

F.1 SO 01 Přístavba pro kogenerační jednotku a páteřní rozvod UT

F1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

SEZNAM PŘÍLOH

- F1.4.01 Technická zpráva
- F1.4.02 Situace KVP
- F1.4.03 Kanalizace - půdorys 1.NP
- F1.4.04 Vodovod - půdorys 1.NP
- F1.4.05 Plynovod - půdorys 1.NP

DOMOV SE ZVLÁŠTNÍM REŽIMEM „MATYÁŠ“

F.1 SO 01 Přístavba pro kogenerační jednotku a páteřní rozvod UT

F1.4 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Projekt pro stavební povolení

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Datum : prosinec 2012
Vypracoval : Ing. Pavel Vainer
Číslo přílohy : **F1.4.01**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : **DOMOV SE ZVLÁŠTNÍM REŽIMEM „MATYÁŠ“**

Adresa : Mládežnická 1123, 362 21 Nejdek

Katastr. území : Nejdek

Pozemky dotčené stavbou :

Investor : **DOMOV SE ZVLÁŠTNÍM REŽIMEM MATYÁŠ, p.o.**

Mládežnická 1123
362 21 Nejdek

Gen. projektant : **P-TIP, projektová kancelář, Ing. Pavel Heinz**

Vítězná 22010, Sokolov, 356 01
IČO: 18692761
tel: 607 772 271, e-mail: p_tip@volny.cz

Projektant ARS: **ENVIOM PRO s.r.o.**

Na Břevnovské pláni 1363/71
Praha6, Břevnov, 169 00
IČO: 24703729
tel: 605 451 981, e-mail: ondrej.zastera@enviom.com

Projektant ZTI Ing. Pavel Vainer
Ondříčkova 30, Praha 3, 130 00
IČO: 625 74 400
tel: 606 331 454, e-mail: pvainer@volny.cz

Dodavatel : bude určen výběrovým řízením

Datum vypracování dokumentace : 12 / 2012

Předpokládaná doba výstavby :

2. ÚVOD

Předkládaná projektová dokumentace řeší návrh domovní kanalizace, vodovodu a plynovodu v **Domově se zvláštním režimem (DZR) „MATYÁŠ“** v Nejdku.

Stávající oplocený areál tvoří sestava vzájemně propojených ubytovacích pavilonů, samostatný provozní technický objekt (trafostanice, garáž, dílna) a další drobné objekty (přístavky, kolny skleník atd).

Stávající hlavní objekt je tvořen třemi dvoupodlažními pavilony (**A,B,C**) bez podsklepení se sedlovou vazníkovou střechou. Pavilony jsou navzájem propojeny krčky situovanými v kolmém směru. Pavilony mají nosnou skeletovou konstrukci v 1.NP, vyzdívaný obvodový plášť a sedlovou vazníkovou střechu. Pokoje pro ubytování jsou situovány u obou obvodových stěn se středovou chodbou. Jednotlivé pavilony jsou vůči sobě posunuty výškově o jedno podlaží.

V pavilonu **A** je umístěno administrativní zázemí, varna a jídelna a pokoje pro ubytování včetně hygienických buněk. V navazujícím propojovacím krčku **AB** se nachází pomocné prostory kuchyně, skladovací prostory a kotelna pro pavilony **A, B**.

V obou podlažích pavilonu **B** jsou rozmístěny ubytovací prostory včetně hygienického zázemí, klubovna, sesterna se zázemím, centrální koupelna pro asistovanou hygienu a pomocné provozní prostory (úklid, sklady). V propojovacím krčku **B, C** je umístěna kotelna pro pavilon **C**, prádelna a pomocné prostory.

V obou podlažích pavilonu **B** jsou rozmístěny ubytovací prostory včetně hygienického zázemí, klubovna, sesterna se zázemím, centrální koupelna pro asistovanou hygienu a pomocné provozní prostory (úklid, sklady).

