

**Název akce : ENERGETICKY ÚSPORNÁ OPATŘENÍ  
TJ SPARTAK UHERSKÝ BROD**

**Stavebník : Město Uherský Brod  
Masarykovo nám. 100**

**Stupeň PD : Dokumentace pro stavební povolení**

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Datum : leden 2014**

**Zpracoval : Lubomír MACHÁČEK  
OOA č. 1003417  
Mobil: 604 861 018**

# POŽÁRNÍ ZPRÁVA

## Úvod

Projekt se zabývá návrhem nového sálavého vytápění v prostoru sportovní haly. Projekt se vzhledem k moderně provedené, v nedávné době rekonstruované kotelně pro zázemí nezabývá teplovodní soustavou vytápění ÚT ani vytápěním přilehlé ubytovny.

## Technické řešení tepelných zdrojů

Předpokládaná spotřeba zemního plynu pro vytápění sportovní haly je ve výši 260,3 MWh.

Řešený objekt bude vybaven systémem lokálních plynových topidel. V závislosti na využití jednotlivých prostor jsou navrženy tmavé plynové zářiče s tím, že stávající teplovzdušné plynové agregáty zůstanou ponechány.

Ponechání stávajících teplovzdušných agregátů se doporučuje z důvodu využití jako záložního zdroje, případně pro využití jako doplňkového zdroje tepla, sloužícího pro zvýšení teploty vzduchu v prostoru sportovní haly (např. pro volnočasové aktivity dětí v zimním období, vyžadující vyšší teplotu vzduchu).

Na základě výběru investora je užito následujících zařízení:

tmavé plynové zářiče o instalovaném tepelném výkonu 45/32 kW s dvoustupňovou regulací výkonu hořáku. Celkový instalovaný výkon nově instalovaných zdrojů tak činí 360 kW. Instalovaný výkon původních spotřebičů 128,8 kW. Celkově instalovaný výkon plynových spotřebičů 488,8 kW.

Pro instalaci zdrojů musí být splněna ustanovení ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Pro instalaci se předpokládá použití jednotek s charakteristikou uzavřených spotřebičů typu C, tedy s přívodem spalovacího vzduchu z vnějšího prostředí nezávisle na prostou instalace a odtahem spalin společným souosým potrubím případně samostatným přívodem vzduchu a odvodem spalin a uzavřenou spalovací komorou. Pro realizaci potrubí pro přívod spal. vzduchu a odvodu spalin bude užito potrubí a ostatní komponenty dodávané jako příslušenství zdrojů v min. dimenzi potrubí DN 100, tak aby byly dodrženy technické parametry výrobce pro vzdálenost odvodu spalin. Odtah bude proveden tak aby splňoval podmínky dodavatele a výrobce jednotlivých zařízení a obecně platná pravidla.

Jednotlivé zdroje tepla budou umístěny v souladu s návodem výrobce. Zejména pak musí být splněna ustanovení ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Pro instalaci tmavých plynových zářičů platí TPG 807 02. Přesné umístění, vedení tras odtahu spalin a přívodu spalovacího vzduchu bude předmětem realizační dokumentace stavby.

## Kategorizace zdrojů

Jedná se o nízkotlaké teplovodní zdroje s plynovými zařízeními dle ČSN EN 1775, resp. TPG 704 01. Způsob obsluhy bude stanoven v provozním řádu. Předpokládá se občasná obsluha s periodou 24 hodin.

## Měření a regulace

Řešení systému M+R je provedeno systémovým zařízením dodávaném výrobcem vytápěcí technologie. Jedná se o centrální regulaci s možností jednoduché a rychlé montáže s intuitivním ovládáním umístěným v prostoru stávajícího ovládacího panelu systému vytápění. Systém vytápění bude rozdělen do 4 samostatných vytápěcích zón, přičemž každý regulátor bude samostatně podle navolené požadované vnitřní teploty ovládat vždy dvojici topidel odpovídající dané teplotní zóně. Součástí balení každého regulátor je také externí infračidlo. Není tedy požadavek na nadřizenou centrální regulaci nově instalovaného zdroje tepla.

