

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

Tělovýchovné zařízení

Zámecký okruh č.8

Zak.č.: JK 274-2

SEZNAM PŘÍLOH

A.3.1 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

Seznam příloh

VÝKAZ VÝMĚR

- A.3.1.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA , TECHNICKÉ PÚODMÍNKY
- A.3.1.2-01 - PŮDORYS 1.PP - ROZVODY
- A.3.1.2-02 - PŮDORYS 1.PP – PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ,VZT
- A.3.1.2-03 - PŮDORYS 1.NP – PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ,VZT
- A.3.1.2-04 - PŮDORYS 2.NP– PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ,VZT
- A.3.1.2-05 - PŮDORYS 3.NP– PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ,VZT
- A.3.1.2-06 - SCHÉMA PŘEDÁVACÍ STANICE
- A.3.1.2-07 - SCHÉMA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- A.3.1.2-08 - KOMBINOVANÝ ROZDĚLOVAČ A SBĚRAČ

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

Tělovýchovné zařízení

Zámecký okruh č.8

Zak.č.: JK 274-2

TECHNICKÁ ZPRÁVA
A.3.1 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

Název akce: Tělovýchovné zařízení

Zámecký okruh č. 8

Zak.č.: JK 274-2

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

Úvod:

Dokumentace pro provedení stavby a dokumentace pro výběr zhotovitele řeší vytápění tělovýchovného zařízení v Opavě. Objekt se nachází v krajině s oblastní teplotou $t_e = -15^{\circ}\text{C}$, krajinná oblast se zřetelem k intenzitě větru – normální krajina a charakteristickým číslem budovy $B=6$, průměrná venkovní teplota v otopném období $+4.1^{\circ}\text{C}$, počet otopných dnů v roce 244. Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN 060210 a ČSN 730540 a pro tyto hodnoty součinitele prostupu tepla:

U_N střecha	$0,18\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
U_N stěna vnější – stávající zateplený objekt	$0,24\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
U_N stěna vnější – spojovací krček	$0,31\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
U_N stěna vnější – tělocvična	$0,28\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
U_N podlaha	$0,35\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
U_N střecha	$0,18\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
Tepelná ztráta celkem	101,5 kW
Tepelná ztráta – tělocvična	56,4 kW
Tepelná ztráta – zázemí	45,1 kW
Potřeba tepla VZT	65,5 kW
Potřeba tepla TV	100,0 kW

Zdroj tepla:

Zdrojem tepla bude stávající parní plynová kotelna v objektu bazénu. Objekt bude napojen na teplovodní straně výměníku SX 10 30/55/25 – výkon výměníku je 2 000 kW. Na výměník je v současné době napojeno Mendelovo gymnázium o výkonu 1314 kW a VOŠ o výkonu 449 kW, takže je zde dostatečná kapacita pro napojení nového objektu. Napojení na zdroj tepla a sekundární rozvod tepla jsou součástí dodávky B.2.6 – Přípojka tepla.

Pojištění systému:

Proti zvětšení objemu topné vody v systému bude systém pojištěn stávajícím zařízením.

Rozvody vytápění předávací stanici:

Z kotelny je sekundárním rozvodem přivedena topná voda do předávací stanice - součást dodávky B.2.6 Přípojka tepla. Rozvod je veden do kombinovaného rozdělovače a sběrače.

Z rozdělovače a sběrače budou vedeny čtyři okruhy:

- okruh pro VZT
- okruh pro TV
- okruh pro podlahové vytápění tělocvičny
- okruh pro podlahové vytápění zázemí tělocvičny

Tepelný spád soustavy 80/60°C. Potrubí DN 50 – DN 100 bude provedeno z ocelových trubek hladkých bezešvých, ČSN 42 0250 tvářených za tepla ČSN 42 5715.0 jakost 11 353.0 nízkotlakých. Všechny rozvody do DN 50 budou provedeny z Cu – dle EN 1057.