V areálu je provedena síť jednotné areálové kanalizace, která je napojena třemi přípojkami do jednotné stokové sítě ve správě města Nejdku.

Areál DZR Matyáš je napojena na veřejnou vodovodní síť ve správě města Nejdku jednou vodovodní přípojkou DN80. Rozvodem DN 80 v zemi, který je zaústěn do krčku **AB** je potom napojen na přívod vody hlavní objekt, samostatnou větví je napojen provozní objekt. (pravděpodobně DN40). Tlak v areálovém rozvodu se podle provozovatele pohybuje v intervalu 4 – 5,5 baru. Vodovodní síť je zásobována gravitačně ze dvou vodojemů. Při přepojování z jednoho vodojemu na druhý je třeba počítat s odstávkou zásobování vody v trvání cca 1 hodiny. Po přepojení je nutné rozvody v areálu odkalit. V objektu jsou provedeny společné rozvody studené, teplé požární vody a cirkulace pod stropem středové chodby nad podhledem.

Pro pokrytí energetické potřeby objektu je využívána silová elektřina. V hlavním objektu se nacházejí dvě elektrokotelny a kaskádou elektrokotlů a zásobníkovým ohřevem teplé vody.

Na hranici areálu DZR MATYÁŠ v ulici Mládežnické je přivedena přípojka plynu STL (300 kPa) IPE D50, která je ukončena zaslepeným kulovým kohoutem v nice přístřešku v oplocení areálu.

Ke stávajícímu pavilonu **C** bude přistavěna třípodlažní část "**D**". V suterénu budou skladovací prostory, garážové stání a předávací stanice s ohřevem teplé vody pro pavilon **D**. V nadzemních podlažích jsou navrženy ubytovací pokoje s hygienickým zázemím.

Ke stávajícímu pavilonu **A** (východně) je přistavěna přízemní část s plochou střechou pro technologická zařízení. Bude zde umístěn zdroj tepla kogenerační jednotka a plynová kotelna a náhradní zdroj – dieselagregát.

Pavilony **A, B, C** budou postupně rekonstruovány s úpravami dispozice včetně nového technického vybavení a zařizovacích předmětů. Postup výstavby (kogenerace - pavilon **D** - pavilon **C**, **BC** – pavilon **B**, **AB** – pavilon **A+AB** přízemí) podrobně řeší samostatná část projektu.

Zařizovací předměty střední cenové kategorie budou upřesněny v dalším stupni projektové dokumentace podle výběru investora.

V rámci první etapy bude proveden přívod plynu technologií zdroje UT a kogeneraci včetně měření a regulace. Objekt bude postupně přecházet na zajištění tepla se zemního plynu.

Pro pokrytí požadavku požární ochrany bude poblíž krčku **BC** vybudována podzemní nádrž požární vody.

Připojení areálu na městské rozvody kanalizace a vodovodu se nezmění. Drobné úpravy stávajícího stavu a přeložky areálové kanalizace jsou popsány u jednotlivých objektů.

