

generální projektant

A99

Atelier 99 s.r.o.
Purkyňova 71/99
612 00 Brno

projektant části

HL projekt

HL Projekt s.r.o.
Vrchlického 1590
Litvínov 436 01

číslo pare

architekti Ing. arch. Jiří Betlach

HIP Ing. Ambrožová, Ing. Marková

sam. projektant -

stavebník MČ Praha 3, Havlíčkovo náměstí 700/9, 130 85 Praha 3, IČ 00063517

vypracoval Milan Pojar

kontroloval Ing. Josef Holub ČKAIT 0013883

zodp. projektant Ing. Josef Holub ČKAIT 0013883

ZÁKLADNÍ ŠKOLA JAROV V ZAHRÁDKÁCH 48/1966, PRAHA 3, PŮDNÍ VESTAVBA

název stavby

objekt

1.2.0.4 - 101 - VESTAVBA PODKROVÍ

část

D.1.2.4.A.1 VYTÁPĚNÍ

název dokumentu

Řešení požadavků na rozvody a zařízení VYT

zakázka

A-24-1134

datum

04/2025

stupeň

DPS

měřítko

-

číslo přílohy

1.2.4.A.1

A. ÚVOD

- Projektová dokumentace řeší vytápění půdní vestavby v Základní škole Jarov.

B. ÚVODNÍ ÚDAJE

a) Identifikační údaje stavby

Název projektu: ZÁKLADNÍ ŠKOLA JAROV, PŮDNÍ VESTAVBA

Místo stavby: V ZAHRÁDKÁCH 48/1966, PRAHA 3

Datum zpracování: 03/2025

Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby

b) Investor

MČ PRAHA 3, HAVLÍČKOVO NÁMĚSTÍ 700/9, 13085; IČ: 00063517

C. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

a) Klimatické podmínky

- Dle ČSN EN 12831 – Výpočet tepelných ztrát při ústředním vytápění leží objekt v oblasti s následujícími parametry (normální krajina, nechráněná budova v krajině, osaměle stojící):

Základní údaje:

- Venkovní výpočtová teplota: $t_e = -12^{\circ}\text{C}$

Vnitřní výpočtové údaje

- Pobytové místnosti 20°C
- Sociální zařízení 24°C

b) Konstrukce

- Skladby jednotlivých obalových a dělících konstrukcí jsou brány z části stavební projektové dokumentace.

c) Tepelné ztráty

- Tepelné ztráty byly spočteny dle ČSN EN12831 pro dané klimatické hodnoty. Všechny obalové stavební konstrukce splňují hodnoty součinitele prostupu tepla

dle normy ČSN 73 0540.

- Za těchto předpokladů je, při dodržení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí dle projektu stavby, tepelná ztráta objektu cca 21 kW.

d) Systém vytápění

- Vytápění půdní vestavby je dle požadavku investora navrženo pomocí otopných deskových těles, která budou umístěna převážně pod okny jednotlivých místností.
- Potrubní rozvody pro vytápění jsou řešeny z mědi a jsou tepelně izolovány.
- Uvažovaný teplotní spád $\Delta t = 80/60^\circ\text{C}$
- Nový potrubní rozvod pro vytápění půdní vestavby bude napojen na stávající rozdělovač/sběrač (volné rezervní hrdlo), umístěný v technické místnosti v 1.PP.

Stávající výměníková stanice (kapacita)

- Stávající výměníková stanice v objektu byla realizována v roce 2001. Následně došlo k výměně oken a tím ke snížení tepelných ztrát objektu.
- Tepelné ztráta původních oken činila cca 39 kW. Stávající okna (nově instalována) mají tepelnou ztrátu cca 17 kW.
- Výsledný rozdíl (úspora) 22 kW je dostatečný pro pokrytí tepelných ztrát nové půdní vestavby (tepelná ztráta 21 kW) – velikost výměníkové stanice vyhovuje.

f) Potrubí

- Základní potrubní rozvody jsou navrženy z měděných trubek hladkých a budou vedeny převážně volně, částečně v podlaze.

g) Izolace potrubí

- potrubí bude tepelně izolováno. Pro izolaci budou použity trubice dutého profilu z pěnového polyetylenu v základním provedení, s podélným nářezem pro další dělení.

h) Ostatní

- Potrubí bude před montáží pečlivě vyčištěno a po montáži propláchnuto vodou. Závitové armatury doporučuji osadit v potrubí s rozebíratelnými spoji. Potrubí bude na nejvyšším místě odvzdušněno a na nejnižším místě opatřeno vypouštěním.

i) Zkoušky zařízení

- Zkoušky zařízení budou provedeny dle požadavků uvedených v ČSN 06 0310:

Zkouška těsnosti

- Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací.
- Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený přetlak určený v projektu pro danou část zařízení.
- Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po uplynutí této doby se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti, a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě.

- Pokud se objeví při tlakové zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a tlaková zkouška se opakuje.
- Po skončení montáže tepelných soustav v celém objektu se provede ještě tlaková zkouška těsnosti, při které se odzkoušejí všechny v předcházejících zkouškách neodzkoušené části zařízení.
- Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 °C.
- Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora a musí být potvrzeny protokolem o zkoušce.

Provozní zkoušky

- Provozní zkoušky se dělí na zkoušky:
 - dilatační
 - topné
- Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotnosná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každé roční době. Výsledek zkoušky se zapíše do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora. Možnost upuštění od této zkoušky musí být dohodnuta mezi dodavatelem a odběratelem za předpokladu splnění stanovených podmínek.
- Topné zkoušky se provádějí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení.

Kontroluje se zejména:

- správná funkce armatur;
- rovnoměrné ohřívání otopných těles;
- dosažení technických předpokladů projektu (teploty, tlaků, rozdílů teplot, rozdílů tlaků atd.);
- správná funkce regulačních a měřicích zařízení;
- správná funkce zabezpečovacích zařízení, havarijních opatření a poruchových signalizací;
- zda instalované zařízení svým výkonem kryje projektované potřeby tepla;
- nejvyšší výkon zdrojů tepla;
- dosažení projektované účinnosti a ověření emisních limitů.
- Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období v dokončené etapě stavby (objektu) po odstranění všech stavebních nedostatků. Pokud se zařízení předává mimo otopné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody mezi investorem, provozovatelem a dodavatelem.
- Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky.
- Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

- Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše se do protokolu.
- Zjistí-li se během topné zkoušky závady, je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat.

Účel zkoušek

- Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno.
- Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto.
- Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor.
- Propláchnutí se provádí při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu.
- Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350.
- Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.
- Provozní zkoušky lze provádět pouze po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti.
- Zkoušky těsnosti a provozní jsou součástí dodávky dodavatele tepelné soustavy.

j) Ostatní profese

Elektro:

- připojení oběhového čerpadla topné větve (230 V/~50 Hz/20 W)
- připojení servopohonu 3cestného ventilu

Stavba:

- koordinovat profese na stavbě
- zajistit prostupy pro instalace vytápění
- zajistit servisní dvířka pro přístup k vyvažovacím ventilům a regulátorům diferenčního tlaku

k) Závěr

Všechna zařízení budou namontována a připojena podle platných zákonů, norem a montážních předpisů výrobců platných ke dni instalace. Součástí dodávky bude doprava, zajištění potřebných zkoušek, poučení majitele o obsluze zařízení a všechny vedlejší činnosti související s uvedením do provozu. Zařízení a vedení budou opatřena štítky ve smyslu platných předpisů. Instalaci může provádět pouze výrobcem proškolený a certifikovaný subjekt.