Okruh pro TV:

Nucený oběh bude zajištěn pomocí blokové stanice pro ohřev teplé vody. Stanice obsahuje: na topné straně na přívodu: uzavírací kohout, filtr, trojcestný směšovací ventil se servopohonem. Na topné straně na zpětném potrubí je umístěno čerpadlo $Q = 3,4 \text{ m}^3/\text{hod}$, $H = 4\text{m}$. Ohřev teplé vody je zajištěn v deskovém výměníku o výkonu 100 kW (70/45 °C, 10/55 °C) . Pro zajištění akumulace teplé vody je mezi rozvodným potrubím teplé vody a cirkulací vsazena akumulací nádrž o objemu 500 l. Deskový výměník a akumulací nádrž jsou propojeny přívodním potrubím, na kterém je umístěna expanzní membránová nádoba a oběhové čerpadlo $Q = 4,1 \text{ m}^3/\text{hod}$, $H = 4\text{m}$. Na zpětném potrubí mezi akumulací nádobou a deskovým výměníkem je umístěn kulový kohout, filtr a pojistný ventil. Tepelný spád 70/45°C, teplá voda 10/55 °C .

Okruh pro VZT:

Na okruh pro VZT jsou napojeny čtyři jednotky VZT.

Nucený oběh bude zajištěn pomocí čerpadla s měnitelnými otáčkami $Q = 2,77 \text{ m}^3/\text{hod}$, $H = 3,0\text{m}$. Regulace jednotlivých ohřevů VZT jednotek je zajištěna pomocí směšovacích uzlů, které jsou součástí dodávky VZT. Vyregulování bude provedeno pomocí vyvažovacího ventilu.

Okruh pro podlahové vytápění zázemí:

Nucený oběh bude zajištěn pomocí čerpadla s měnitelnými otáčkami DN 50 $Q = 7,4 \text{ m}^3/\text{hod}$, $H = 4\text{m}$. Regulace bude zajištěna pomocí trojcestného ventilu $k_v = 32,6$ se servopohonem 230V – dodávka MaR. Před čerpadlem bude umístěn filtr, před trojcestným ventilem zpětná klapka. Vyregulování bude provedeno pomocí vyvažovacího ventilu. Tepelný spád soustavy 35/30°C.

Okruh pro podlahové vytápění tělocvičny:

Nucený oběh bude zajištěn pomocí čerpadla s měnitelnými otáčkami DN 50 $Q = 5,1 \text{ m}^3/\text{hod}$, $H = 4\text{m}$. Regulace bude zajištěna pomocí trojcestného ventilu $k_v = 22,4$ se servopohonem 230V – dodávka MaR. Před čerpadlem bude umístěn filtr, před trojcestným ventilem zpětná klapka. Vyregulování bude provedeno pomocí vyvažovacího ventilu. Tepelný spád soustavy 40/35°C.

Systémy vytápění:

Podlahové vytápění:

Objekt bude vytápěn pomocí podlahového vytápění . Jedná se o plastové rozvody PEX z polyetylenu s kyslíkovou bariérou 18x2 mm.

Podlahové vytápění je rozděleno na dva topné okruhy - podlahové vytápění zázemí a podlahové vytápění tělocvičny. Vyregulování jednotlivých rozdělovačů bude provedeno pomocí vyvažovacích ventilů.

Podlahové vytápění – topné těleso tvoří samotná podlaha, přičemž trubky z plastu 18/2 odevzdávají teplo betonové vrstvě, ve které jsou uloženy. Konce vytápěcích okruhů jsou napojeny na rozdělovače a sběrače pomocí speciálních připojovacích armatur. Hydraulická rovnováha vytápěcích okruhů je nastavena na ventilech sběrače. Při prostupech přes jednotlivé vytápěcí okruhy budou rozvody uloženy v chráničkách.

Plastové rozvody budou uloženy v systémové desce pro podlahové vytápění s výstupky. Systémová deska v 1.PP je v tloušťce 32 mm – 10 mm deska + 22 mm výstupky. Systémová deska v nadzemních podlažích je v tloušťce 45 mm – deska 15 mm + výstupky 30 mm. Podlaha v 1.PP je dále opatřena tepelnou izolací (dodávka stavby). Po obvodu jednotlivých místností budou umístěny dilatační pásy, které umožní dilataci betonové podlahy a současně i tepelně izolační bariéru po obvodu jednotlivých polí. Pokud bude na podlahovém vytápění dlažba je nutno ji dilatovat pomocí trvale elastického tmelu. Dilatace dlažby musí být totožná s dilatací betonu. Veškeré dilatace jsou určeny ve stavebním projektu.

