

Akce: ÚŘAD PRÁCE ČR ŠTERNBERK
D.1.4 c ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB
Místo stavby: Úřad práce ČR, pracoviště Šternberk, Uničovská 182/36, Šternberk
Investor: Olomoucký kraj
Stupeň PD: dokumentace pro realizaci stavby
Datum: 11/2013

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZAŘÍZENÍ VYTÁPĚNÍ STAVEB

1.1 Rozsah projektové dokumentace

Předložená projektová dokumentace řeší v rozsahu dokumentace pro realizaci stavby zdroj tepla a otopnou soustavu v objektu Úřadu práce ve Šternberku.

Dokumentace je zpracována do podkladů předaných objednatelem.

1.2 Použité podklady

Účelem technického řešení projektu ÚT je zajištění požadovaných mikroklimatických podmínek, a dodržení v současnosti platných příslušných hygienických požadavků.

Projektovou dokumentaci tvoří technická zpráva, a výkresy, které podávají přehled o dispozičním a prostorovém uspořádání zařízení pro vytápění.

Podkladem pro zpracování této PD byly výkresy jednotlivých půdorysů a řezů stavební části v elektronické formě, příslušné zákony a prováděcí vyhlášky, České technické normy a podklady výrobců jednotlivých výrobků.

1.3 Vstupní údaje

Jedná se o oblast s teplotou -15°C , krajina normální, poloha nechráněná.

Výpočtová uvažovaná venkovní výpočtová teplota

-15°C

Otopné období

235 dnů

Průměrná teplota

$4,2^{\circ}\text{C}$

Vnitřní projektované teploty budou dodrženy pouze za předpokladu dodržení tepelně technických vlastností stavby dle ČSN 73 05 40-2/ 2011 a navržených součinitelů prostupu tepla U ($\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$) projektantem stavební části.

V návrhu jsou respektovány požadavky normy ČSN 730540 na koeficient prostupu tepla u ochlazovaných konstrukcí.

Konstrukce	Un ($\text{W}/\text{m}^2\text{K}$)		
	U vypočtené	U požadované	U doporučené
Obvodová stěna (stávající zdivo CDm 365 mm + Frontrock MAX E 140 mm	0,258	0,30	0,25
Podlaha – přilehlá k zemině -stávající	3,370	0,45	0,30
Podlaha – nad exteriérem (stávající konstrukce + 150 mm Styrotherm plus 100 - Neopor	0,237	0,24	0,16
Podlaha – přilehlá k zemině m.č. 119, zateplená tl. 120 mm EPS 100S	0,313	0,45	0,30
Střecha plochá	0,183	0,24	0,16
Okenní výplně	1,2	1,5	1,2
Vstupní dveře	1,5	1,7	1,2

Ing. Judita BRAVENCOVÁ - *autorizovaný technik v oboru ústřední vytápění a vzduchotechnika*

Želivského 9, 772 00 Olomouc, tel., fax. 585 512 414, mobil:608713 066

ČKAIT: 1201126 IČO:47187689

[e-mail:bravencova@bravencova.cz](mailto:bravencova@bravencova.cz)

Akce: ÚŘAD PRÁCE ČR ŠTERNBERK
D.1.4 c ZARÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB
Místo stavby: Úřad práce ČR, pracoviště Šternberk, Uničovská 182/36, Šternberk
Investor: Olomoucký kraj
Stupeň PD: dokumentace pro realizaci stavby
Datum: 11/2013

1.4 Tepelná ztráta

Tepelná ztráta byla spočítána dle EN 12831:2005. Tepelně-technické vlastnosti stavebních konstrukcí musí odpovídat ČSN 730540-2/2011. Výpočtová venkovní teplota je -15°C .

Tepelná ztráta činí dle $Q_{\text{TO}} = 30\,000\text{ W}$.

1.5 Zdroj tepla

Pro vytápění objektu je osazen plynový kondenzační kotel o každý modulovaném výkonu 9,5-33 kW při $80/60^{\circ}\text{C}$. Tepelný příkon je 10-35 kW. Jako palivo bude zemní plyn.

