

0,000 = 210,50 m n.m. B.p.v.

INVESTOR: Město Znojmo, Obroková 1/12, 669 22 Znojmo	
KRYTÝ BAZÉN ZNOJMO - LOUKA	
STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
AUTOŘI:  ING. ARCH. ALEŠ BURIAN ING. ARCH. GUSTAV KŘIVINKA	GENERÁLNÍ PROJEKTANT: ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ BURIAN - KŘIVINKA, s.r.o KALVODOVA 13, 602 00 BRNO TEL.: 543 216 817 WWW.BURIAN-KRIVINKA.CZ
D.1.4.5 PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ	
STAVEBNÍ OBJEKT: SO 101	
VEDOUcí PROJEKTANT: ING. ARCH. ALEŠ BURIAN	FIRMA: HP consult, s.r.o., Durdáková 5, Brno 613 00 Tel.: +420 542 219 165, +420 736 556 045 Email.: hpconsult@seznam.cz www.strecha.cz
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING.LADISLAV PILAŘ	
VYPRACOVAL: EVA SZABÓOVÁ	
KONTROLOVAL: ING.LADISLAV PILAŘ	
NÁZEV VÝKRESU:  TECHNICKÁ ZPRÁVA	DATUM: PROSINEC 2018
	MĚŘÍTKO: -
	PARÉ:  ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.5-001

## 1. Výchozí údaje

Projektová dokumentace řeší návrh instalací plynu pro novostavbu krytého bazénu v lokalitě Znojmo-Louka (v areálu stávající plovárny).

Pro objekt bude zřízena nová přípojka STL plynu PE100RC-SDR11-50x4,6mm, která bude napojena na veřejný STL plynovod v ulici Melkusova. Vlastní přípojka plynu je součástí samostatného objektu IO 103. Obchodní měření bude osazeno na hranici areálu, přístup bude z veřejného prostranství.

Jako podkladů bylo použito:

- stavební řešení akce
- projektová dokumentace pro územní řízení výše uvedené akce
- požadavky investora
- závěry z místního šetření
- situace se zakreslením sítí
- smlouva o připojení k distribuční soustavě č.310090004724 ze dne 28. 11. 2016
- ČSN EN 1775 - Zásobování plynem
- ČSN 07 0703 – Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- ČSN 386405 – Plynová zařízení – zásady provozu

## 2. Instalace plynu

Podél ulice Melkusova je veden STL plynovod PE63. Pro objekt bude zřízena nová STL přípojka plynu vyvedená do skříně na hranici pozemku, kde bude osazen HUP pro objekt, obchodní měření s doprovodnými armaturami (tlak. hladina 200kPa), bezpečnostní uzávěr pro kotelnu a regulátor STL/NTL. Dále bude NTL rozvod plynu veden k objektu krytého bazénu a dále pak do kotelny.

### Bilance spotřeby plynu

medium	zemní plyn
výhřevnost	33,4 MJ/m <sup>3</sup>
přetlak po regulaci	2,0 kPa

Spotřebiče:

zdrojem tepla budou 2 plynové kondenzační kotle á 58,5-390 kW/43,2m<sup>3</sup>/h - 86,4m<sup>3</sup>/hod

### **PŘEDPOKLÁDANÁ SPOTŘEBA PLYNU ZA ROK:**

Vytápění	26 400 m <sup>3</sup>
Vzduchotechnika	61 300 m <sup>3</sup>
Ohřev vody	66 000 m <sup>3</sup>
Ohřev bazénové vody - technologie	64 800 m <sup>3</sup>
Celkem	218 500 m <sup>3</sup>

### **SPOTŘEBA PLYNU ZA HODINU**

Maximální	86,4 m <sup>3</sup>
Minimální	9,2 m <sup>3</sup>

### Navrhované řešení

Od obchodního měření bude vedeno NTL potrubí pod terénem ( svařovaná ocel Bralen) k objektu krytého bazénu, dále pak pod stropem 1. PP (svařovaná ocel) ke kotelně, kde bude před vstupem do kotelny osazen ruční uzávěr kotelny – KK DN80.

V plynoměrné skříně za obchodním měřením bude osazen havarijní uzávěr plynu s vazbou na bezpečnostní čidla kotelny.

V objektu bude zřízena plynová kotelna o celkovém výkonu **780 kW**. V souladu s ČSN 070703 a vyhl. Č. 91/1993 se jedná o kotelnu **II. kategorie**.