3. VÝCHOZÍ PODKLADY A PODMÍNKY

- a. výkresy rozpracovaného architektonicko-stavebního řešení
- b. geodetické zaměření areálu
- c. situace s osazením objektu
- d. trasy stávajících inženýrských sítí v okolí pozemku z archivů jednotlivých správců (kanalizace, vodovod, plynovod STL)
- e. konzultace se správcem kanalizace a vodovodu (odbor VaK městského úřadu Nejdek - paní M.Kováčová, pan Štatský – 353 240 160)
 - kanalizační stoková síť města je provozována jako jednotná s částečným odlehčením
 - provozovatel nepožaduje oddělení dešťových vod a i do budoucna s vybudováním oddílné městské sítě
 - provozovatel nepožaduje předčištění odpadních vod se zvýšeným obsahem tuku pokud zůstane zachována stávající kapacita kuchyně 160 porcí
- f. konzultace se správcem veřejných rozvodů plynovodu RWE (M.Švejtil – 377 097 676)
 - před podáním PD k vyjádření je třeba požádat o podmínky připojení k distribuční soustavě (Qmax, Qmin, Qrok, postupný náběh výkonu)
 - po stanovení podmínek odběru a měření spotřeby a doplnění PD podat PD k vyjádření
 - uzavřít smlouvu o dodávce
- g. kapacitní nároky potřeby zemního plynu (kogenerace + ÚT) na vytápění a přípravu TUV objektu
- h. dispozice technologie kogenerace, kotelny a předávacích stanic v pavilonech
- i. původní projektová dokumentace zdravotní techniky a přípojek stávajícího areálu z roku 1993 zpracovaná KPK Zdena Janebová, Karlovy Vary
- j. doměření hloubek stávajících šachet areálové kanalizace (s přesností 5cm) a upřesnění stávajících tras areálové kanalizace a vodovodu podle povrchových znaků a provozních zkušeností provozovatelem areálu DZR MATYÁŠ (M.Slezák – 607 837 095)
- k. koordinace navržených rozvodů vodovodu, kanalizace, ÚT, VZD, EL uvnitř objektu včetně jejich umístění v instalačních jádrech
- l. odsouhlasení koncepce s architektem, HIP projektu a zástupcem investora
- m. platné ČSN a příslušné zákony, vyhlášky a předpisy z oboru kanalizace, vodovodu, plynovodu a normy související (ČSN 75 67 60, ČSN EN 12056-1,2,3,4, ČSN 75 54 55, ČSN EN 806-1,2,3, ČSN 07 0703, TPG 704 01, TPG 609 01, TPG 908 02, zák.č.22/1997, zák.č.193/2007 a další).

Přípojky kanalizace a vodovodu je nutné před dalším stupněm projektové dokumentace vytyčit přímo na místě. Vytýčení provede na základě objednávky provozovatel VaK Městského úřadu Nejdek.

Trasy areálových stok a vodovodu nebyly provedeny podle původní projektové dokumentace, v situaci jsou vyznačeny bez záruky přesnosti.

Trasy kanalizace byly zakresleny podle zaměřených povrchových znaků (revizní šachty) a doměření relativních hloubek revizních šachet provozovatelem areálu (přesnost 5cm). Dimenze byly převzaty z původní projektové dokumentace.

Trasy domovní ležaté kanalizace byly převzaty z původní projektové dokumentace.

Před zpracováním dalšího stupně projektové dokumentace je nutné ověřit trasy a dimenze kamerovým průzkumem.

Hloubky uložení stok a šachet areálového vodovodu a kanalizace je nutné doměřet geodeticky.

4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

stavební část

- prostupy nosnými konstrukcemi (stropy, stěny, základy) a niky v konstrukcích
- instalační jádra
- polohy dešťových vtoků a umístění dešťových svodů (obezdívky)
- podhledy pro podvěšená potrubí kanalizace
- armaturní dvířka v obkladech, omítkách podhledech
- revizní šachty včetně poklopů uvnitř objektů
- niky a prostupy pro hydrantové skříně a stoupačky požárního vodovodu
- prostupy a podhledy pro páteřní ležaté rozvody vodovodu

EL

- napojení kalových čerpadel v šachtě tlakové kanalizace
- napojení vodárny pro zálivku zeleně v nádrži na dešťovou vodu

MaR

- napojení cirkulačních čerpadel teplé vody v prostorách předávacích stanic s ohřevu teplé vody (D, BC, AB)
- napojení EMG uzávěru na přívodu plynu do kotelny a prostoru kogenerační jednotky
- napojení čidel úniku plynu v prostoru kotelny a prostoru kogenerační jednotky

