

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Akce:	STAVEBNÍ ÚPRAVY, SPORTOVNĚ-REKONDIČNÍHO CENTRA (SRC) ČNB
Místo:	SENOVÁŽNÁ 864/1, 110 00 PRAHA 1, k.ú. Nové Město
Projektovaná část:	D.1.23 – Vytápění
Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby
Investor:	ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA
Vedoucí projektant:	bdXarchitekti s.r.o.
Zodpov. projektant:	Ing. Karel Dovrtěl
Vypracoval:	Ing. Karel Dovrtěl
Datum zpracování:	16/10/2024

OBSAH

1. ÚVOD	2
1.1. Výchozí podklady	3
2. TECHNICKÁ ČÁST	4
2.1. Regulace topného výkonu	4
2.2. Systém vytápění	4
2.3. Rozvodné potrubí	4
2.4. Otopná plocha	4
2.5. Tepelná izolace	5
2.6. Zabezpečovací zařízení	5
3. UVEDENÍ DO PROVOZU	5
3.1. Zkoušky:	6
3.2. Zkouška těsnosti	6
3.3. Dilatační zkouška	6
3.4. Topná zkouška	6
3.5. Provoz a údržba:	6
4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE:	7
4.1. Stavba	7
5. BEZPEČNOST PRÁCE A MONTÁŽNÍ PODMÍNKY	7
5.1. Montážní podmínky:	8

D.1.23 VYTÁPĚNÍ

1. ÚVOD

Tato část projektu řeší výměnu a doplnění otopných těles v hygienických prostorech sportovně-rekondičního centra objektu ČNB v ul. Senovážní, Praha 1.

Hlavní otopnou plochu tvoří stávající litinová článková otopná tělesa. Stávající otopná tělesa budou demontovány bez poškození, očištěny a předány investorovi do úschovy pro další použití v budově !!!

Stávající nevyužitý rozvody budou demontovány a vývody zaslepeny.

Nově navržená desková otopná tělesa KORADO RADIK KLASIK a KORADO KORALUX VERTIKAL.

V rámci stavebních úprav je navrženo ponechání rozvodů podlahového vytápění ve 2.S. Nutno koordinovat s bouracími pracemi a upravit rozvody podlahového vytápění pod stávající m.č. 2S821 nebo zrušit/zaslepit okruh 2S.410a. Při bouracích pracích nesmí být funkčnost podlahové vytápění porušena.

V dokumentaci jsou navrženy referenční výrobky, projektant nevylučuje náhradu za výrobky jiné o stejných nebo podobných kvalitativních parametrech.

Nově použité materiály stavebních obvodových konstrukcí z hlediska tepelně technických vlastností odpovídají požadovaným hodnotám uvedeným v ČSN 730540-2 závazná ustanovení.

Pokud jsou v dokumentaci uvedeny odkazy na konkrétní obchodní značky, výrobce či výrobky, které platí za příznačné pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, především pak v technických podmínkách (ve specifikaci prací, projektové dokumentaci, výkazu výměr apod.), tyto odkazy jsou pouze příkladné, referenční. Uvedení těchto odkazů slouží pouze k vymezení charakteristik a požadavků na dodávky a služby tak, aby byl vyjádřen účel využití požadovaného plnění, zamýšlený Zadavatelem/zpracovatelem PD, a nepředstavuje ze strany Zadavatele/zpracovatele PD žádné závazné doporučení či omezení. Zadavatel nevylučuje dodání jiných než uvedených referenčních výrobků. Zadavatel výslovně umožňuje pro plnění veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně, technicky a vizuálně obdobných řešení. V případě, že účastník nabídne jiné než referenční výrobky, je povinen do nabídky doložit produktové listy nabízených výrobků tak, aby zadavatel mohl ověřit, že nabízené výrobky jsou kvalitativně, technicky a vizuálně obdobným řešením. Na produktový list účastník zapíše číslo dané položky ve výkazu výměr. Pokud účastník produktové listy nedoloží, platí, že nabízí uvedené referenční výrobky.

Navržené úpravy znamenají přerušení provozování UT v dané části objektu. Je vhodné provádět navržené úpravy mimo topnou sezónu.

D.1.23 VYTÁPĚNÍ

1.1. Výchozí podklady

Jako podklad pro vypracování byla použita projektová dokumentace stavební části, požadavky investora, hlavního projektanta a podklady výrobců navrhovaných zařízení Kora-do, Heimeier a dalších.