Detekční systém s dvoustupňovou funkcí: 1. stupeň – optická a zvuková signalizace při dosažení

10 % dolní meze výbušnosti a teploty vzduchu v kotelně + 450C, 2. stupeň – blokovácí funkce při dosažení 20 % dolní meze výbušnosti samočinně uzavře hlavní přívod plynu do kotelny. Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhy. Detekční systém bude umístěn dle TPG93801.

Od ručního uzávěru kotelny bude vedeno potrubí DN 80 do prostoru kotelny, kde se jednotlivé kotle připojí z hlavního akumulčního potrubí DN 200 samostatnými přípojkami DN 50.

Každé přívodní potrubí bude opatřeno KK DN50. Plynové potrubí bude opatřeno odvzdušněním a vzorkovacími armaturami.

Hořáky jsou plně vybaveny ve smyslu ČSN 070703.

Odvzdušnění od jednotlivých přípojek a konce akumulčního potrubí se propojí do společného potrubí, které bude vyvedeno nad horní okraj střechy objektu a ukončeno zahnutím o 180°. Odfuky od regulátorů a pojistných ventilů budou odvedeny samostatně v rámci instalace hořáků mimo kotelnu do venkovního prostoru.

### **3. Větrání kotelny, odvod spalín – převzato z části ÚT**

Kotle jsou provozovány nezávisle na přívodu vzduchu z kotelny. Odkouření je řešeno společným koaxiálním odkouřením nad střechu objektu. Přívod vzduchu je řešen koaxiálně z mezikruží šachty společně do obou kotlů. Výměník tepla je proveden z článků ze slitiny hliníku a křemíku. Osazené kotle jsou klasifikovány jako ekologicky šetrný výrobek, třída NO<sub>x</sub> - 5.

### **4. Montáž**

Montáž může provádět pouze organizace, která má pro tuto činnost oprávnění a má vyškolené pracovníky, kteří splňují podmínky odborné způsobilosti pro provádění montážních prací plynárenských a odběrných plynových zařízení. Při montáži plynovodu je nutno zachovávat zásady ČSN EN 1775, příslušné technické pokyny dodavatele plynu a příslušné předpisy ČÚBP. Pro montáž plynových rozvodů se použije potrubí ocelové bezešvé černé se zaručenou svařitelností a vyhovující přísl. normám. Montáž bude převedena pomocí svařovaných spojů plamenem nebo elektrickým obloukem, u armatur budou spoje závitové, resp. přírubové. Svářečské práce mohou provádět pouze svářeči s kvalifikací. Jejich práce zkontrolují ve smyslu ČSN EN ISO 17637 vizuálně pracovníci s kvalifikací dle ČSN EN ISO 9712. Po skončení montáže se převede vnitřní profouknutí potrubí stlačeným vzduchem. Závitové spoje se utěsní materiály zabezpečující jejich rozebratelnost. Uchycení potrubí na konstrukci budovy bude provedeno pomocí systémových úchytných prvků (závěsy, objímky...) vše v nehořlavém provedení.

Potrubí se po montáži a úspěšných zkouškách opatří základním a zesíleným vrchním ochranným syntetickým nátěrem v tl. min. 0,5mm – chromová žluť v odstínu 6200 a označí se štítky s názvem a směrem toku média.

Při přechodu potrubí přes stěny se toto uloží do chráničky, jejíž konce se uzavrou plynotěsnou hmotou, chráničky budou opatřeny antikoročním nátěrem.

Trubní materiál musí být opatřen dokladem o kontrole podle příslušných předpisů.

Armatury musí být opatřeny atestem.

Jednotlivé trubky, armatury a tvarovky musí být před sestavením vyčištěny. Všechny kovové části plynoinstalace musí mít stejný elektrický potenciál a uzemní se.

### **5. Zemní práce, uložení potrubí areálového rozvodu**

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3055 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy zejména s vyhláškou ČBUP a ČBU č.324/1990.

Potrubí bude pokládáno do výkopu, hloubeného strojně. Šířka rýhy bude min. 800 mm. Dno výkopu musí být vykopáno v souladu s předepsanými spády a sklony.

Potrubí musí být položeno na 10 cm vysoké, dobře upravené, stlačené násypné vrstvě z písčitého kameniva se zrní velikosti max. 4 mm tak, aby uložení bylo stejnoměrné.

Obsyp potrubí PE bude pískem velikosti zrn do 16 mm 0,2 m nad vrchol potrubí.

Vhodný materiál pro obsyp se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby a vždy po vrstvách cca 100-150 mm se pečlivě zhutňuje. Je nepřipustné, aby v pásmu potrubí zůstaly nevyplněné dutiny nebo byl obsyp zhutněn nerovnoměrně. Zhutňování přímo nad troubou hutnicími stroji je nepřipustné.