5. BILANCE

A1. BILANCE SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Průměrné denní množství odpadních vod odpovídá potřebě vody, která je podrobně specifikována v bilanci potřeby vody

$$\begin{aligned} Q_{\text{DEN}} &= & 0,223 \text{ l/s} &= \mathbf{19\,210 \text{ l/den}} \\ Q_{\text{HOD MAX}} &= k_h \times Q_{\text{DEN}} / 20 &= & \\ &= 4,4 \times 19\,210 / 24 &= & 0,979 \text{ l/s} = \mathbf{3\,522 \text{ l/hod}} \\ Q_{\text{ROK}} &= & &= \mathbf{6\,814 \text{ m}^3/\text{rok}} \\ Q_{\text{ČSN 75 67 60}} &= & &= \mathbf{13,33 \text{ l/s}} \end{aligned}$$

A2. BILANCE DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

střechy objekty	S = 2 561 m ²	ψ = 0,90	S _r = 2 305 m ²
areálové cesty - dlažby	S = 375 m ²	ψ = 0,60	S _r = 225 m ²
areálové komunikace - asfalt	S = 1 338 m ²	ψ = 0,80	S _r = 1 071 m ²
zeleň	S = 5 581 m ²	ψ = 0,15	S _r = 837 m ²
Q_D ČSN 75 61 01	=	ψ × S × q	=
		(2 305+225+1 071+837) × 0,016	= 70,14 l/s

B. BILANCE POTŘEBY VODY

prádelna

provozní zam.	3 zam.	x 80 l/zam.den	240 l/den
prádlo	150 kg	x 10 l/kg prádla	1 500 l/den

pokoje klientů

včetně stravování a kuch.	86 lůžek	x 125 l/lůžko.den	10 750 l/den
---------------------------	----------	-------------------	--------------

koupele

	15 koupelí	x 300 l/koupel	4 500 l/den
--	------------	----------------	-------------

zaměstnanci

	37 zam	x 60 l/zam.den	2 220 l/den
--	--------	----------------	-------------

Součet			19 210 l/den
Q _{DEN}	=	0,223 l/s	= 19 210 l/den
Q _{DEN MAX}	= k _d × Q _{DEN}	= 1,5 × 19 210	= 0,334 l/s = 28 815 l/den
Q _{HOD MAX}	= k _h × Q _{DENMAX} / 24		=
	= 1,8 × 28 815 / 24	= 0,600 l/s	= 2 162 l/hod
Q _{ROK}	= 3x26 + 550x1 + 86x45 + 15x110 + 37x18		= 6 814 m³/rok
Q _{POŽ}	= 3 × 1,1		= 3,3 l/s
Q _{ČSN 75 54 55}	=	= 6,11 l/s	= 21 996 l/hod

C. BILANCE POTŘEBY PLYNU

C1. Plynová kotelná III.kategorie

2 x kotel plynový kotel (170 kW)	2 x 18,6	=	37,2 m ³ /hod
----------------------------------	----------	---	--------------------------

MAX Q _{HOD}	37,2 m ³ /hod
----------------------	--------------------------

MIN Q _{HOD}	4,6 m ³ /hod
----------------------	-------------------------

Q _{ROK}	99 000 m ³ /rok
------------------	----------------------------

C2. Kogenerace - plynová kotelná III.kategorie

Kogenerační jednotka (342 kW)	36,3 m ³ /hod
-------------------------------	--------------------------

100% Q _{HOD}	37,2 m ³ /hod
-----------------------	--------------------------

75% Q _{HOD}	28,5 m ³ /hod
----------------------	--------------------------

50% Q _{HOD}	21,2 m ³ /hod
----------------------	--------------------------

Q _{ROK}	30 000 m ³ /rok
------------------	----------------------------

C. CELKOVÁ POTŘEBA PLYNU - SHRNUTÍ

MAX Q_{HOD}	55,1 m ³ /hod
MIN Q_{HOD}	4,6 m ³ /hod
Q_{ROK}	129 000 m ³ /rok
hořáky na zemní plyn NTL (2,0 kPa)	

6. KANALIZACE

Stávající stav

V areálu je provedena síť jednotné areálové kanalizace, která je napojena třemi přípojkami do jednotné stokové sítě ve správě města Nejdku.

