

Projektant : KIP spol.s r.o. LITOMYŠL projektová a inženýrská činnost, Toulouvcovo nám.156,
Litomyšl 570 01 tel. 461 612270 fax 461 612271, IČO 15036499

D.1.4.2-2 TECHNICKÁ SPECIFIKACE - VYTÁPĚNÍ

Stavba : Rekonstrukce hygienických zařízení, ZŠ Ústecká

Místo stavby : Česká Třebová

Investor : Město Česká Třebová, Staré náměstí 78, 560 02 Česká Třebová

Profese : D.1.4.2 Zařízení pro vytápění staveb

Stupeň : Dokumentace pro provádění stavby

Vedoucí zakázky : Ing. Petr Absolon, KIP s.r.o. Litomyšl

Odpovědný projektant profese : Ing. Libor Sauer, IČ 16753631

Datum : listopad 2019

Zak.č.: 3258-42

Standardy kvality

Specifikace standardu uvádí parametry a opatření, které předepsaný standard stavebních prací a díla zahrnuje, a jež **doplňují** PPD, obecně platné předpisy, ČSN a EN, a technologických a technických podmínek a postupů, které pro zvolené výrobky, materiály či systémy předepisuje či doporučuje jejich výrobce.

Všechna použitá zařízení a komponenty v tomto projektu musí být certifikovány a schváleny dle platných předpisů a norem !

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standarty	
		<u>Rozvodné potrubí</u>	
1		Kompletní montáž potrubí z trubek závitových ocelových bezešvých DN 15 /v položce pomocný materiál včetně výložníků a objímk, pomocné lešení, montáž porubí a lešení, zednická výpomoc-vysekání rýh, kapes a prostupů do průřezu 70x70x50 mm, prostupy ve zdivu a střepech o průřezu 0,0225 m ² /	
2		Potrubí z trubek závitových ocelových bezešvých, ČSN 420250 běžných, ČSN 425710.0-jakost 11.353.0 DN 15 – spojování svařováním /v položce trubky, oblouky, ohyby, T kusy, normalizované uložení/	
3		Kompletní montáž potrubí z trubek závitových ocelových bezešvých DN 20 /v položce pomocný materiál včetně výložníků a objímk, pomocné lešení, montáž porubí a lešení, zednická výpomoc-vysekání rýh, kapes a prostupů do průřezu 70x70x50 mm, prostupy ve zdivu a střepech o průřezu 0,0225 m ² /	
4		Potrubí z trubek závitových ocelových bezešvých, ČSN 420250 běžných, ČSN 425710.0-jakost 11.353.0 DN 20 – spojování svařováním /v položce trubky, oblouky, ohyby, T kusy, normalizované uložení/	
5		Kompletní montáž potrubí z trubek závitových ocelových bezešvých DN 20 /v položce pomocný materiál včetně výložníků a objímk, pomocné lešení, montáž porubí a lešení, zednická výpomoc-vysekání rýh, kapes a prostupů do průřezu 70x70x50 mm, prostupy ve zdivu a střepech o průřezu 0,0225 m ² /	
6		Potrubí z trubek závitových ocelových bezešvých, ČSN 420250 běžných, ČSN 425710.0-jakost 11.353.0 DN 25 – spojování svařováním /v položce trubky, oblouky, ohyby, T kusy, normalizované uložení/	
		<u>Armatury</u>	
7		Komplet. montáž kulového kohoutu závitového G 3/4" včetně potřebného montážního materiálu	
8	KK20	Kulový kohout pro otopné systémy, oboustranný vnitřní závit, s rovnou páčkou včetně rozebíratelného šroubení a těsnícího materiálu kv=18,5 PN 25/120°C G 3/4" Materiál: niklovaná nebo chromovaná mosaz, koule-mosaz CW 617chromovaná, těsnění PTFE	
9		Komplet. montáž kulového kohoutu závitového G 1" včetně potřebného montážního materiálu	
10	KK25	Kulový kohout pro otopné systémy, oboustranný vnitřní závit, s rovnou páčkou včetně rozebíratelného šroubení a těsnícího materiálu kv=36,3 PN 25/120°C G 1" Materiál: niklovaná nebo chromovaná mosaz, koule-mosaz CW 617chromovaná, těsnění PTFE	
11		Kompletní montáž termostatické hlavice včetně nastavení požadované teploty a provedení zajištění hlavice proti odcizení.	
12	TH	Termostatická hlavice s vestavěným čidlem pro veřejné budovy Je samočinný proporcionální regulátor a malým pásmem proporcionality. Rozsah nastavení teploty 5 až 26°C pro xp=2K. Hlavice včetně pojistky proti odcizení. Hlavice je v provedení s plynovou náplní vlnovce. Hlavice má protimrazovou ochrannou funkci, nastavitelné omezení rozsahu a blokování nastavení. Hlavice má upevňovací kroužek se západkovým mechanismem upevnění pro napojení na termostatický ventil otopných těles. (přípevnění „click“) Hlavice musí být kompatibilní s navrženým ventilovým spodkem. (přípevnění „click“)	

