



Akce : Rekonstrukce domu, Plynářská 91/4, Brno,
parc.č.872, 602 00 Brno-Zábrdovice
Část : **Horkovodní přípojka**
Objednatel : Statutární město Brno, městská část Brno-střed, Dominikánské nám.196/1, 602 00 Brno
Stupeň : **DSP+ÚS**

Technická zpráva

A/ Úvod:

Projekt horkovodní přípojky pro stávající objekt bytového domu Plynářská č.4 v Brně, v rozsahu pro stavební řízení je zpracován na základě energetických požadavků stavby, požadavků dodavatele tepla a dle informací investora.

Tepelné příkony pro návrh CZT předávací stanice:

Max.tepelná ztráta	Q_{ut} =20,769 kW
Spotřeba TUV (22+4osob)	Q_{tuv} =32,76 kW (cca 54 kW max)
Příkon pro objekt (0,7 UT+0,7 VZT+TUV)	Q_c =47,29 kW
Spotřeba energie:	
max.roční UT	37764 kWh/rok, 136,0 GJ/rok
max.roční TUV	36572 kWh/rok, 131,70 GJ/rok

B/ Technické řešení:

Systém vytápění v objektu je navržen s otopnými deskovými tělesy. Hlavním zdrojem tepla pro UT a TUV bude domovní předávací stanice CZT, umístěná v 1.PP objektu. Od předávací stanice bude v objektu veden hlavní potrubní rozvod DN15-25 pod stropem 1.PP.

Tepelný spád topného systému s tělesy je 60/45 °C. Rozvody topné vody budou z trubek měděných.

B1/ Zdroj tepla:

Dodávka tepla do nového objektu bude zajištěna ze stávající horkovodní sítě CZT provozované dodavatelem tepla **Teplárny Brno a.s.**

Navržena je kompaktní **předávací domovní horkovodní stanice**. Předávací stanice je vybavena nerezovými výměníky UT a TUV, oběhovými čerpadly a dalšími armaturami, a regulací pro přípravu TUV a vytápění. Stanici dodají Teplárny Brno a.s.

B2 /Horkovodní přípojka:

Parametry horkovodní sítě:

- teplotní spád léto je 70/50°C
- teplotní spád zima 100/65°C
- statický tlak na zdroji 0,45 MPa
- tlakové provedení PN25
- střední teplota venk.vzduchu 4,2 °C
- výpočtová zimní teplota -12 °C
- délka topného období 236 dnů



B2.1) Technické řešení HV:

Horkovodní přípojka bude vyprojektována a provedena ve shodě s veškerými zákony, vyhláškami, technickými normami a jinými obecně závaznými normami.

Do objektu bude provedena nová horkovodní přípojka **DN40**. Nová horkovodní přípojka v délce cca **10,5 m** pro objekt bude provedena z **předizolovaného potrubí v systému ISO+ DN40**.

Podmínky pro stavbu HV vedení, Teplárny Brnos a.s.:

- Napojení bude upřesněno – buď navrtávkou ze stávajícího HV vedení DN300 před objektem (v plánu je ale provedení rekonstrukce hlavního horkovodu, při rekonstrukci potom osadit odbočku DN40). Navrtávka bude provedena za jeho provozu, pod tlakem. Bude upřesněno dle rekonstrukce horkovodu.

- Předizolované potrubí bude vybaveno systémem pro kontrolu vlhkosti.

- Na vstupu do objektu budou osazeny uzavírací armatury.

- Podél HV potrubí budou položeny komunikační kabely, propojené v rozvaděčové skříni předávací stanice v objektu.

- HV potrubí bude v tlakové úrovni PN25.

- Vedení přípojky je volným terénem, potrubí musí být vedeno ve spádu a opatřeno odvzdušněním a vypouštěním.

- Ochranné pásmo horkovodního potrubí je 2,5 m, v tomto pásmu nesmí být umístěny žádné stavby, nebo trvalé objekty.

- Prostupy potrubí do objektu budou utěsněny proti pronikání vody a vlhkosti. Předizolované potrubí po vstupu do objektu musí být ukončeno přechodem na měděné potrubí min. 150 mm nad podlahou.

- Po zasypání potrubí před napuštěním horkovodu provede zhotovitel kontrolní měření stavu nových rozvodů.

- V realizačním projektu bude ještě upřesněna dodavatelem tepla alt. realizace napojovací šachtice v terénu.

- Doplnění sekundárního okruhu vodou z předávací stanice z primární sítě bude upřesněno v prov. projektu. Napojení bude za měřičem tepla, měření odběru bude vodoměrem s impulz. výstupem.

- pro osazení měřiče tepla budou připraveny na potrubní trase uvnitř objektu měřicí úseky.

- HV přípojka musí splňovat „**Podmínky pro napojení předávací stanice k horkovodní síti**“, vydané fy **Teplárny brno a.s.**

- investor stavby nového horkovodního vedení předá zástupci Tepláren Brno příslušné požadované dokumenty a skutečné provedení stavby.