S mechanickým zhutněním nad troubou je možno začít až od tloušťky vrstvy min. 300 mm nad vrcholem trouby. V tomto případě lze použít pouze lehké mechanizmy.

Zásyp rýhy se provede dobře zhutnitelným materiálem. Je možné použít písek, stejnozrný štěrk, drcené stavební materiály. Je nutné hutnit po vrstvách max. 0,30 m na celkovou míru zhutnění 45 MPa (95% P.S. (Proctor Standard)). Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění.

Ve výšce 30 cm nad plynovodním potrubím bude položena žlutá výstražná folie s nápisem „POZOR PLYNOVOD“.

## 6. Zkoušky

Po celkové montáži se na plynovém rozvodu provedou zkušebními médii současně zkoušky pevnosti a těsnosti od uzavěru přívodu stlačeným vzduchem o přetlaku:

$> 1,75 \times 50 = 87,5 \text{ kPa}$  – min. 100kPa.

Zkouška těsnosti se na plynovodech s nejvyšším provozním tlakem (MOP) do 0,1 baru včetně se provádí zkušebními tlakem nepřevyšujícím 150mbar.

Zkoušky musí řídit a určit dobu jejich trvání autorizovaná osoba, která je odpovědná za jejich provádění. Čas musí být stanoven tak, aby se snížil vliv změn teploty média, atmosférického tlaku a venkovní teploty. Před zkouškou musí být spolehlivě utěsněny všechny otevřené konce potrubí a ustálená teplota zkušebního média. Kontrola tlaku se provede U-manometrem s vodní náplní.

O zkouškách s kladným výsledkem provedených v souladu s kap. 6 ČSN EN 1775 musí autorizovaná osoba zpracovat zápis. Součástí zápisu je doložení atestů o použitých materiálech a armaturách. Po úspěšném provedení zkoušek se provede odvzdušnění a funkční zkouška kompletní plynoinstalace. Při funkční zkoušce se jednotlivé armatury nastaví na stanovené parametry.

## 7. Přejímací řízení

Převzetí plynového zařízení od dodavatele se provádí ve smyslu Obchodního zákoníku. Zároveň se prověří celý plynový rozvod včetně dokladů. Před protokolárním předáním a převzetím musí být provedena výchozí revize a odborné technické přezkoušení. Součástí protokolu o převzetí musí být revizní kniha vypracována dodavatelem

## 8. Uvedení do provozu

Před protokolárním převzetím a předáním nesmí být plynové zařízení a uvedeno do provozu. Do provozu smí být uvedeno pouze podle předem vypracovaného technologického postupu za účasti zástupců provozovatele a dodavatele. Napojení a napuštění plynem se převede po úspěšném přejímacím a předávacím řízení. V průběhu napouštění plynu se provede odvzdušnění podle zásad určených ČSN 38 6405. O vpuštění plynu a odvzdušnění se sepíše zápis.

## 9. Hygiena, bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Projekt plynofikace kotelny byl vypracován podle zásad stanovených platnými normami a jejich souvisejícími předpisy. Výrobci jednotlivých součástí ručí za jejich vyhotovení a spolehlivou funkci. Z hlediska dopravovaného média se jedná o látku zdraví a životu nebezpečnou. Při jakýchkoliv zásazích do plynového rozvodu musí být zajištěny takové opatření, aby plyn nemohl vniknout do prostorů, kde by mohl způsobit požár, resp. explozi. V každém takovém případě musí provozovatel vypracovat technologický postup prací včetně bezpečnostních pokynů. Dále budou dodržena pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v plynárenství, zákon č. 458/2000 Sb. a podmínky příslušných orgánů a organizací vyjadřujících se k projektu.

V souladu s ČSN 070703 bude v kotelně II. kategorie instalováno následující vybavení:

- přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností min. 55B
- stabilní hasicí zařízení v stanovené projektem
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička první pomoci

- bateriová svítidla
- detektor na oxid uhelnatý
- dveře kotelný budou otevírané ven z místnosti a budou opatřeny samozavíračem

## 10. Požadavky na ostatní profese

Stavba:

- prostupy, drážky
- skříň pro obchodní měření – š x v x hl=2000x1700x410mm opatřená dveřmi s větracími otvory a zámkem

Elektro:

- uzemnění kovových součástí rozvodu

MaR:

- detektor úniku plynu v kotelně
- propojení bezpečnostního uzávěru s detektorem úniku plynu a s EPS