V rámci celkové rekonstrukce objektu, která vycházela z projektové dokumentace zpracované v roce 1993 byly nově provedeny kompletní vnitřní instalace kanalizace. Ležaté svody jsou uloženy vždy pod podlahou nejnižšího podlaží pavilonu. Na větvenou síť ležatých svodů jsou napojena jednotlivá odpadní potrubí. Většina stoupaček je odvětrána nad střechu objektu. V roce 2005 byla provedena generální oprava střešního pláště včetně osazení střešních tvarovek pro osazení nových ventilačních hlavic.

V objektu A je provozována kuchyně s kapacitou 160 porcí/den. Odpadní vody z prostoru varny jsou odváděny do areálové a městské kanalizace bez předčištění. Ležatý svod každého pavilonu je napojen do jednotné areálové kanalizace jednou přípojkou. Samostatnou přípojku mají také propojovací krčky **AB**, **BC**. Přípojky jsou zaústěny vždy do skružové revizní šachty před pavilonem, situované poblíž výstupu kanalizační přípojky z pavilonu.

Dešťové vody jsou sváděny ze střech vnějšími dešťovými svody napojenými do lapačů splavenin osazených v úrovni přilehlého terénu a poté zaústěny přípojkami uloženými v nezámrazné hloubce do systému jednotné areálové kanalizace.

V místě navrhované přístavby kotelny a technického prostoru pro umístění kogenerační jednotky před východním štítem stávajícího pavilonu **A** je uložena v hloubce 1,5 – 3,0m pod upraveným terénem větev 10 – 11 stávající areálové kanalizace.

Navržené řešení

Navrhovaná přístavba pro prostory technického zázemí zdrojů tepla, kogenerace a záložního zdroje bude prováděna v první etapě rekonstrukce areálu.

Stávající trasa dešťové areálové kanalizace bude ponechána beze změny. Stávající kameninové potrubí nebude v kolizi z konstrukcí podlahy. Výkopové práce je třeba provádět s přiměřenou opatrností. Případný průchod potrubí KT 200 základovou konstrukcí (na jižní straně) přístavby bude vyřešen prostupem a případným snížením základové spáry v jeho bezprostřední blízkosti.

V prostoru kotelny a kogenerační jednotky budou umístěny podlahové vpusti pro odvodnění podlahy technických prostorů a pojistných ventilů technického zařízení. Pochozí plocha střechy (terasa) bude odvodněna čtyřmi dešťovými vtoky s integrovanou mechanickou zápachovou klapkou. Dešťové vtoky budou propojeny podvěšeným svodem a do stávajícího ležatého svodu pod podlahou napojeny společně s odvodněním podlahových vpustí a dvorní vpusti ve sníženém prostoru vstupu do prostoru pro kogenerační jednotku. Na stávajícím potrubí bude vysazena odbočka 200/150. Na větvi pro odvodnění podlah a vstupního

prostoru bude osazena v armaturní šachtě automatický zpětný uzávěr jako ochrana proti zaplavení (úroveň podlahy je níže než upravený terén v okolí přístavby).

Připojovací a odpadní potrubí bude provedeno z trub odpadních hrdlových PPs-HT uchycených k nosným a pomocným konstrukcím podle montážních předpisů výrobce. Ležaté potrubí podlahou je navrženo z trub PVC KG hrdlových.

Prostupy plastového potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou opatřeny požárními manžetami. Případné podvěsy plastového potrubí v CHÚC budou uloženy nad požárně odolným podhledem.

Při provádění, zkoušení a předávání kanalizace dodržujte příslušná ustanovení ČSN 75 67 60, ČSN 75 61 01, ČSN 73 60 05, ČSN EN 12056 1- 4 a nařízení vlády č.591 z 12.2006 o bezpečnosti práce při stavebních pracích.

