrozenie
2	nízka - vznik javu je málo pravdepodobný, alebo možný - veľmi zriedkavé ohrozenie
3	stredná - jav vznikne niekedy počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - zriedkavé ohrozenie
4	vysoká - jav vznikne niekoľkokrát počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - časové ohrozenie
5	veľmi vysoká - jav vznikne veľmi často - nepretržité ohrozenie

D - Dôsledok vzniknutej udalosti

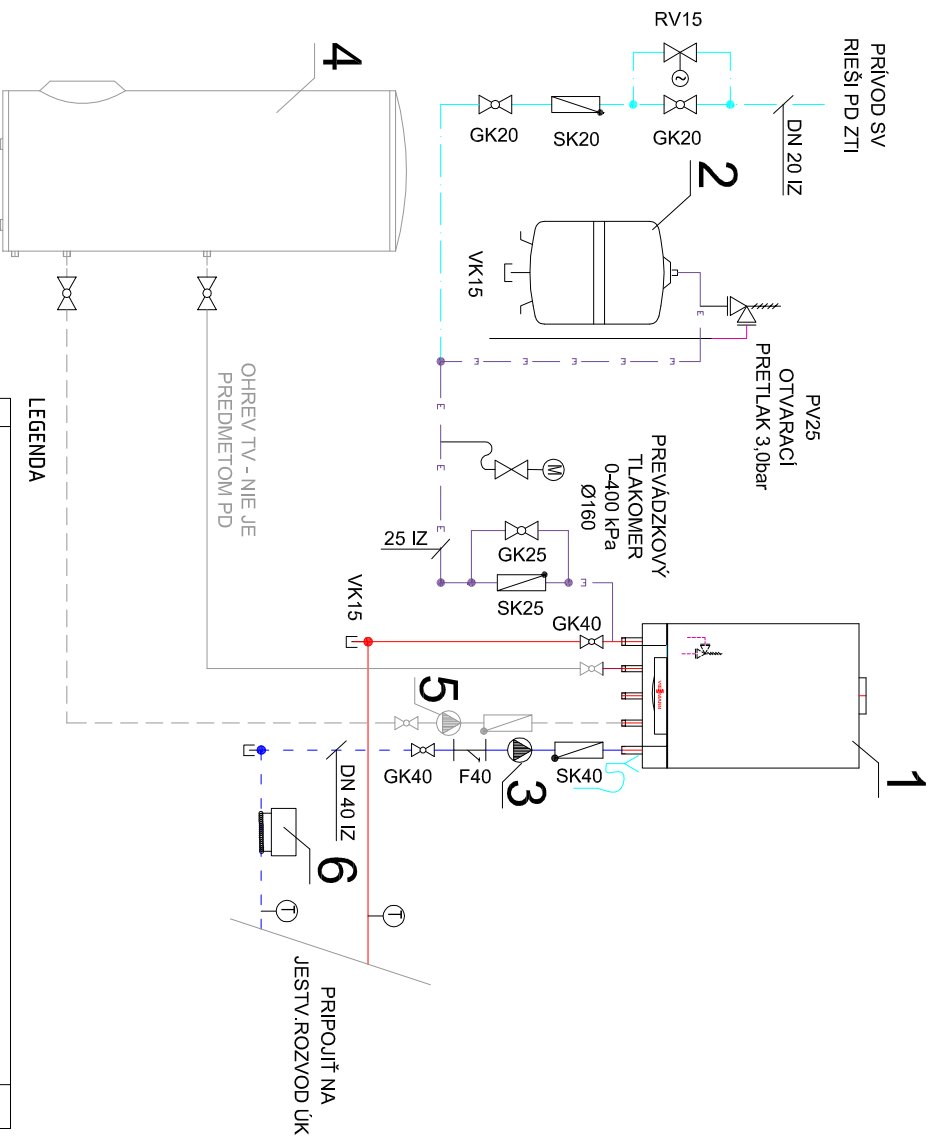
Hodnota	Charakteristika
1	zanedbateľný - menej ako ľahký úraz, zanedbateľná porucha systému
2	málo významný - ľahký úraz, začiatok choroby z povolania alebo menšie poškodenie systému, finančné straty
3	kritický - ťažký úraz, choroba z povolania alebo rozsiahle poškodenie systému, straty vo výrobe, veľké finančné straty
4	katastrofický - usmrtenie v dôsledku pracovného úrazu alebo úplné zničenie systému, nenahraditeľné straty

R - Výsledná miera rizika

Hodnota	Charakteristika
1 - 3	prijateľné - systém je bezpečný, bežné postupy
4 - 11	mierne - systém je bezpečný s podmienkou zaškolenia obsluhy, prehliadok a pod.
12 - 15	nežiadúce - systém je nebezpečný - uplatnenie ochranných opatrení
16 - 20	neprijateľné - systém je neprijateľný - okamžité uplatnenie ochranných opatrení, odstavenie systému

Matica číselného posúdenia rizika

Dôsledok/Početnosť	1	2	3	4
1	1	4	6	12
2	2	7	11	13
3	3	10	15	17
4	5	12	16	19
5	8	14	18	20



LEGENDA

1	KONDENZAČNÝ PLYNOVÝ KOTOL VISSMANN VITODENS 200-W (17,0-60,0kW)	1ks
2	EXPANZNÁ NÁDOBA S MEMBRÁNOU REFLEX N80/3	1ks
3	PRIPÁJACIA SADA VYKUROVACIEHO OKRUHU S VYSOKOÚČINNÝM ČERPADLOM	1ks
4	ZÁSOBNÍK VITOCCELL 500 llt. - NIE JE PREDMETOM PD	1ks
5	PRIPÁJACIA SADA ZÁSOBNÍKOVÉHO OHREVAČA VODY - NIE PREDMETOM PD	1ks
6	ELEKTRONICKÁ ÚPRAVOVNÁ VODY EZV 4.0	1ks

Autor projektu	Zodpovedný projektant	Vypracoval	
	Ing. Róbert Karčoš	Ing. Jana Sabolová	
Miesto:	Žilina		
Investor:	Mesto Žilina, Námestie obetí komunizmu 3350/1		
Stavba:	REKONŠTRUKCIA KOTOLNE DENNÉ CENTRUM A.K.MEĽA 38, ŽILINA		
Časť vykurovania	ČASŤ VYKUROVANIE		
Názov výkresu:	SCHÉMA ZAPOJENIA KOTOLNE		
Číslo zák.			
Stupeň PD		PSP	
Dátum		08/2015	
Formát		2 x A4	
Merka			
			Číslo výkresu 1