Technické normy – UT:

ČSN 01 3452 Technické výkresy – Instalace – Vytápění a chlazení

ČSN EN 12828 + A1 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních otopných soustav

ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu

ČSN 06 0220 Tepelné soustavy v budovách – Dynamické stavy

ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž

ČSN EN 1264–2 + A1 Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy – Část 2: Podlahové vytápění: Průkazné postupy pro stanovení tepelného výkonu výpočtovými a experimentálními metodami

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování

ČSN EN 12098–1 Regulace otopných soustav – Část 1: Zařízení pro regulaci teplovodních ot. soustav

ČSN EN 15316–1 až 4–1 až 8 Tepelné soustavy v budovách – Výpočtová metoda pro stanovení energetických potřeb a účinností soustavy

ČSN EN 15450 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování tepelných soustav s tepelnými čerpadly

ČSN EN 14337 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování a montáž elektrických přímotopů

ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 06 1101 Otopná tělesa pro ústřední vytápění

ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva

ČSN EN 15241 Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení energetických ztrát způsobených větráním a infiltrací v budovách

ČSN 73 0540–1 až 4 Tepelná ochrana budov

ČSN EN ISO 10211 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích – Tepelné toky a povrchové teploty – Podrobné výpočty

ČSN EN ISO 13370 Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody

ČSN EN ISO 14683 Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích – Lineární činitel prostupu tepla – Zjednodušené metody a orientační hodnoty

ČSN EN ISO 13789 Tepelné chování budov – Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním

ČSN EN ISO 10077–1 až 2 Tepelné chování oken, dveří a okenic – Výpočet součinitele prostupu tepla

ČSN EN 1443 Komíny – Všeobecné požadavky

ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSN EN 12171 Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách – Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání – Tepelné soustavy (otopné soustavy) nevyžadující kvalifikovanou obsluhu

ČSN EN 12170 Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách – Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání – Tepelné soustavy (otopné soustavy) vyžadující kvalifikovanou obsluhu

D.1.23 VYTÁPĚNÍ

Zákony a předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. – stavební zákon a související předpisy

Zákon č. 22/ 1997 Sb. – o technických požadavcích na výrobky a související předpisy

Zákon č. 406/ 2000 Sb. – o hospodaření energií

Zákon č. 458/ 2000 Sb. – energetický zákon

Zákon č. 201/ 2012 Sb. – o ochraně ovzduší

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. 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 a registrujícími dodávku tepelné energie

** Veškeré normy v platném znění.*

2. TECHNICKÁ ČÁST

Stavebními úpravami objektu nedojde k navýšení tepelných ztrát objektu, a tedy zdroj tepla bude dostačující.

2.1. Regulace topného výkonu

Místní regulace topného výkonu otopných těles je zajištěna termostatickými hlavice-mi.

2.2. Systém vytápění

Systém vytápění je teplovodní, dvourubkový s nuceným oběhem topné vody pomocí stávajících oběhových čerpadel.

2.3. Rozvodné potrubí

Nové rozvody a připojení otopných těles bude napojeno na stávající rozvody otopné vody ve stěnách k jednotlivým otopným tělesům.

Navržené potrubí bude provedeno potrubím z mědi, spojované pájením. Alternativně lze materiál zaměnit při zachování stejného nebo většího světlého průřezu potrubím.

Odvzdušnění systému bude zajištěno odvzdušňovacími ventily na otopných tělesech.

Ve strojovně VZT bude provedena výměna stávající VZT jednotky. Stávající regulační uzel bude demontován a zpětně namontován po instalaci VZT jednotka a ta na něho napojena.

2.4. Otopná plocha

Otopnou plochu tvoří ocelová desková tělesa KORADO RADIK KLASIK s bočním připojením, zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou, opatřenou

D.1.23 VYTÁPĚNÍ

termostatickou hlavicí HEIMEIER K. Napojení těles je navrženo ze zdi, pomocí rohového uzavíracího h-šroubení HEIMEIER VEKOLUX.

Otopnou plochu dále tvoří ocelová desková tělesa KORADO KORATHERM VERTICAL se spodním středovým připojením, zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou, opatřenou termostatickou hlavicí HEIMEIER K. Napojení těles je navrženo ze zdi, pomocí rohového uzavíracího h-šroubení HEIMEIER VEKOLUX.

Otopnou plochu dále tvoří ocelová desková tělesa KORADO KORATHERM REFLEX SE ZRCADLEM se bočním jednostranným připojením, zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou, opatřenou termostatickou hlavicí HEIMEIER K. Napojení těles je navrženo ze zdi, pomocí rohového uzavíracího h-šroubení HEIMEIER VEKOLUX.

Uložení topných těles bude na typových konzolách dodávaných s tělesy. Tělesa budou standardně osazena od vzdušňovacími armaturami.

2.5. Tepelná izolace

Veškeré trubní rozvody topné vody vedené v konstrukcích podlah, drážkách stěn a nevytápěném prostoru budou proti ztrátám tepla izolovány trubní nápletkovou izolací z pěnění PE. Potrubí vedené viditelně po povrchu konstrukcí je možné opatřit zákrytem nebo alternativně zvolit izolaci s hliníkovou fólií.