Kotel je vybaven oběhovým čerpadlem Grundfos UPS 15-70 a pojistným ventilem.. Topná větev bude osazena uzavíracími ventily, vypouštěcími kohouty, filtrem.

Kotel bude nastaven na požadavky topné větve: $m=1510\text{ l/hod}$, $dP=12\text{ kPa}$, $dT=70/50^{\circ}\text{C}$

Kotel je v provedení se spalínovým ventilátorem. Odkouření $\varnothing 80\text{ mm}$ bude vyvedeno ve stávajícím kom tělese(které nad rovinou střechy není) přes střechu. Provedení odkouření musí odpovídat ČSN 73 42 01 a montážním předpisům výrobce kotlů. Sání vzduchu pro spalování bude zajištěno samostatným přívodem se sáním na fasádě objektu. Potrubí s přívodním vzduchem musí být opatřeno tep. izolací tl.40 mm s povrchovou AL fólií.

Regulace ekvitermní a topné větve je zajištěna dodanou regulací kotle. Korekce požadované hodnoty a snímání teploty prostoru zajistí prostorová jednotka v m.č. 212. Součástí dodávky kotle je venkovní čidlo, které bude osazeno na severní fasádu objektu.

Doplňování vody do otopného systému bude zajištěno ručně.

1.6 Potřeba tepla pro vytápění

potřeba tepla pro vytápění

$Q_{\text{ÚT}} = 30\,000\text{ W}$

1.7 Roční spotřeba tepla pro vytápění

Roční spotřeba tepla pro vytápění:

186,0 GJ/rok

1.8 Roční potřeba zemního plynu pro vytápění a ohřev teplé vody

$P_{\text{roc}} =$

5 460 m³/rok

1.9 Instalované spotřebiče

plynový kotel 1 x 35 kW

á 1,06-3,71m³/h

Navržený plynový spotřebič je s uzavřenou spalovací komorou, typ „C“. Odkouření je vyvedeno nad střechu objektu, sání vzduchu je z fasád objektu.

1.10 Otopný systém

Otopná soustava je koncipována jako dvourubková s nuceným oběhem topné vody o teplotním spádu $70/50^{\circ}\text{C}$. a bude provedena ve smyslu zákona č. 406/2000 Sb, o hospodaření s energií, ve znění zákona č. 177/ 2006 Sb a prováděcích vyhlášek č.193 a 194/ 2007.

Původně naprojektované trasy rozvodů topné vody by vedeny v drážkách ve zdi a v podlaze jsou na žádost investora vedeny povrchově před zdí.

Od kotle bude vedena topná větev dle půdorysu 1.NP a to povrchově u podlahy 1.NP. Pouze v m.č. 110 a 120 bude topná větev nadcházet dveřní otvory a bude vedena povrchově pod stropem. Rozvod topné vody v m.č. 105,114,113,116,117,115,104,102 bude vedený v podhledu. Zde je nutná koordinace z rozvody VZDT, které jsou vedeny taktéž v podhledu. Stoupací potrubí která budou napojovat otopná tělesa v 2.NP budou vedeny v drážce.

V 2.NP bude připojovací potrubí k otopným tělesům povrchově u podlahy.

Ing. Judita BRAVENCOVÁ - *autorizovaný technik v oboru ústřední vytápění a vzduchotechnika*
Želivského 9, 772 00 Olomouc, tel., fax. 585 512 414, mobil:608713 066
ČKAIT: 1201126 IČO:47187689
[e-mail:bravencova@bravencova.cz](mailto:bravencova@bravencova.cz)

Akce: ÚŘAD PRÁCE ČR ŠTERNBERK
D.1.4 c ZARÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB
Místo stavby: Úřad práce ČR, pracoviště Šternberk, Uničovská 182/36, Šternberk
Investor: Olomoucký kraj
Stupeň PD: dokumentace pro realizaci stavby
Datum: 11/2013

Napojení otopných těles bude přímou připojovací armaturou ze zdiva.

Rozvody topné vody budou provedeny z měděného potrubí v trasách dle půdorysů.