Otopná tělesa:

Vytápění technického zázemí bude zajištěno pomocí ocelových deskových těles. Jako otopná tělesa budou použita ocelová desková tělesa v provedení ventilkompakt. Tělesa ventilkompakt budou napojena na rozvod přes šroubení pro tělesa VK . Tělesa budou osazeny termostatickými hlaviciemi pro veřejné prostory.

Uložení potrubí:

Potrubí v 1. PP bude vedeno pod stropem a bude uloženo na závěsech, stoupací rozvody budou zasekány do zdíva. Kompenzace potrubí bude přirozená pomocí L a Z kompenzátorů

Regulace předávací stanice:

Předávací stanice bude osazena nadřazenou regulací – dodávka MaR, která bude zajišťovat:

- ekvitermní regulaci okruhů ÚT
- regulaci okruhu TV
- regulaci VZT okruhu

Měření spotřeby tepla:

Měřič tepla bude osazen – součást dodávky B.2.6 – Přípojka tepla.

Úpravy stávajícího systému:

Místnosti Z 2.02 a Z 3.01 slouží pro objekt zimního stadionu a proto musí být napojeny na systém pro vytápění zimního stadionu. Stávající stoupačka 10, na kterou byly radiátory napojeny bude demontována a přesunuta – označení stoupačky 10 A. Stávající stoupačka 10A v místnosti Z 2.03 bude v 2.NP propojena s nově přemístěnou stoupačkou 10A. Stávající otopná tělesa budou demontována a budou nainstalována ocelová desková tělesa v provedení klasik – z důvodu zachování přípojek. Na přívodu bude osazen radiátorový ventil s přednastavením, na zpátečce regulační uzavírací šroubení. Tělesa budou osazeny termostatickými hlavice pro veřejné prostory.

Tepelné izolace:

Izolace potrubí je navržena podle vyhlášky MPO ČR č. 193/2007. Jako izolace volně vedených potrubí je navržena tepelná izolace s ochrannou povrchovou vrstvou z kaširované hliníkové fólie. Součinitel tepelné vodivosti je při střední teplotě 80 °C 0,038 W/mK.

DN(mm)	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Tl. Izolace	20	30	30	40	50	60	80	100	100	100	100

Bude provedena izolace rozvodů ve výměníku a v 1.PP, pokud budou rozvody vedeny ve zdivu nebo podlahách budou opatřeny izolací tl. 9 mm.

Nátěry:

Rozvody pod izolacemi budou natřeny základním syntetickým nátěrem, ostatní rozvody dvojnásobným nátěrem s 1x emailem.

Zkoušky zařízení:

Před uvedením zařízení do provozu musí být zařízení vyzkoušeno.

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při demontovaných škrťících clonkách, vodoměrech, měřících spotřebovaného tepla a dalších zařízení, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození.

Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit na minimální hydraulický odpor.

Propláchnutí se provádí při 24 hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby) 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 dle ČSN 07 7410.

Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení musí být proveden zápis.

Zkouška těsnosti:

Zkouška těsnosti se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací.

Soustava se zkouší vodou na nejvyšší dovolený přetlak. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých 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.

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:

- dilatační

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotně odolná 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 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 investora.

- topná

Topná zkouška se provádí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Kontroluje se zejména:

- a) správná funkce armatur
- b) rovnoměrné ohřívání topných těles
- c) dosažení technických předpokladů projektu
- d) správná funkce regulačních a měřících zařízení
- e) správná funkce zabezpečovacího zařízení, havarijních opatření a poruchových signalizací
- f) zda instalované zařízení svým výkonem kryje projektované potřeby tepla
- g) nejvyšší výkon zdrojů tepla
- h) výkon zdrojů tepla při přípravě teplé užitkové vody při maximálním odběru vody podle projektu
- i) dosažení projektované účinnosti a ověření emisních limitů

Zařízení ústředního vytápění lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou jestliže:

- a) zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0310
- b) zařízení splňuje požadavky ČSN EN 12170
- c) výkon otopných těles zajistí výpočtovou vnitřní teplotu
- d) soustava je seřízena podle projektové dokumentace
- e) v průběhu topné zkoušky byla ověřena funkce automatické regulace, jejíž spolehlivost a regulační schopnost byla ověřena předtím samostatnou zkouškou při simulování všech možných provozních stavů, především havarijních a těch, které nastávají v přechodných měsících při vyšších venkovních teplotách. O průběhu této samostatné zkoušky se sepíše

rovněž protokol. V protokolu se musí uvést hodnoty, na které je regulace, signalizace a zejména havarijní zabezpečení nastaveno.