7. VODOVOD

Stávající stav

Areál DZR Matyáš je napojen na veřejnou vodovodní síť ve správě města Nejdku jednou vodovodní přípojkou DN80. Rozvodem DN 80 v zemi, který je zaústěn do krčku **AB** je potom napojen na přívod vody hlavní objekt , samostatnou větví je napojen provozní objekt.

Sestava pavilonů (**A, B, C**) je napojena na areálový přívod pitné vody přípojkou DN80, která je zaústěna do 1.NP propojovacího krčku **AB**. Na vstupu do objektu je umístěn ruční kulový kohout, filtr i uzavírací armatura s elektrickým ovládáním.

V krčku **AB** a **BC** jsou umístěny elektrokotelny se zdrojem ohřevu teplé vody v akumulacích ohřivačích s elektrickou vložkou 3 x 6kW. Celkový akumulací objem instalovaných ohřivačů je 6 000 l.

Centrální rozvody jsou umístěny pod stropem 1.NP nad podhledem. Z páteřního rozvodu umístěném ve středové chodbě jsou krátkými větvemi na obě strany připojena jednotlivá odběrná místa převážně v hygienickém zázemí pokojů, ale i WC pro návštěvy a zaměstnance. V krčku **BC** je připojena centrální prádelna s automatickými pračkami vybavenými elektrickým ohřevem. V pavilonu **A** a 1.NP krčku **AB** se nacházejí prostory varny se zázemím, které jsou napojeny také na centrální rozvod studené vody a zdroj teplé vody v krčku **AB**.

V obou podlažích každého pavilonu jsou osazeny požární hydranty C52 v plechové skříni.

Podle požadavků zpracovatele PBŘS bude stávající podzemní hydrant v areálu nahrazen hydrantem nadzemním s připojením B opatřeným bajonetovým víčkem.

Navržené řešení

Do navržených technických prostorů kogenerace a kotelny bude přiveden přívod studené vody ze stávajícího rozvodu studené vody v prostoru pod stropem 1.NP pavilonu **A**.

V prostoru kogenerace je navržena na odbočce z průchozího potrubí pro kotelnu výtokový ventil na hadici s PO ventilem.

V místnosti kotelny bude připojen zdroj teplé vody (zásobníkový nepřímý topený ohřivač teplé vody o objemu 1000 l a výkonu 35 kW – viz.projekt UT. Na přívodním potrubí studené vody bude těsně před ohřivačem pojistná sestava. Součástí přípravy teplé vody bude také hygienická desinfekce rozvodů teplé vody a cirkulace. Principem desinfekce bude dávkování desinfekčního prostředku (oxid chloritý, sanosil, duoron) do rozvodů teplé vody v závislosti

na průtoku. Přesný typ desinfekce společně s volbou materiálu rozvodů vnitřního vodovodu bude zvolen před zpracováním projektu pro výběr zhotovitele.

Součástí systému rozvodů teplé vody je nucená cirkulace. Na cirkulačním potrubí bude u ohřívače teplé vody osazena sestava cirkulačního čerpadla s uzavíracími armaturami, filtrem a kompenzátory.

Rozvody teplé vody a cirkulace budou v této etapě ukončeny před prostupem z prostoru kogenerace do pavilonu **A**. Propojení do rozvodů v pavilonu **A** bude provedeno v etapě rekonstrukce pavilonu **A**.

Rozmístění vnitřních požárních hydrantů D25 bude převzato z projektu PBŘS. Hydranty budou napojeny na samostatný požární rozvod, který bude oddělen od rozvodů studené vody těsně za vstupem potrubí do objektu. Zde bude také na odbočce do požárního rozvodu osazen oddělovač, kulový kohout a vypouštění.

Typy zařizovacích předmětů budou specifikovány v rámci projektu pro výběr zhotovitele. S ohledem na zvýšené riziko opaření seniorů teplou vodou budou veškeré výtokové baterie v termostatickém provedení se pojistkou nastavení.