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standardy	
13		Kompletní montáž radiátorového termostatického ventilu (tzv.spodku) G 1/2" včetně potřebného těsnícího a montážního materiálu	
14a	RTV15	<p>Radiátorový ventil s přesným jemným přednastavením a odčitatelnými hodnotami přednastavení /sedm základních nastavení + plný průtok N, včetně nastavení mezipoloh/ připojení vstup výstup G 1/2" provedení rohové, průtokové množství kvs při plném zdvihu (plném otevření ventilu) kvs=0,90 m3/h(pro N) provozní tlak 1,0 MPa, diferenční tlak max.0,06 MPa(doporučený 0,005 MPa až 0,02 MPa), max.teplota 120°C, G 1/2"</p> <p>Celková délka ventilu 82 mm.</p> <p>Těleso ventilu je vyrobeno z korozivzdorné mosazi, povrch poniklovaný. Ucpávka ventilu s O-kroužkem se může vyměnit pod tlakem soustavy.</p> <p>Ventil musí být kompatibilní pro napojení termostatické hlavice. (připevnění click)</p> <p>Hodnoty kv (průtokové množství v m3/h při tlakovém spádu (delta p) na ventilu 1 bar) pro nastavení 1 = 0,04 m³/h, pro nastavení 2 = 0,08 m³/h, pro nastavení 3 = 0,12 m³/h, pro nastavení 4 = 0,20 m³/h, pro nastavení 5 = 0,30 m³/h, pro nastavení 6 = 0,40 m³/h, pro nastavení 7 = 0,51 m³/h, pro nastavení N = 0,73 m³/h.</p>	
14b	PTV15	<p>Radiátorový ventil s přesným jemným přednastavením a odčitatelnými hodnotami přednastavení /sedm základních nastavení + plný průtok N, včetně nastavení mezipoloh/ připojení vstup výstup G 1/2" provedení přímé, průtokové množství kvs při plném zdvihu (plném otevření ventilu) kvs=0,90 m3/h(pro N) provozní tlak 1,0 MPa, diferenční tlak max.0,06 MPa(doporučený 0,005 MPa až 0,02 MPa), max.teplota 120°C, G 1/2"</p> <p>Celková délka ventilu 82 mm.</p> <p>Těleso ventilu je vyrobeno z korozivzdorné mosazi, povrch poniklovaný. Ucpávka ventilu s O-kroužkem se může vyměnit pod tlakem soustavy.</p> <p>Ventil musí být kompatibilní pro napojení termostatické hlavice. (připevnění click)</p> <p>Hodnoty kv (průtokové množství v m3/h při tlakovém spádu (delta p) na ventilu 1 bar) pro nastavení 1 = 0,04 m³/h, pro nastavení 2 = 0,08 m³/h, pro nastavení 3 = 0,12 m³/h, pro nastavení 4 = 0,20 m³/h, pro nastavení 5 = 0,30 m³/h, pro nastavení 6 = 0,40 m³/h, pro nastavení 7 = 0,51 m³/h, pro nastavení N = 0,73 m³/h.</p>	
15		Kompletní montáž radiátorového regulačního šroubení včetně potřebného těsnícího a montážního materiálu	
16a	RŠ 15	<p>Radiátorové šroubení jednoduché s obnovitelným přednastavením, uzavíráním,a vypouštěním, připojení vstup výstup Rp 1/2" provedení rohové, kvs=2,20 m3/h(pro plné otevření) přednastavení se provádí dle počtu otáček, provozní tlak 1,0 MPa, max.teplota 120°C, G 1/2"</p> <p>Těleso šroubení je vyrobeno z korozivzdorné mosazi (MS 58), O kroužky EPDM.</p> <p><u>Hodnoty kv (průtokové množství v m3/h)</u> pro nastavení 0,25 otáčky = 0,2 m³/h, pro nastavení 0,5 otáčky = 0,4 m³/h, pro nastavení 0,75 otáčky = 0,6 m³/h, pro nastavení 1,0 otáčku = 0,8 m³/h, pro nastavení 1,5 otáčky = 1,05 m³/h, pro nastavení 2 otáčky = 1,25 m³/h, pro nastavení 2,5 otáčky = 1,40 m³/h, pro nastavení 3 otáčky = 1,55 m³/h, pro nastavení 3,5 otáčky = 1,70 m³/h, pro nastavení 4 otáčky = 2,20 m³/h,</p>	
16b	PŠ 15	<p>Radiátorové šroubení jednoduché s obnovitelným přednastavením, uzavíráním,a vypouštěním, připojení vstup výstup Rp 1/2" provedení přímé, kvs=2,20 m3/h(pro plné otevření) přednastavení se provádí dle počtu otáček, provozní tlak 1,0 MPa, max.teplota 120°C, G 1/2"</p> <p>Těleso šroubení je vyrobeno z korozivzdorné mosazi (MS 58), O kroužky EPDM.</p> <p><u>Hodnoty kv (průtokové množství v m3/h)</u> pro nastavení 0,25 otáčky = 0,2 m³/h, pro nastavení 0,5 otáčky = 0,4 m³/h, pro nastavení 0,75 otáčky = 0,6 m³/h, pro nastavení 1,0 otáčku = 0,8 m³/h, pro nastavení 1,5 otáčky = 1,05 m³/h, pro nastavení 2 otáčky = 1,25 m³/h, pro nastavení 2,5 otáčky = 1,40 m³/h, pro nastavení 3 otáčky = 1,55 m³/h, pro nastavení 3,5 otáčky = 1,70 m³/h, pro nastavení 4 otáčky = 2,20 m³/h,</p>	
17		Kompletní montáž kulového vypouštěcího kohoutu včetně potřebného montážního materiálu	
18	VK	<p>Vypouštěcí kulový kohout s nástavcem pro hadici a s krytkou,PN 10/120°C, G 1/2"</p> <p>včetně návarku G 1/2" pro vypouštěcí kohout</p> <p>Materiál: mosaz, koule-mosaz CW chromovaná, těsnění PTFE</p>	