## Úpravy rozvodu plynu v areálu

### Středotlaké rozvody

Stávající STL plynovodní přípojka DN150 mm je přivedena do stávající zděné plynoměrný a regulační stanice. Zde je v současné době pro potřeby kotelny instalován stávající regulátor tlaku plynu Alz 100/2 kPa s průtokem 40 m<sup>3</sup>/ ZP. Za tímto regulátorem tlaku plynu je umístěno fakturační měření dodávky plynu – membránový plynoměr ROMBACH G25 (Q<sub>max</sub>= 40 m<sup>3</sup>/hod, Q<sub>min</sub>= 0,25



m<sup>3</sup>/hod). Stávající NTL rozvod do sportovní haly pro stávající teplovzdušné agregáty je veden v max. dimenzi plynovodu DN 65.

Projektové řešení předpokládá následující úpravu přípojného místa:

Stávající membránový plynoměr G 25 bude nahrazen novým fakturačním plynoměrem G 40, DN 80, PN 16, L = 640 mm na požadovaném přetlaku 2,5 kPa. Plynoměr bude instalován se vstupem plynu shora. Před plynoměrem bude instalován uzávěr HUP, filtr, manometr a za plynoměrem bude instalovaný plynový uzávěr. Umístění plynoměru bude odpovídat technickým požadavkům G 934 01. Před plynoměrem bude instalovaný nový regulátor tlaku plynu přímý, který bude v provedení s min.průtokem plynu 75 m<sup>3</sup>/hod a s přednastaveným požadovaným tlakem plynu NTL 2,5 kPa.

### **Nízkotlaké rozvody**

Stávající plynové větve pro ubytovnu, stávající kotelnu, saunu a posilovnu zůstanou zachovány, bude pouze nově provedeno jejich připojení na nově provedenou plynovou větev pro Sportovní halu.

Nová plynová větev pro sportovní halu půjde ve stávající trase plynového potrubí pro stávající teplovzdušné agregáty až k hranici samotného objektu sportovní haly vnějším prostředím. Stávající nevyhovující dimenze plynového potrubí bude nahrazena plynovým potrubím v dimenzi DN 80.

Dále bude proveden nový prostup plynového potrubí do budovy, který bude opatřen ocel. chráničkou DN 100.

V budově bude NTL plynovod veden pod stropem podél stěny a pod podhledem uchyceným pod stávající příhradovou konstrukcí stropu, dle výkresové dokumentace.

Před každý plynový zářič bude instalována uzavírací armatura – plynový kulový kohout DN 20 a pružné připojení plynovou tlakovou hadicí. Tato flexibilní hadice musí plnit normové požadavky pro připojení plynových spotřebičů dle projektované instalace - UNI-EN17800 (CE0051).

V koncových částech plynovodů budou instalovány soupravy pro odvětrání plynovodního potrubí a vzorkovací kohouty.

Pro instalaci zdrojů musí být splněna ustanovení ČSN EN 1775 a TPG 704 01.

Pro části plynovodu budou užity trubky ocelové bezešvé, ČSN 42 5715, materiál 11 353 spojované svařováním.

### **Obecné požadavky**

Montážní práce budou provedeny oprávněnou organizací. Potrubí bude uloženo ve spádu k odvodňovacím zátkám, případně spotřebičům, přichyceno na běžných profilových konzolách se třmeny a po úspěšné zkoušce a následné celkové revizi opatřeno ochranným nátěrem žluté barvy. Všechny rozvody a práce na nich musí být provedeny v souladu s platnými ČSN, TPG, s předpisy s nimi souvisejícími a dále pak s montážními předpisy jednotlivých instalovaných komponentů.

Po ukončení montáže potrubí se provede tlaková zkouška podle ČSN EN 1775 a TPG 704 01 pro nízkotlakou část a podle TPG 703 01 a ČSN EN 15001-1. Pro jednotlivé komponenty pak platí obecné provozní, montážní a zkušební předpisy a dokumentace dodavatele.

### **Konstrukce objektu**

Nosné konstrukce objektu zajišťující stabilitu, ve kterém bude prováděno nové vytápění, jsou nehořlavé.

### **Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Přístup a příjezd je po stávajících místních komunikacích. Napojení na inženýrské sítě se nemění, dochází pouze k vnitřním úpravám technologie.