Potrubí vedoucí ve stěně bude opatřeno z hlediska dilatace tepelnou izolací o tl. 9 mm převlečnými hadicemi. Potrubí vedené povrchově bude izolováno tepelnou izolací o tl. 9 mm převlečnými hadicemi pouze v m.č. 120.

Potrubí procházející nosnou stěnou musí být opatřeno izolací z důvodu dilatace.

1.11 Otopná tělesa

Při návrhu interiéru nesmí být otopná tělesa osazena pod pracovními stoly, policemi a nábytkem a nesmí být jakkoliv kryta!!! Jakékoliv omezení proudění vzduchu způsobuje snížení výkonu tělesa.

Pro vytápění prostor 1.etapa: jsou navržena ocelová desková otopná tělesa v provedení VENTIL KOMPAKT se spodním napojením vybavené přímým, uzavíratelným šroubením s vypouštěním, která budou napojena ze stěny a osazena termostatickými hlavicemi s vestavěným teplotním čidlem pro tělesa VK. Na otopných tělesech budou osazeny odvzdušňovací ventily. Navržené term. hlavice jsou s paroplynovou náplní, jsou vybaveny pojistkou proti odcizení a aretační polohy nastavení.

1.12 Okruh ohřevu teplé vody

Ohřev teplé vody bude zajištěn stávajícími nebo doplněnými el. ohřivači vody. Ohřev vody neřeší část ÚT.

1.13 Regulace

Kotel bude řízen automaticky. Kotlovou hořákovou automatikou bude řízen modulovaný hořák a integrovaným panelem bude zajištěn přístup ke všem parametrům, jako je teplota a jednotlivé provozní stavy. Prostorový přístroj QAA 55.110 bude doplněna ekvitermní regulace kotle regulací s vlivem teploty prostoru v referenční místnosti. QAA musí být osazen do místnosti, dle které bude prováděna korekce teploty, nejlépe na severní straně objektu.

Pro kotel bude osazeno venkovní čidlo na snímání teploty.

1.14 Zabezpečovací zařízení

Topný systém je napojen pomocí expanzního potrubí DN 25 na expanzomat o objemu 25 litrů, který vyrovnává změny roztažnosti vody v otopné soustavě. Před expanzomatem je osazen kulový kohout MK1 DN 25 se zajištěním proti uzavření a vypouštěním pro snadnou kontrolu tlaku na vzduchové části expanzomatu. Membránová expanzní nádoba je osazena pod kotlem. Jako pojistné zařízení slouží pojistný ventil, který je součástí kotle.

Plnicí tlak topného systému za studeného stavu je 47 kPa. Napojení zabezpečovacího zařízení na otopný systém musí odpovídat ČSN 06 08 30 a montážním předpisům výrobce kotle a expanzní nádoby.

1.15 Tepelné izolace

Potrubí bude opatřeno izolací ve smyslu vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb. §5 s účinností 1.září 2007.

Rozvody z mědi uložené ve stěnách a v podlaze budou izolovány i z důvodu omezení dilatačních účinků potrubí izolací z návlekových trubic z lehčeného polyetylenu tl. 9 mm bez povrchové úpravy.

Rozvody z mědi vedeného volně u kotle budou izolovány i z důvodu omezení dilatačních účinků potrubí izolací z návlekových trubic z lehčeného polyetylenu tl. 25 mm bez povrchové úpravy.

Jednotlivé součásti topného systému - expanzomat bude opatřen izolačními rohožemi tl.60 mm s povrchovou Al fólií s mřížkovinou.

1.16 Topná zkouška

Ing. Judita BRAVENCOVÁ - *autorizovaný technik v oboru ústřední vytápění a vzduchotechnika*
Želivského 9, 772 00 Olomouc, tel., fax. 585 512 414, mobil:608713 066
ČKAIT: 1201126 IČO:47187689
[e-mail:bravencova@bravencova.cz](mailto:bravencova@bravencova.cz)

Akce: ÚŘAD PRÁCE ČR ŠTERNBERK
D.1.4 c ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB
Místo stavby: Úřad práce ČR, pracoviště Šternberk, Uničovská 182/36, Šternberk
Investor: Olomoucký kraj
Stupeň PD: dokumentace pro realizaci stavby
Datum: 11/2013

Na závěr prací bude provedena topná zkouška v délce 24 h. Před napojením na topný systém bude proveden důkladný proplach stávajícího topného systému. Při zkoušce budou kontrolovány filtry, které budou řádně vyčištěny.