Topná zkouška trvá 72 hodin.

Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období. Pokud se zařízení předává mimo topné období, provede se topná zkouška až v otopném období a 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 zkouška se provádí 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 opakovat.

Zařízení bude provedeno v souladu s ČSN EN 12170 a ČSN 06 0310.

Technické údaje:

Roční spotřeba tepla ÚT	740 GJ
Roční spotřeba tepla TV	560 GJ
Roční spotřeba tepla VZT	140GJ

Vytápění bude provedeno v souladu s platnými normami a vyhláškami , zejména vyhl. MPO ČR č. 193/2007, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

V Opavě, leden 2013

Vypracoval: Ing. Jiří Krajcar

Legenda – podlahové vytápění

Integrované potrubí vyt. vody

Číslo místnosti -101-

Teplota interiéru 20

Rozestup uložení trubek RT 75

Číslo vyt. okruhu VO 101

Označení rozdělovače a sběrače – RA1

Označení vytápěcího okruhu

VO 101

Číslo vytápěcího okruhu na podlaží

Číslo podlaží

Označení vytápěcího okruhu

Poznámka:

Vytápěcí trubky ukládat s max. 10% odchylkou

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

Tělovýchovné zařízení

Zámecký okruh č.8

Zak.č.: JK 274-2

TECHNICKÁ PODMÍNKY
A.3.1 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

A. Všeobecná část

Identifikační údaje stavby

Název stavby:

Tělovýchovné zařízení, Zámecký okruh č. 8

A.3.1 – Zařízení pro vytápění staveb

Investor: Moravsko slezský kraj

Základní údaje charakterizující stavbu a její budoucí provoz

Všeobecně

Projekt řeší výstavbu nového tělovýchovného zařízení

Charakteristika zboží a materiálů použitých na stavbu

Všeobecně

Pokud jsou v technické specifikaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů a nebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotu za příznačné, popř. patenty a užitné vzory, jsou uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i obdobného charakteru.

Požadavky na jakost

Veškeré materiály, použité na stavbě musí vyhovovat českým technickým a právním normám a předpisům, případně odpovídající evropským normám a musí být vybaveny atesty platnými v ČR. Jakost dodávaných materiálů a konstrukcí bude dokladována nevyžádání v průběhu výstavby a při předání a převzetí díla nebo jeho částí.

Skladování

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování, nebo ošetřování, nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady dodavatele neprodleně ze stavby odstraněn.

Manipulace a užití

Materiálem smí být manipulováno jen dle pokynů výrobce, závazných technických a právních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál smí být použit jen tam, kde je jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady dodavatel.

Ochrana životního prostředí

Dodavatel nese zodpovědnost za poškození životního prostředí vlivem stavební činnosti. Učiní preventivní a průběžná opatření pro splnění předpisů a pravidel pro ochranu životního prostředí. Případné znečištění v prostoru staveniště bude odstraněno a v případě poškození životního prostředí bude toto oznámeno příslušným orgánům a zástupci stavebníka. Budou zavedena nezbytná bezpečnostní opatření na prevenci takového znečištění a jejich plnění bude bez zbytku vyžadováno. Technologické postupy výstavby volí dodavatel tak, aby měly co nejmenší dopad na životní prostředí a zdraví obyvatel (nadměrný hluk, prach, vibrace, zápach, znečišťování komunikací, znečišťování vody, ochrana zeleně apod.). Preventivní opatření budou provedena i podél přepravních tras.