*Vytápění prostoru sportovní haly bude řešeno plynovými zářiči, stávající teplovzdušné agregáty budou ponechány jako rezerva.*

*Vnitřní rozvody plynu nepřesáhnou ve svém světlé průřezu 15 000 mm<sup>2</sup> a mohou být na základě čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 vedeny vnitřními prostory objektu (včetně prostupů požárně dělícími konstrukcemi) bez dalších opatření.*

*Venkovní potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých plynů, musí být z nehořlavých stavebních výrobků a na všech odbočkách z hlavního rozvodu musí mít uzavírací ventily, pokud tato místa jsou bezpečně přístupná.*



**Posouzení projektové dokumentace stavby bylo zpracováno z hlediska požární bezpečnosti s ohledem na normy:**

ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty

**ČSN 73 0834 - Změny staveb (březen 2011)**

Vyhláška MV č.23 ze dne 29.ledna 2008

Vyhláška MV č.268 ze dne 6.září 2011

a související normy, nařízení a předpisy.

**Využíváním stávajících prostorů objektu nedochází ke změně užívání objektu - pol. 3.2 ČSN 73 0834 :**

- a)1) nedochází ke zvýšení požárního rizika zvýšením průměrného požárního zatížení o více než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$  - využití místností se stavebními úpravami nemění;
- b) nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z objektu o více než 20% stávajícího stavu; nebo
- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob; nebo
- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; nebo
- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

**Změna staveb skupiny I – čl. 3.3 ČSN 73 0834 :**

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz. 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu;
- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009;
- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než  $100 \text{ m}^2$ ; prostor s podlahovou plochou větší než  $100 \text{ m}^2$  však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

**Požární bezpečnost stavby je řešena dle ČSN 73 0834 "Změny staveb". Stavba byla dle čl. 3.1 zařazena do skupiny I - změny staveb s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti s dodržением čl. 3.3. Navrhované změny nevyžadují další opatření z hlediska PO z důvodů dodržení bodu a-i kapitoly 4.**

**Technické požadavky na změny staveb skupiny I**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části není snížena pod původní hodnotu;
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají;

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru;
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení

*Pro instalaci se předpokládá použití jednotek s charakteristikou uzavřených spotřebičů typu C, tedy s přívodem spalovacího vzduchu z vnějšího prostředí nezávisle na prostou instalace a odtahem spalin společným souosým potrubím případně samostatným přívodem vzduchu a odvodem spalin a uzavřenou spalovací komorou. Pro realizaci potrubí pro přívod spal. vzduchu a odvodu spalin bude užito potrubí a ostatní komponenty dodávané jako příslušenství zdrojů. Odtah bude proveden tak, aby splňoval podmínky dodavatele a výrobce jednotlivých zařízení a obecně platná pravidla. Potrubí jsou světlého průřezu menšího než 40 000 mm<sup>2</sup>.*

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810: 2009;
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy;
- h) změnou užívání místnosti se dělení do požárních úseků nemění;
- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah;

#### • Elektroinstalace

Veškerá elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2000-3.

- V areálu je k dispozici telefon pro případné přivolání jednotek hasičského záchranného sboru.
- Vytápění – nové pomoci :

- tmavých plynových zářičů nebo

- teplovzdušných plynových agregátů

*Vnitřní rozvody plynu nepřesáhnou ve svém světlé průřezu 15 000 mm<sup>2</sup> a mohou být na základě čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 vedeny vnitřními prostory objektu (včetně prostupů požárně dělicími konstrukcemi) bez dalších opatření.*

*Před každý plynový zářič bude instalována uzavírací armatura – plynový kohout.*

*Při instalaci je nutno respektovat:*

- kolem plynových topidel se nesmí být umístěny hořlavé materiály a to ve směru hlavního sálání 500 mm a v ostatních směrech 100 mm, pokud výrobce zařízení neurčí jinak.

- Přenosné hasící přístroje (PHP) – změnou vytápění se požadavek na PHP nemění.

Zabezpečení stavby požární vodou - původní požadavky se nemění.

Přístup k objektu je umožněn po místních komunikacích, které svými technickými parametry vyhovují pro příjezd mobilní požární techniky. Zpevněné plochy před objektem mohou sloužit jako nástupní plochy v případě požáru.

Při svařování musí být dodrženy požadavky vyhlášky MV č. 87/2000.

*Úvrh požárního zabezpečení byl zpracován na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování 20.01.2014.*