Předepsané tloušťky tepelné izolace pro potrubí pro vytápění:

Potrubí DN 15	izolační pouzdro tl. 19 mm
Potrubí DN 20	izolační pouzdro tl. 19 mm
Potrubí DN 25	izolační pouzdro tl. 19 mm
Potrubí DN 32	izolační pouzdro tl. 25 mm
Potrubí DN 40 a více	izolační pouzdro tl. 30 mm

Tloušťka tepelné izolace musí odpovídat požadavkům vyhlášky č.193 Ministerstva průmyslu a obchodu s přihlédnutím na optimalizační výpočet.

2.6. Zabezpečovací zařízení

Zabezpečovací zařízení a pojištění otopné soustavy je řešeno stávajícím způsobem.

3. UVEDENÍ DO PROVOZU

Zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Naplněno vodou podle ČSN 077401 nebo ČSN 383350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

Před uvedením soustavy do provozu musí být provedeny zkoušky těsnosti, dilatační zkouška a zkouška provozní. Zkoušky těsnosti a provozní jsou součástí dodávky dodavatele

D.1.23 VYTÁPĚNÍ

otopné soustavy. Po provedení těchto zkoušek bude provedena topná zkouška. O provedení všech zkoušek musí být proveden zápis.

3.1. Zkoušky:

Před předáním zařízení uživateli budou provedeny následující zkoušky:

- Hydraulické seřízení systému
- Tlaková zkouška systému ÚT dle ČSN 060310
- Provozní zkouška dilatační dle ČSN 060310
- Provozní zkouška topná ČSN 060310

Protokoly o provedených zkouškách budou součástí dokladů, které je povinen vyšší dodavatel stavby předat investorovi jako podklad pro zajištění kolaudačního rozhodnutí.

Před vyzkoušením a uvedením zařízení do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při 24hodinovém provozu čerpadel. Přitom na všech k tomu určených místech je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu.

3.2. Zkouška těsnosti

Zkouška těsnosti se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Soustava bude zkoušena vodou na nejvyšší dovolený přetlak. Přetlak se udržuje po dobu 6 hod. Výsledek zkoušky se považuje za vyhovující, jestliže se při této prohlídce neobjevují netěsnosti.

3.3. Dilatační zkouška

Dilatační zkouška bude provedena podle odst. 8.3. ČSN 06 0310.

3.4. Topná zkouška

Topná zkouška se provádí v rozsahu uvedeném v odst. 8.3. ČSN 06 0310. Topná zkouška musí trvat minimálně 24 hodin bez delších provozních přestávek (zpravidla do 60 minut). Topnou zkoušku je možné provádět i mimo otopné období.

Po topné zkoušce bude provedeno vyregulování otopné soustavy, dle skutečně dodaných zařízení.

3.5. Provoz a údržba:

Otopná soustava je posuzována dle ČSN EN 12171 otopné soustavy nevyžadující kvalifikovanou obsluhu. Dodavatel je povinen předat investorovi kompletní výkresovou dokumentaci skutečného provedení, návody k obsluze zařízení, záruční listy a seznámit uživatele s rozsahem obsluhy a činností ve stavu nouze, popřípadě zpracovat OM&U (návody na provoz, údržbu a užívání) dle ČSN EN 12171.

D.1.23 VYTÁPĚNÍ

Uvedení do provozu obsahuje:

1. měření a zaregulování průtoků
2. zprovoznění zařízení, uvedení od provozu
3. zaškolení provozovatele
4. návod k obsluze – generální a jednotlivých strojů a zařízení
5. protokol o naměřených hodnotách a zaregulování
6. protokol o zaškolení
7. protokol o předání zařízení
8. protokol o uvedení zařízení do provozu
9. protokol o naměřených hodnotách vně i uvnitř objektu
10. ostatní potřebné protokoly
11. projektová dokumentace skutečného provedení

4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESI:

4.1. Stavba

- Proveďte připravenost pro montáž zařízení systému UT, vedení potrubí a montáž otopných těles.

5. BEZPEČNOST PRÁCE A MONTÁŽNÍ PODMÍNKY

Navržené řešení stavby je v souladu s Vyhláškou 268/2009 Sb. "O obecných technických požadavcích na výstavbu", dalšími příslušnými zákony, vyhláškami a platnými ČSN tak, aby při provozu nedocházelo k úrazům uklouznutím, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem nebo výbuchem.

Při všech pracích budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy, zvláště Vyhláška 601/2006 Sb. a Vyhláška č. 363/2005 Sb., dále Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a č. 136/2016 Sb. o bližších požadavcích na výstavbu, č. 362/2005 Sb. o práci ve výškách, č. 101/2005 Sb. a Zákony č. 309/2006 a č. 88/2016 Sb. o požadavcích BOZ v pracovně právních vztazích.