1.17 Obecně:

1. Obsluha zařízení

Na místnost se zdroji tepla se nevztahuje ČSN 07 0703 ani vyhláška IBP 91/1993. Místnost je posuzována podle EN 1775 a předpisu TPG 70401 (součtový výkon kotlů je max. 1x33 kW, výkon jednoho kotle nepřesahuje 50 kW). Chod provozu kotlů je řízen automaticky, tedy není třeba trvalý dohled. Kontrola kotlů, tlaku v systému, chodu oběhových čerpadel atd. bude řešena občasnou kontrolou.

2. Montáž

Dodavatel ústředního vytápění musí prokázat kvalitu montáže a funkci zařízení topnou zkouškou ve smyslu ČSN 06 03 10 v trvání 24 hodin při, kterých provede kontrolu nastavení místní regulace na otopných tělesech, nastavení průtoku na jednotlivých okruzích podlahového vytápění a hydraulické vyvážení otopné soustavy jednotlivých topných větví a zařízení.

Otopný systém se 2x propláchne vodou a napustí.

Montážní firma musí předat investorovi zápis o úspěšně provedené topné zkoušce!

3. Péče o životní prostředí

Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady.

Při revizích a běžných opravách bude s odpady nakládáno stejným způsobem jako při realizaci stavby.

Vzniklé odpady budou využity, likvidovány resp. zneškodněny v souladu se zák. č. 185/2001 Sb. Evidence vzniklých odpadů při stavbě bude vedena původcem odpadů, tj. prováděcí firmou, dle vyhl. 383/2001 Sb.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě s výrobcem či dovozcem !! Nutno doložit také doklady požadované zákonem č.258/2000, řešené vyhl. č. 252/2004, č. 20/2002 a vyhl. č. 409/2005.

PÉČE O BEZPEČNOST PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl.ČUBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a N.V. č.361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamocně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou), vyhl. ČUBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření.

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb.

Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možností provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách.

Dále je nutno respektovat tyto dokumenty:

NV 502/2000 Sb, NV č. 494 /2001 Sb.

Ing. Judita BRAVENCOVÁ - *autorizovaný technik v oboru ústřední vytápění a vzduchotechnika*
Želivského 9, 772 00 Olomouc, tel., fax. 585 512 414, mobil:608713 066

ČKAIT: 1201126 IČO:47187689

[e-mail:bravencova@bravencova.cz](mailto:bravencova@bravencova.cz)

Akce: ÚŘAD PRÁCE ČR ŠTERNBERK
D.1.4 c ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB
Místo stavby: Úřad práce ČR, pracoviště Šternberk, Uničovská 182/36, Šternberk
Investor: Olomoucký kraj
Stupeň PD: dokumentace pro realizaci stavby
Datum: 11/2013

Konkrétní materiály a výrobky uvedené v projektové dokumentaci určují specifikaci požadovaných fyzikálních, technických, estetických a kvalitativních vlastností (viz. technické listy výrobků), jež musí splňovat případné alternativy. Zásadní změny v projektovém řešení jsou akceptovatelné za předpokladu, že budou tyto vlastnosti dodrženy bez vyvolání zásadní změny v projektovém řešení (bod 6 §48 zákona č. 40 2004 Sb). Záměny je nutné konzultovat s projektantem a autorem architektonického návrhu.

V Olomouci 11/2013

Vypracoval: Ing.Bravencová Judita, tel. 585 312 414

Ing. Judita BRAVENCOVÁ - *autorizovaný technik v oboru ústřední vytápění a vzduchotechnika*
Želivského 9, 772 00 Olomouc, tel., fax. 585 512 414, mobil:608713 066
ČKAIT: 1201126 IČO:47187689
[e-mail:bravencova@bravencova.cz](mailto:bravencova@bravencova.cz)