

OBSAH:

Obsah:	1
1) Identifikační údaje stavby	2
2) Podklady, použité normy a předpisy	2
3) Klimatické podmínky	3
4) Bilance energií, medií a potřebných hmot	3
5) Vytápění	3
5.1. Návrh technické řešení	3
5.2. Materiál kanalizace; uložení potrubí	4
5.3. Provozní zkoušky	4
6) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	5

1) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

název stavby:	Přestavba zázemí provozního zahradnictví FAPPZ a FŽP, Kamýcká 126 – Praha 6 Suchdol		
účel stavby:	Stavební úpravy		
místo stavby:	obec:	Praha 6 - Suchdol	
	parcela:	č. 165, 1627/1	
	kat. území:	Velká Chuchle [729213]	
	LV:	866	
charakter stavby:	Stavební úpravy		
investor:	Česká zemědělská univerzita v Praze Kamýcká 129 Praha 6 - Suchdol		

2) PODKLADY, POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Pro vypracování projektu sloužily tyto podklady:

- Určení klimatických podmínek lokality
- Orientace budovy, umístění v zástavbě
- Dispoziční řešení.
- Konzultace se zpracovatelem stavební části.

Při návrhu byly použity normy a předpisy platné v době zpracování návrhu

- ČSN 01 3452 - Technické výkresy - Instalace - Vytápění a chlazení
- ČSN EN 12828 - Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav
- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 73 0540-3 - Tepelná ochrana budov
- ČSN 06 1101 - Otopná tělesa pro ústřední vytápění
- vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

3) KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Potřeba tepla pro vytápění byla stanovena dle stavebních výkresů navrhovaného stavu podle ČSN EN 12831 a 060210.

Venkovní výpočtová teplota T_e , zima	-12 °C
Oblast	s normálními větry
Počet dnů otopného období	225
Průměrná venkovní teplota v otopném období	4,3°C
Vnitřní návrhová teplota	10 - 15°C

4) BILANCE ENERGIÍ, MEDIÍ A POTŘEBNÝCH HMOT

Množství tepla pro vytápění bylo stanoveno výpočtem tepelných ztrát podle ČSN 12831 a 060210. Objekt leží v oblasti s nejnižší výpočtovou venkovní teplotou - 18°C, poloha nechráněná, oblast s normálními větry. V dalším stupni projektové dokumentace je nutno potřeby tepla upřesnit dle aktuálních podkladů.

Objekt je bez potřeby tepla v topné vodě pro technologii a pro vzduchotechniku.

Potřeba tepla pro vytápění celého objektu	8,5 kW
Roční spotřeba tepla pro vytápění	15,4 MWh/rok

5) VYTÁPĚNÍ

5.1. Návrh technické řešení

Nový teplovod do objektu zázemí provozního zahradnictví bude přiveden ze sousedního objektu, kde bude napojena na stávající teplovod. Teplovod bude přiveden do objektu, kde bude za obvodovou stěnou osazena šachta, kde budou osazeny uzávěry, dále bude veden rozvod do technické místnosti, kde bude na stěně osazena předávací stanice o výkonu 10kW. Od předávací stanice bude veden rozvod k jednotlivým deskovým tělesům dle přiložené výkresové dokumentace.

Přívodní potrubí teplovodu bude provedeno z předizolovaného potrubí P-Xa 2x DN40 až k předávací stanici.

Otopná soustava (od předávací stanice k tělesům) bude dvoutrubková teplovodní. Teplota přívodní vody do otopné soustavy bude ovládána ekvitermním regulátorem. Topným médiem je voda s návrhovým teplotním spádem 70/55°C.

Nové otopná tělesa budou tvořeny panelovými radiátory VK. Tělesa budou zavěšena na typových konzolách s držáky, které jsou součástí dodávky. Tělesa budou vybavena termostatickým ventilem a připojena pomocí šroubení. Všechna otopná tělesa budou vybavena odvzdušňovací zátkou. Otopná tělesa v provedení VK jsou vybavena dvěma zaslepovacími zátkami. Všechny vývody u deskových otopných a trubkových těles mají stejný průměr s vnitřním závitem DN15.

Systém bude odvzdušněn u otopných těles a v nejvyšších místech soustavy. Vypouštění soustavy bude v nejnižších místech soustavy.

Doplňování systému bude ruční přes kulový kohout, manometr, zpětný ventil a filtr ze systému pitné vody (dle technických listů výrobců zařízení).

Voda pro první naplnění nových rozvodů i voda doplňovací musí být čirá a bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních součástí. Kvalita doplňovací vody musí být v souladu s ČSN 07 7401.

Regulace systému bude zajištěna samostatným ekvitermním regulátorem. Na tělesech budou osazeny termostatické hlavice.

5.2. Materiál kanalizace; uložení potrubí

Přívodní potrubí teplovodu bude provedeno z předizolovaného potrubí P-Xa 2x DN40 až k předávací stanici.

