



PROJEKCE GUŇKA s.r.o

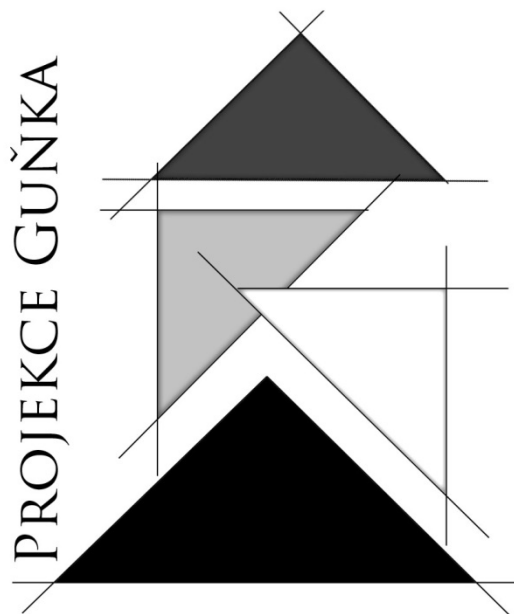
ING. JAKUB GUŇKA

PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST VE STAVEBNICTVÍ

NA ČTVRTI 328/10, 700 30 OSTRAVA-JIH-HRABŮVKA,

EMAIL:sekretariat@projekcegunka.cz, MOBIL:+420 608 730 487

ÚT

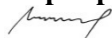


TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2 VYTÁPĚNÍ

Investor : **Město Odry**
Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry

Akce : *Revitalizace bytového domu Pod Lesem v Odrách*

Stupeň : **Dokumentace pro provádění stavby**
Vypracoval : Ivo Neužil 
Zakázkové číslo : **133/2021**
Číslo přílohy : D.1.4.2.a
Datum : 06/2023

Počet stran: 5

OBSAH DOKUMENTACE :

1.	Technická zpráva	D.1.4.2.a
2.	Půdorys 4.NP	D.1.4.2.b-01
3.	Půdorys 1.PP	D.1.4.2.b-02

1. ÚVOD

Předmětem projektu v rozsahu pro provádění stavby je technický návrh vytápění nástavby revitalizovaného předmětného bytového domu, kde je zdrojem tepla domovní předávací stanice.. Konkrétně se jedná o vytápění 4.NP. Objekt bude kompletně zateplen a tudíž stávající topný systém bude disponovat dostatečnou výkonovou rezervou pro vytápění 4.NP.

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace vytápění byly stavební výkresy, prohlídka stavby a základní technické projednání se zadavatelem.

Výpočet tepelných ztrát byl proveden pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C a krajinu s intenzivními větry dle ČSN EN 12831 - Výpočet tepelného výkonu. Při výpočtu tepelných ztrát byly respektovány tepelněizolační vlastnosti stavebních materiálů, vyplývající z projektu stavební části a z požadavků ČSN 73 0540-2 : 2011, Tepelná ochrana budov.

Dle požadavku investora budou ve 4. NP instalována ocelová desková otopná tělesa a v koupelnách koupelňová tělesa. Dopojena budou plastovým Al-Pex potrubím v potěru podlahy na nové stoupačky vedené ve stávajících instalačních jádrech v 1.-3.NP. V těchto jádrech bude probíhat rekonstrukce spočívající v doplnění podlah a stropu mezi podlažími. Rozvod pro 4.NP bude napojen na výstup ze stávající domovní předávací stanice v 1.PP. Páteří rozvod k jednotlivým stoupačkám je navržen z potrubí z uhlíkové oceli. Na patách stoupaček budou instalovány automatické regulátory tlakové difference s nastavitelným rozsahem tlaku 5-25 kW a partnerské vyvažovací ventily pro nastavení průtoků.

Vlivem zateplení celého bytového domu dojde k výraznému snížení potřeby tepla. Z hydraulického hlediska doporučuji zachovat stávající průtoky topné vody přes stávající tělesa a upravit topnou křivku v regulaci domovní předávací stanice na hodnotu cca $50/40^{\circ}\text{C}$. Po zateplení BD se předpokládá kontrolní doregulování průtoků jednotlivých těles.

Nové topné rozvody jsou navrženy jako dvoutrubkové s teplotním spádem cca $50/40^{\circ}\text{C}$ a ekvitermně regulovanou teplotou topné vody. Nové rozvody jsou navrženy z potrubí z uhlíkové oceli v klasickém dvoutrubkovém systému s nuceným oběhem topné vody. Tepelná izolace potrubí je navržena o tloušťce dle § 5 vyhlášky č. 193/2007 Sb. Otopnou plochu budou tvořit ocelová desková tělesa se spodním připojením a zabudovanou ventilovou vložkou. Každé těleso bude opatřeno termostatickou hlavici s kapalinovým čidlem a uzavírací připojovací garniturou s regulační funkcí. Ve sprchách je uvažováno s instalací ručníkových radiátorů s připojovací garniturou vč. TRV ventilu, hlavice a plastové krytky.

Energetické bilance:

1.	Tepelná ztráta 4.NP	9,70 kW
2.	Potřeba tepla -roční - vytápění – navýšení	17 MWh / rok - 61,2 GJ/rok
3.	Teplotní spád	$50/40^{\circ}\text{C}$

Předpisy

Projekt je zpracován zejména v souladu s následujícími normami a předpisy.

ČSN 06 0310	Ústřední vytápění - projektování a montáž
ČSN 73 05 40-2	Tepelná ochrana budov - část 2 - požadavky
ČSN EN 12831	Výpočet tepelného výkonu

a dalšími navazujícími platnými předpisy.

Zejména je nutno respektovat vyhlášku 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie.