Rozvody požárního vodovodu budou provedeny z pozinkovaných trub závitových spojovaných šroubováním. Materiál rozvodů vnitřního vodovodu bude vybrán před zpracováním dalšího stupně. Preferováno je použití potrubí CU; je třeba prověřit tvrdost vody a odolnost potrubí a jeho komponentů vůči zvolenému desinfekčnímu prostředku.

Prostupy potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou provedeny a dotěsněny podle požadavků zpracovatele PBŘS a zvoleného dodavatele. Případné trasy v CHÚC budou uloženy nad požárně odolným podhledem.

Jako uzavíracích armatur bude použito kulových kohoutů. Všechny rozvody vnitřního vodovodu budou opatřeny náplekovou izolací z lehčeného polyetylénu v tloušťkách podle vyhlášky 193/2006 Sb. Rozvody v příčkách a předstěnách tl. 13 mm, volně vedené rozvody v tloušťkách odpovídajících profilu potrubí, volně vedené rozvody studené vody tl.30mm. V prostoru CHÚC je možné jako alternativu k požárně odolnému podhledu použít kovové potrubí rozvodů a tepelně izolační pouzdra z minerální vlny.

Při montáži vodovodu je třeba postupovat v souladu s ČSN 75 54 55, ČSN 73 66 55, ČSN 75 54 01, ČSN 73 60 05, ČSN EN 1717, ČSN 75 54 55, ČSN 75 59 11, EN 806-1,2,3 a s montážními návody výrobců jednotlivých materiálů.

8. PLYNOVOD

Stávající stav

Na hranici areálu DZR MATYÁŠ v ulici Mládežnické je přivedena přípojka plynu STL (300 kPa) IPE D50, která je ukončena zaslepeným kulovým kohoutem v nice přístřešku v oplocení areálu.

Navržené řešení

Stávající přístřešek v oplocení bude upraven pro vestavbu armatur, regulátoru a plynoměru.

Za stávajícím hlavním uzávěrem plynu pro areál (kulový kohout DN50) bude instalován filtr, uzávěr a regulátor tlaku plynu pro Q_{max} 56m³/hod. Regulátorem tlaku s vestavěným pojistným ventilem a rychlouzávěrem bude vstupní tlak 3 bary redukován na NTL hodnotu tlaku 21-28 mbar. Za regulátorem bude osazen na NTL výstupu plynoměr s obtokem opatřeným zaplombovaným kulovým kohoutem. Také na vstupu a výstupu z plynoměru

budou osazeny kulové kohouty. Na obtoku bude návarek se zátkou M20. Sestava bude doplněna tlakoměry na STL vstupu i NTL výstupu.

Přesnou sestavu bude možné specifikovat po stanovení podmínek připojení (včetně způsobu fakturačního měření a konkrétního typu plynoměru) dodavatelem plynu RWE.

Výstupní potrubí IPE D90 z prostoru měření a regulace bude vedeno mezi oplocením a východní stěnou přístavby pro kotelnu a kogeneraci pod terénem. Ve vzdálenosti 1m před objektem bude umístěna přechodka plast/kov (BRALEN). Po vnějším povrchu obvodové stěny vystoupá přívodní ocelové potrubí do výšky cca 1m nad UT, kde se rozdělí do dvou větví. Jednou větví DN 65 bude připojeno plynové odběrní zařízení kogenerační jednotky, druhou větví DN65 potom plynová kotelná III.kategorie.

KOGENERACE

Vnitřní rozvody plynu pro připojení kogenerační jednotky jsou součástí projektu technologie kogenerace.

KOTELNA

Tato část dokumentace řeší přívod plynu a napojení kondenzačních kotlů v prostoru kotelny III.kategorie.

Na přívodním potrubí pro kotelnu bude před prostupem obvodovou zdí do kotelny instalován kulový kohout DN 65 (HUK-hlavní uzávěr kotelny) a (EMG) elektromagnetický uzávěr plynu (bez proudu zavřeno), který bude napojen na systém detekce úniku plynu osazený v kotelně. Ventil uzavírá také při odstavení větrání kotelny a při výpadku proudu. Armatury budou osazeny v ocelové skříni s dvířky.