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standardy	
		Otopná tělesa	
19		Kompletní montáž deskového otopného tělesa –boční vývody včetně montážního materiálu	
20		Otopné ocelové deskové těleso s konečnou povrchovou úpravou, včetně podpor a podpěr(navrtávací konzole), odvzdušňovací zátky a zaslepovacích zátek s bočními levými nebo pravými přípojovacími vývody G 1/2" (vnitřní závit). Maximální provozní tlak 1,0 MPa, maximální provozní teplota 110°C. Otopné těleso s čelní tvarovanou plochou , horní mřížkou a bočními kryty.(horní mřížka a boční kryty nejsou u typu 10) <u>Materiálové provedení:</u> Deska je vyrobena ze dvou výlisků z ocelového plechu, které jsou v místě vertikálních prolisů spojeny bodovými a po obvodě švovými sváry. Je použit ocelový plech válcovaný za studena s nízkým obsahem uhlíku.Povrchová úprava: odmaštění, fosfátování, základní lak-katodorezní lak, vrchní vrstva epoxypolyesterový práškový lak- odstín bílý Odstín RAL 9016 .	
20a		Typ 10 jednoduché deskové těleso (jedna deska) bez přídavné přestupní otopné plochy. výška 600 mm, délka 800 mm, hloubka 47 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=483 W , jmenovitý tepelný výkon 604 W/m, teplotní exponent 1,2942, objem vody 3,1 l/m, hmotnost 11,5 kg/m.	
20b		Typ 20 zdvojené deskové těleso (dvě desky) bez přídavné přestupní otopné plochy. výška 600 mm, délka 500 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=489 W , jmenovitý tepelný výkon 978 W/m, teplotní exponent 1,3014, objem vody 5,8 l/m, hmotnost 24,4 kg/m.	
20c		Typ 20 zdvojené deskové těleso (dvě desky) bez přídavné přestupní otopné plochy. výška 600 mm, délka 600 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=587 W , jmenovitý tepelný výkon 978 W/m, teplotní exponent 1,3014, objem vody 5,8 l/m, hmotnost 24,4 kg/m.	
20d		Typ 20 zdvojené deskové těleso (dvě desky) bez přídavné přestupní otopné plochy. výška 600 mm, délka 900 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=880 W , jmenovitý tepelný výkon 978 W/m, teplotní exponent 1,3014, objem vody 5,8 l/m, hmotnost 24,4 kg/m.	
20e		Typ 20 zdvojené deskové těleso (dvě desky) bez přídavné přestupní otopné plochy. výška 600 mm, délka 1000 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=978 W , jmenovitý tepelný výkon 978 W/m, teplotní exponent 1,3014, objem vody 5,8 l/m, hmotnost 24,4 kg/m.	
20f		Typ 20 zdvojené deskové těleso (dvě desky) bez přídavné přestupní otopné plochy. výška 600 mm, délka 1100 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=1076 W , jmenovitý tepelný výkon 978 W/m, teplotní exponent 1,3014, objem vody 5,8 l/m, hmotnost 24,4 kg/m.	
20g		Typ 20 zdvojené deskové těleso (dvě desky) bez přídavné přestupní otopné plochy. výška 600 mm, délka 1200 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=1174 W , jmenovitý tepelný výkon 978 W/m, teplotní exponent 1,3014, objem vody 5,8 l/m, hmotnost 24,4 kg/m.	
20h		Typ 21 zdvojené deskové těleso (dvě desky) s jednou přídavnou přestupní otop.plochou. výška 600 mm, délka 500 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=644 W , jmenovitý tepelný výkon 1288 W/m, teplotní exponent 1,3319, objem vody 5,8 l/m, hmotnost 26,4 kg/m.	
20ch		Typ 21 zdvojené deskové těleso (dvě desky) s jednou přídavnou přestupní otop.plochou. výška 600 mm, délka 800 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=1030 W , jmenovitý tepelný výkon 1288 W/m, teplotní exponent 1,3319, objem vody 5,8 l/m, hmotnost 26,4 kg/m.	
20i		Typ 22 zdvojené deskové těleso (dvě desky) se dvěma přídavnými přestupními otop.plochami. výška 900 mm, délka 1100 mm, hloubka 100 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=2544 W , jmenovitý tepelný výkon 2313 W/m, teplotní exponent 1,3574, objem vody 8,4 l/m, hmotnost 47,1 kg/m.	
20j		Typ 33 trojitě deskové těleso (tři desky) se třemi přídavnými přestup. otop.plochami. výška 600 mm, délka 800 mm, hloubka 155 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=1925 W , jmenovitý tepelný výkon 2406 W/m, teplotní exponent 1,3434, objem vody 8,7 l/m, hmotnost 46,8 kg/m.	