Práce budou provádět odborné firmy, které mají k této činnosti oprávnění, vydají potřebné certifikáty a revize a jejichž pracovníci jsou náležitě proškoleni. Zvláště upozorňuji na správné provedení a kotvení lešení a na práci ve výškách. Pozor na práci s elektrickým nářadím a na ochranu zdraví a konstrukcí při případném svařování. Při práci s materiálem je nutno používat prostředky osobní ochrany, pracovat v rukavicích. Při vniknutí materiálu do očí je nutno okamžitě vypláchnout čistou vodou a vyhledat lékařské ošetření.

Budou dodržována Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., č. 32/2016 Sb. a zákoník práce – Zákon č. 262/2006 Sb., zejména část pátá (§101-108), kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Veškeré části stavby musí svým provedením odpovídat požadavkům Stavebního zákona a souvisejících vyhlášek. Při realizaci je nutno zabezpečit odpovídající odborné vedení

D.1.23 VYTÁPĚNÍ

stavby. Pokud se vyskytnou nepředpokládané situace, bude na stavbu přizván statik nebo projektant příslušné profese.

Zhotovitel stavby zpracuje provozní řád a harmonogram prací pro období stavby a technologický postup prací, ve kterých budou podmínky z hlediska bezpečnosti, posouzení stability v nedokončených nebo rozmontovaných stavech, ochrany vlastníků a zaměstnanců před škodlivými vlivy, ochranu životního prostředí, ochranu před požárem atd. Provozní řád bude obsahovat důležitá telefonní čísla (záchranná služba, hasiči, policie, vedení firmy atd.) a na staveništi bude vyvěšen na nepřehlédnutelném místě.

V případě, že budou na stavbě dva a více zhotovitelů, musí být na stavbě určen koordinátor bezpečnosti práce, přičemž nezáleží na tom, kolik smluv má investor se zhotoviteli.

Další požadavky na BOZ a ZOV jsou obsaženy v souhrnné technické zprávě, která je součástí celkové projektové dokumentace.

Za provádění prací je odpovědná realizační firma. Tyto práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Požadavky na bezpečnost práce na pracovišti včetně dalších náležitostí a souvislostí upravuje zákon 309/2006 Sb. včetně prováděcích předpisů. Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou instalací je nutné dodržovat dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, specifikované v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Projekt zahrnuje řadu opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví v souvislosti s montáží a provozem zařízení. Všechna tato opatření jsou specifikována v ČSN a v platných předpisech a nařízeních orgánů ministerstva průmyslu a obchodu, zdravotnictví a sociálních věcí.

5.1. Montážní podmínky:

Potrubí, armatury, otopná tělesa musí být osazeny s max. přesností v délkách, dimenzích a spádech odpovídajících projektu. Při přerušení montážních prací se musí volné konce znepřístupnit proti vniknutí cizích předmětů. Před zamontováním všech armatur je nutno přezkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto a tlakově odzkoušeno. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak provozní. Během montáže strojního a trubního zařízení je nutná koordinace s profesí ZTI a EL. Pokud dojde během montáže k nutnosti odchýlení od projektu, je nutno toto konzultovat s projektantem.

Montážní firma se bude při realizaci díla řídit montážními předpisy pro instalaci a montáž uvedených druhů potrubí (plastového, měděného potrubí v topných systémech) a instalačními předpisy pro dodaná zařízení, tepelné izolace apod. Uchycení a uložení potrubí, kompenzace tepelných dilatací potrubí, pevné a vodící uložení potrubí, stropní závěsy, výkazy fitinků jsou věci dodavatelské firmy při montáži dle situace na místě.

Napouštění systému nutno provádět po jednotlivých topných okruzích za současného odvodu odvodu.

Při provozních zkouškách bude seřízena regulace, nastaveny provozní a havarijní podmínky a prověřeny veškeré provozní a havarijní stavy. Dodavatel během provozních zkoušek zajistí zaškolení obsluhy.

D.1.23 VYTÁPĚNÍ

Montáž veškerého zařízení musí provádět zkušené montážní firmy ve spolupráci s jednotlivými dodavateli příslušných zařízení a jejich servisními pracovníky. Při montáži nutno práce včas koordinovat s profesemi ZTI, EL, M+R a předcházet kolizím ve výškovém či místním osazení potrubí, konzol, armatur a přípojek.

Potrubí osazovat ve spádech dle projektu a důsledně dbát odvětrání nejvyšších míst rozvodů a možnosti vypouštění v nejnižších místech.

Hradec Králové 16/10/2024
Vypracoval: Ing. Karel Dovrtěl