Dále bude rozvod pokračovat prostupem obvodovou stěnou do prostoru kotelny III.kategorie. V kotelně budou instalovány 2 kondenzační kotle o výkonu 170 kW a spotřebě plynu 2 x 18,6 m³/hod.

V kotelně bude pod stropem instalováno akumulární potrubí DN 200 mm o délce 3,5 m. Od něj povede připojovací potrubí plynu k oběma kotlům. Před každým kotlem je navržen uzávěr plynu, samostatné odvězdušovací potrubí s kulovými kohouty sloužícími k odvězdušnění a odběru vzorku plynu a manometr (provoz kotle min. 1,8 kPa - max.2,5kPa). Odvězdušovací a odvězdušovací potrubí bude vyvedeno prostupem obvodovou stěnou mimo objekt, kde bude ukončeno ohybem 180°.

Prostor kotelny bude větrán dle ČSN 07 07 03 (viz. projekt vzduchotechniky). V kotelně budou instalována čidla úniku plynu s dvoustupňovou detekcí nastavenou podle požadavků ČSN 07 07 03 - čl.7.6.1(projekt MaR). Prostupy potrubí stavebními konstrukcemi budou opatřeny ocelovými chráničkami s oboustranným přesahem konstrukce 50 mm a plynotěsně utěsněným čelem. Potrubí před uložením do chrániček bude opatřeno ochranným nátěrem. Potrubí bude vedeno ve vzdálenosti min. 100 mm od povrchu stavebních konstrukcí a ostatních rozvodů.

Vnitřní rozvody plynu budou provedeny z ocelových bezešvých trub černých podle ČSN 13 10 20 spojovaných svařováním dle ČSN.

Tlaková zkouška rekonstruované části domovního rozvodu bude provedena vzduchem podle TPG 704 01 a ČSN EN 1775. Společně bude provedena zkouška pevnosti se zkouškou těsnosti. Společná zkouška bude provedena stlačeným vzduchem při max.zkušebním přetlaku 15 kPa.

Doba pro vyrovnání teploty zkušebního media je nejméně 15 minut. Doba trvání zkoušky po ustálení teplot je min. 15 minut. U potrubí s vnitřním geometrickým objemem 50 l se zkouška prodlouží na dobu min. 30 minut.

Plynovod je považován za těsný, pokud v průběhu zkoušky nedojde k poklesu tlaku, nebo pokud lze zjištěný rozdíl mezi hodnotami zkušebního tlaku na počátku a na konci zkoušky

příčíst změnám teploty, event. atmosférického tlaku. Při pochybnostech je nutno zkoušku opakovat.

Zkouška se provádí před nátěrem nebo zaizolováním plynovodu a jeho zakrytím omítkou. Vnější plynovod uložený v zemi může být zasypán.

Po provedených zkouškách bude potrubí opatřeno dvojnásobným nátěrem žlutou barvou s 1 x emailováním.

Zprovoznění plynovodu je podmíněno ukončením úspěšných tlakových zkoušek, úspěšnou revizí a komplexním odzkoušením funkčnosti zařízení.

Použité výrobky musí vyhovovat zákonu č. 22 /1997 (prohlášení o shodě s technickými požadavky na výrobky) a nařízení vlády č.178/1997.

Při realizaci bude dodržena ČSN 070703 - kotelny se zařízeními na plynná paliva, ČSN EN 1775 - Zásobování plynem , TPG 609 01 - Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 0,4MPa, související ČSN, nařízení vlády č.591 z 12/2006 o bezpečnosti práce při stavebních pracích .

Rovněž budou dodrženy technické podmínky a návody výrobců jednotlivých zabudovávaných zařízení. Ostatní podrobnosti viz. výkresová část dokumentace.