Je nutno po dobu realizace stavby dodržovat „Nařízení vlády č.148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“

Bezpečnost práce a technických zařízení

Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN, zejména vyhláškou č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze dne 31. 7. 1990 o

bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích vč.novelizace vyhl.č363/2005 Sb.. Dále je potřeba dodržovat vyhlášku č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, která stanoví základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Objekty realizované dodavatelem, včetně objektů zařízení stavenišť, budou vybaveny hasicími prostředky a přístroji. Při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky je nutno dodržovat ustanovení nařízení vlády č.362/2005 Sb.

Zajištění a kontrola kvality

Dodavatel na svůj náklad provede zkoušky požadované příslušnými normami a předpisy s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce. Zkouškou prokáže dodavatel splnění předepsaných parametrů díla. V případě opakované kontroly, zkoušky nebo testu z důvodů, které leží na straně dodavatele, hradí náklady dodavatel. Před zakrytím části díla musí být provedeny všechny zkoušky, které jsou po jeho zakrytí nemožné nebo neprůkazné - zejména tlakové zkoušky a to vždy za účasti zástupce stavebníka. Pokud dodavatel provede zakrytí díla bez předepsaných zkoušek nebo účasti zástupce stavebníka, provede nápravu dle jeho pokynů na vlastní náklady.

Doklady k předání a převzetí díla, nebo jeho části

- úplná technická dokumentace skutečného provedení stavby zahrnující předem odsouhlasené změny oproti schválené dokumentaci
- atesty dodaných materiálů na stavbu a strojně-technologických zařízení v českém jazyce
- protokoly o provedení jednotlivých zkoušek
- veškeré revizní zprávy
- zpráva o splnění podmínek stavebních povolení a požadavků dokladové části
- návrh provozního řádu včetně návodu na hlášení poruch
- doklady dle zákona o odpadech č. 125/97 Sb.
- další doklady dle požadavku technického dozoru investora, nebo budoucího správce díla

B. Technické specifikace

1. Díl 713 – Tepelné izolace

Tepelná izolace potrubí bude provedena :

- a) potrubí DN10- DN 25 (potrubí v podlahách a příčkách) – izolační trubice z pěnového polyethylenu s uzavřenou buněčnou strukturou

Požadovaný standard

technická charakteristika	jednotka	atestovaná hodnota	norma
objemová hmotnost	kg/m ³	28-32	ČSN 845 541
součinitel tep.vodivosti	W/m.K	0,038 (při10°C)	ISO 8302 ,ČSN 730540-3
hořlavost		B1	DIN 4102
hyg.hodnocení		zdravotně nezávadný	rozhodnutí hl.hygienika ČR
vliv na životní prostředí		ekologický nezávadný	

- a) potrubí DN15 – DN150 (potrubí volně vedená prostorem)– potrubní izolační pouzdro z minerální plsti s povrchovou úpravou z Al fólie

b)

Požadovaný standard

technická charakteristika	jednotka	atestovaná hodnota	norma
objemová hmotnost	kg/m ³	90	ČSN EN1602
součinitel tep.vodivosti	W/m.K	0,033 (při 0°C)	DIN 52613
hořlavost		B	ČSN 730862
hyg.hodnocení		zdravotně nezávadný	rozhodnutí hl.hygienika ČR
vliv na životní prostředí		ekologický nezávadný	

2.Díl 732 Strojovny

čerpadlo mokroběžné s měnitelnými otáčkami

Čerpadlo se zapouzdřeným rotorem, tj. čerpadlo a motor tvoří kompaktní jednotku bez ucpávky, pouze se dvěma těsnicemi kroužky. Ložiska jsou mazána čerpanou kapalinou. Charakteristika čerpadla :

- * Integr. řízení podle proporcionálního tlaku.
- * Integr. řízení podle konstantního tlaku
- * 3 pevné otáčky

Motor čerpadla je 1-fázový motor.

Automatickým řízením od diferenčního tlaku přizpůsobením výkonu Čerpadla skutečným požadavkům na výkon topné soustavy bez nutnosti připojení externích komponentů.