2. KONVEKČNÍ VYTÁPĚNÍ – TRUBNÍ ROZVODY, RADIÁTORY

Ležaté topné rozvody v 1.PP a nová stoupací potrubí pro 4.NP jsou navrženy z trubek z uhlíkové oceli, podélně svařovaných, tenkostěnných, z vnější strany galvanicky pozinkovaných, vnitřně bez pozinkování, nelegovaná uhlíková ocel E195 s materiálem č. 1.0034 dle DIN EN 10305-3. Tvarovky budou s barevným kontrolním bodem pro správné nalisování, těsnění EPDM kroužkem.

Nové topné rozvody v podlaze 4.NP jsou navrženy z polyetylén-hliníkového potrubí Al-Pex (vedeného v podlaze)

Potrubí bude vedeno na typových konzolách a závěsech, určených pro potrubí z uhlíkové oceli. Při montáži je nutno respektovat technická pravidla pro montáž (vzdálenost pevných bodů, uchycení apod.). Vliv tepelné roztažnosti potrubí bude eliminován změnami trasy potrubí. Tepelná izolace potrubí je navržena termoizolačními trubicemi o tloušťce dle § 5 vyhlášky č. 193/2007 Sb. Odvzdušnění systému bude provedeno v nejvyšších místech pomocí odvzdušňovacích ventilů otopných těles. Vypouštění přes kulové vypouštěcí kohouty v nejnižších místech. Vnitřní páteřní rozvody vedené volně budou provedeny v minimálních spádech (0,3%), uchyceny budou pomocí stavebnicových závěsů a konzol. Všechny upevňovací, pomocné a nosné konstrukce se musejí provést ve všech částech jako žárově pozinkované a musí být opatřeny akustickými vložkami (zvukovými izolačními pásy). Trasy potrubí je nutno koordinovat s ostatními profesemi (VZT, ZTI, EL, SHZ, ...). Potrubí procházející stěnami a stropy samostatných požárních úseků musí být opatřeno ucpávkami a manžetami s požární odolností dle PBŘ. Při souběhu s trubními vedeními jiných profesí (uchycení do stropu) je nutno respektovat požadavek na maximální kotvící zatížitelnost stropních konstrukcí. Vzhledem k délkám jednotlivých potrubních tras je nutno dbát na jejich řádné uchycení, a to jak uložení umožňující volný mírný pohyb potrubí, tak uložení pevné. Délková roztažnost potrubí je vyrovnávána přirozenou kompenzací. Přirozená kompenzace, změnou směru potrubí, klesáním, stoupáním. Síly od tepelné roztažnosti potrubí budou zachycovány v pevných bodech.

Po montáži bude celý systém několikrát dokonale propláchnut.

Každé stoupací potrubí opatřeno automatickým regulátorem diferenčního tlaku, vyvažovacím ventilem a vypouštěcími kulovými kohouty. Tam, kde to dispozice 1.PP umožní, budou regulační armatury jednotlivých stoupacích potrubí umístěny na dobře přístupných místech tzn. na chodbách. Regulační armatury umožňují úplné uzavření potrubí a není tedy třeba instalovat uzavírací kohouty na patách stoupaček.

Dle návrhu zpracovatele projektu budou nově instalovány ocelové deskové radiátory se spodním připojením a zabudovanou ventilovou vložkou. Na každé těleso bude osazena termostatická hlavice s kapalinovým čidlem. Každé těleso bude vybaveno regulačním a uzavíracím šroubením (H-kus) pro tělesa se spodním připojením. Ve sprchách je uvažováno s instalací ručnickových radiátorů s připojovací garniturou vč. TRV ventilu, hlavice a plastové krytky.

Každé těleso bude vybaveno poměrovým indikátorem topných nákladů, shodným s typem stávajících měřičů tepla.

3. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při provádění prací je nutno dodržovat platné předpisy, vyhlášky, příslušné ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Montáž je nutno provádět zejména v souladu s ČSN 06 0310, 06 0830 a 06 0320. Montáž, údržbu a opravy topného systému je nutno svěřit pouze oprávněné odborné firmě.

Po provedení montáže, topné a dilatační zkoušky musí dodavatel provést poučení provozovatele o obsluze zařízení v rozsahu daném průvodní dokumentací zařízení, předat průvodní technickou dokumentaci od všech zařízení a předat protokol o topné a tlakové zkoušce.

Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu musí být systém vyzkoušen a schválen dle příslušných předpisů. Musí být provedeny tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti. Před uvedením topného systému do provozu musí být provedeny zkoušky ÚT dle ČSN 060310 – zkouška těsnosti, dilatační a topná. V rámci topné zkoušky musí být odzkoušeno pojistné a expanzní zařízení, zařízení otopné soustavy a provedeno její hydraulické vyregulování.

Projekt je vypracován v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, zejména:

ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění - projektování a montáž

ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení

Projekt je zpracován v souladu zejména s následujícími normami a předpisy.

- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a některé související zákony, ve znění pozdějších předpisů.
- zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN 06 0310 Ústřední vytápění - Projektování a montáž, včetně revizí a změn.
- ČSN 73 05 40-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky, včetně revizí a změn.
- ČSN 73 05 40-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování, včetně revizí a změn.

- ČSN EN 12 831 (06 0206) Otopné soustavy v budovách - Výpočtová metoda pro tepelné ztráty, včetně revizí a změn.
- ČSN EN 12 828 (06 0205) Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav, včetně revizí a změn.
- ČSN EN ISO 52016-1(73 0336) Energetická náročnost budov – Potřeba energie na vytápění a chlazení, vnitřní teploty a citelné a latentní tepelné výkony – Část 1: Výpočtové postupy, včetně revizí a změn.