B2.1) Zemní práce

Pro zemní práce platí obecně ČSN 73 3050, speciální požadavky jsou uvedeny v technických pravidlech fy Teplárny Brno a.s. V rámci technického dozoru na stavbách je třeba věnovat pozornost zejména:

- a) rozměru a způsobu provedení rýhy pro uložení potrubí. Podle Změny ČSN 73 3050 může být šířka dna výkopu menší než 0,5 m - musí být však splněna podmínka dodržení tloušťky obsypu mezi stěnou výkopu a povrchem potrubí minimálně 10 cm,

- b) vyrovnaní dna výkopu, z důvodu rovnoměrného rozložení napětí v potrubí. Nesmí docházet k bodovému podpírání potrubí,

- c) dno výkopu, stejně jako podsyp, obsyp a zásyp nesmí být tvořeno zeminou s velikostí zrn větší než 8 mm a obsahující ostrý štěrk,

- d) přednostně bude pro podsyp, stejně jako obsyp a zásyp potrubí použit kopaný písek,

- e) podsypová vrstva musí být nejméně 10 cm silná a zásyp se provede do výšky 20 cm nad povrch potrubí,

- f) před uložení potrubí provede odborně způsobilý pracovník montážní organizace, za účasti stavebního dozoru a zástupce budoucího provozovatele, kontrolu dna rýhy a provedení a zhutnění podsypu



g) po uložení potrubí na dno rýhy musí být před jeho zásypem provedeno zaměření, potřebné pro vyhotovení dokladů

h) jednotlivé vrstvy podsypu, obsypu a zásypu se zhutňují samostatně. Obsyp se zhutňuje ručně,

i) na další zhutněnou vrstvu zásypu, cca 30 až 40 cm nad potrubí, se klade výstražná folie,

j) Teplovod musí být uložen v zemi ve volném terénu mimo souvislou zástavbu do hloubky minimálně 0,50 m. Krytí, snížené pod tuto hodnotu může povolit, budoucí provozovatel na základě posouzení navrženého technického řešení Použití výstražných fólií označujících teplovodní a horkovodní rozvody ve výkopové rýze stanoví ČSN 73 6006. Pro teplovod se používá zelená barva.

m) Čištění potrubí - Vnitřní čištění potrubí bude provedeno stlačeným vzduchem (profouknutí) po prac. úsecích. Záznam o vyčištění potrubí musí být uveden ve stav. deníku a potvrzen investorem.

O způsobu provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení musí být všichni pracovníci včetně obsluh strojů prokazatelně (písemně) poučeni. Přidělenou práci nemůže vykonávat pouze jeden pracovník. V dohledové vzdálenosti musí být vždy další osoba. Strojní provádění výkopů je možné vykonávat pouze do vzdálenosti 1 m od vyznačené polohy podzemního vedení. V trase HV přípojky dochází ke křížení s optickým kabelem CETIN.

Pro teplovody v zastavěném území a pod komunikacemi platí hodnoty podrobně popsane v ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání vedení technického vybavení.

Provozovatel plynovodu nebo teplovodu stanovuje písemné podmínky pro případnou realizaci veřejně prospěšné stavby, pokud se prokáže nezbytnost jejího umístění v ochranném pásmu. Vysazovat trvalé porosty kořenicí do větší hloubky než 200 mm nad povrch horkovodu ve volném pruhu pozemků o šířce 2,5 m na obě strany od osy je možné pouze na základě souhlasu provozovatele. Pokud zařízení pro rozvod tepelné energie prochází budovami, ochranné pásmo není vymezeno. Při stavebních činnostech musí však vlastník budovy dbát na zajištění bezpečnosti.

Použité normy:

ČSN 38 3350 – Zásobování teplem. Všeobecné zásady.

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání vedení technického vybavení

ČSN 73 6006 – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

B3/ Zkoušky:

Zkoušky zařízení musí být provedeny v souladu s ČSN 060310, ČSN 14336, ČSN 38 3350 - Tepelné soustavy v budovách, - Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav, - Zásobování teplem, aj. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto, o jeho provedení bude proveden zápis. Po provedení tlakové zkoušky těsnosti se provedou zkoušky dilatační a topná. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha a provede se zápis. Topná zkouška se provede za účasti investora a dodavatele, výsledek se zhodnotí a zapíše do protokolu.

Před uvedením do provozu budou v objektu provedeny předepsané technologické zkoušky zařízení předávací stanice CZT. Dále budou provedeny zkoušky topného systému v objektu.

Zařízení bude seřízeno na požadované parametry provozu ve zkušebním provozu. Investor provozující zařízení bude zaškolen pro provozování technologie. Investor si zajistí pravidelné servisní prohlídky zařízení autorizovanou servisní organizací.

Projekt je pouze v rozsahu pro stavební řízení. Pro provedení stavby bude zpracován prováděcí projekt.