Kapalina:

Rozsah teploty kapaliny: 2 .. 110 °C

Technické údaje:

Teplotní třída TF: 110

Materiály:

Materiál, těleso čerpadla: Litina
EN-GJL250

Material,hřídel: nerez ocel

Materiál, obšěžné kolo: Kompozit, PES

Instalace:

Rozsah okolní teploty: 0 .. 40 °C

Max. provozní tlak: 10 bar

Velikost, potrub. přípojka: dle typu čerpadla

Tlak. stupeň, potrub.přípoj.: PN 10

Délka vestavná (rozteče): dle typu čerpadla

Třída krytí (IEC 34-5) : IP44

Třída izolace (IEC 85) : F

Délka vestavná (rozteče): dle typu čerpadla

Třída krytí (IEC 34-5) : IP44

Třída izolace (IEC 85) : F

Kombinovaný rozdělovač - sběrač

Je ocelové svařované těleso – mat.tř.11,které v sobě zahrnuje dva prvky otopné soustavy - rozdělovač a sběrač.

3. Díl 733 Potrubí

Potrubní rozvod v objektu je proveden z ocelových trubek bezešvých závitových mat.11 353.0 dle ČSN 42 5710.Potrubí z CU dle EN 1057.

Součásti potrubí jsou oblouky,ohyby a uložení.

Plátové potrubí pro podlahové vytápění - potrubí ze síťovaného polyetylénu s kyslíkovou bariérou, max. provozní teplota 95°C, max. provozní přetlak 1,0 MPa

4.Díl 734 Armatury

Běžné armatury pro topenářské účely, médium topná voda, pracovní teplota do 110°C, pracovní přetlak

do 600 kPa.

Vyvažovací ventily

Ventil umožňující vyvažování, přednastavení, měření, uzavírání a vypouštění

Těleso ventilu: AMETAL

Těleso sedla: Kuželka s EPDM O kroužkem

Těsnění vřetene: EPDM O-kroužek

Hlavice: Polyamid

Tlakový stupeň: PN 16

Min. provozní teplota: -20 °C

Max. provozní teplota : 120 °C

Připojovací regulační šroubení pro tělesa

Připojení – DN 10, 15

Kvs=1,31

Materiál: těleso - poniklovaný bronz

Vřeteno ventilu – nerez ocel

Ventil pro připojení otopných těles

Připojení – DN 10,15

Kv=0,054;0,104;0,174;0,247;0,459;0,73

Materiál: těleso - korozivzdorný bronz

Ventil otopných těles VK

Připojení – DN 10,15

Kvs=0,051;0,133;0,294;0,63;0,98

Materiál: těleso - korozivzdorný bronz

Připojovací šroubení pro tělesa VK

Připojení –DN 15

Materiál: těleso - poniklovaný bronz

Vřeteno ventilu – nerez ocel

Termostatická hlavice

Kapalinou plněné čidlo

Maximální teplota čidla: 50 °C

Hystereze: 0,2 K

Vliv teploty vody: 0,4 K

Vliv tlakové difference: 0,4 K

6.Díl 735 Otopná tělesa

Desková otopná tělesa jsou určena k montáži do otopných soustav ústředního vytápění budov s nejvyšším přípustným provozním přetlakem 1,0 MPa, ve kterých se používá jako teplosná látka voda nebo vodní roztoky o nejvyšší přípustné provozní teplotě nižší než 110 °C. Jsou určena pro jednorubkové a dvourubkové otopné soustavy s nuceným a

některá i se samotížným oběhem. Vlastnosti teplotnosné látky musí být v souladu s normou ČSN 07 7401.

Základní barevný odstín je bílá RAL 9010.

7.Díl 783 Nátěry

Úprava povrchu potrubí – ruční čištění ,stupeň čistoty St2. Izolované potrubí opatřeno základním nátěrem.

Ostatní potrubí opatřeno základním a vrchním nátěrem 2x odstín RAL 9010 a 1x email.

C. Normy a hlavní související právní předpisy

Podstatné kvalitativní a dodací podmínky upravují tyto předpisy :

ČSN 060310	Ústřední vytápění – Projektování a montáž
ČSN 137100	Drobné armatury.Všeobecné technické předpisy

ČSN EN 14336 Tepelné soustavy v budovách. Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav.

Vyhl.193/2006 Sb. Kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

V Opavě, leden 2013

Vypracoval: Ing. Jiří Krajcar