Potrubí k tělesům bude vedeno ve stěnách a bude z plastových trubek PEX/Al/PEX. Potrubí PEX/Al/PEX budou izolována návlekovou izolací tl.15mm. Návleková izolace potrubí bude použita taková, která má součinitel tepelné vodivosti λ 0,040 W/m.K a lepší, budou použity trubice dutého profilu z pěnového polyetylenu laminované povrchovou ochrannou polyetylenovou tkaninou.

Při montáži budou dodržována veškerá ustanovení výrobce potrubí uvedená v montážním návodu (tepelná roztažnost, uchycení potrubí, zvuková izolace, uklidňující prostor atd.).

Potrubí teplovodu bude uloženo do pažené rýhy na 100 mm pískový podsyp a obsypáno pískem (zrna do 50 mm) 300 mm nad vrchol potrubí, zásyp rýhy bude proveden prohozenou zeminou.

Materiál pro obsyp se rovnoměrně rozprostře po obou stranách trouby po vrstvách 10-15 cm a zhutňuje se souměrně po obou stranách trouby na míru zhutnění min. 90% PS a ulehlost I_d min. 0,67. Vrstvy obsypu nad troubou se smí zhutňovat jen po stranách trouby. Zásyp se zhutňuje průběžně po vrstvách max. 20 cm. Míra zhutnění je předepsána do výšky 30 cm nad vrchol dříků trub a to na min. 80% PS.

Je nutno ověřit, je-li dno výkopu dostatečně zhutněno (přirozené zhutnění okolní zeminy vzniklé mnohaletým usazováním). Toto zhutnění musí odpovídat hodnotě min. 88% PS (pro pojezd středně těžkými mechanismy typu LKW 12 nebo SLW 30 min. 90%, popř. 92%, pro těžké mechanismy typu SLW 60 min 95%). Pokud je tato hodnota nižší (např. z důvodu navážky zeminy, ve které se dodatečně zhotovuje výkop), je nutné toto dno výkopu zhutnit na požadovanou hodnotu („Zóna podsypu – ZP“) jinak je možné nebezpečí vzniku podélné a příčné deformace uloženého potrubí. Hutnění dna výkopu se provádí za pomoci hutnících mechanismů.

Před zahájením výkopových prací musí prováděcí firma vytyčit všechna známá a zjištěná podzemní vedení.

V prostorech mimo staveniště je dodavatel povinen uvést povrch terénu v místě výkopu do původního stavu. V prostoru staveniště bude nad výkopem urovnána zemina výškově dle požadavku celkové stavby.

5.3. Provozní zkoušky

Před zkouškami bude zařízení řádně propláchnuto (součást montáže – provést zápis).

Po proplachu bude provedena zkouška těsnosti dle DIN 4725 díl 4., max. dovolený přetlak 0,4 MPa. Soustava zůstane napuštěná min. 6 hodin. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se během prohlídky netěsnosti a

nedojde k poklesu tlaku. Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora a musí být potvrzeny protokolem o zkoušce.

Provozní zkouška dilatační se provede před zazdřením drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací opakovaným zahřátím na max. pracovní teplotu a vychladnutím na teplotu okolního vzduchu. Zjistí-li se po prohlídce závady či netěsnosti, musí se zkouška po opravě opakovat. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora a výsledek se uvede do stavebního deníku či do samostatného zápisu. Upuštění od zkoušky musí být předem dohodnuto za předpokladu úspěšného plnění podmínek tlakové zkoušky.

Provozní zkouška topná se týká zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Zkoušku lze považovat za úspěšnou, jestliže:

- Zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0301

- Zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0830

- Výkon otopných těles zajistí výpočtovou vnitřní teplotou (za splnění vstupních předpokladů provedení stavebních konstrukcí)

- V průběhu topné zkoušky byla ověřena funkce automatické regulace (předchází samostatná zkouška simulování režimů i havarijních stavů s protokolárním závěrem s uvedenými hodnotami nastavení)

Trvání zkoušky je 24 hodin bez delších provozních přestávek (zařízení do 100 kW). Při dokončení mimo období se topná zkouška provede až v topném období. Zkoušky se účastní zástupci investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše do protokolu.

6) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Při provádění stavby a při následném provozu je nutné tyto normy nadále respektovat. Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů.

Pokud budou provedeny na stavbě jakékoli změny odlišující se od projektové dokumentace, je nutné tyto změny konzultovat s projektantem. Pokud budou zjištěny odlišnosti od údajů uvedených v projektu, je nutné se spojit s projektantem a provést případné korekce podle skutečného stavu.

Materiály popsané v projektu určují standard a je možné je zaměnit za jiné shodných vlastností a technických parametrů při odsouhlasení projektantem a investorem.

Výkresy staršího data plně nahrazují výkresy nižšího data vydání.

05/2019

Ing. Hana Hrochová