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standardy	
21		Kompletní montáž trubkového otopného tělesa včetně montážního materiálu	
22		Speciální trubkové otopné těleso vyrobené z uzavřených ocelových profilů: Rozdělovací a sběrný profil-ocelový profil 41x35 mm-průřez písmene „D“, topný profil-ocelové trubky prům. 24 mm-propojuje rozdělovací a sběrný profil, s konečnou povrchovou úpravou, včetně podpěr a podpěr, odvzdušňovací zátky a zaslepovacích zátek, se spodními krajními připojovacími vývody G 1/2" (vnitřní závit). Maximální provozní tlak 1,0 MPa, maximální provozní teplota 110°C. Materiálové provedení: Otopné těleso svařené z ocelových profilů 41x35 mm- průřez písmene „D a ocelových trubek prům. 24 mm. Povrchová úprava: odmaštění, fosfátování, základní lak-katodforezní lak, vrchní vrstva epoxypolyesterový práškový lak-odstín bílý RAL 9016.	
		Výška 1500 mm, délka 600 mm, hloubka 35 mm, výkon trubkového otopného tělesa dle ČSN EN 442, při teplotním spádu 75/65/24°C, Q=815 W, jmenovitý tepelný výkon 906 W, teplotní exponent 1,2647, objem vody 10,8 l, hmotnost tělesa 15,9 kg.	
		<u>Nátěry</u>	
23		Provedení nátěru nového potrubí do dimenze DN 50 včetně	
24		Nátěr potrubí do dimenze DN 50 včetně – antikoroziní základní syntetický a dvojnásobný syntetický vrchní nátěr na vzduchu schnoucí, tloušťky nátěrů dle platných norem	
		<u>Tepelné izolace</u>	
25		Kompletní montáž trubkové tepelné izolace z pěnového polyetylenu včetně potřebného montážního materiálu a spojovacího materiálu	
26		Trubková tepelná izolace z pěnového polyetylenu pro tepelné izolace potrubí s kruhovým průřezem do teploty média 90°C, spoje lepené speciálním lepidlem. Objemová hmotnost 20 až 45 kg/m ³ , součinitel tepelné vodivosti max. 0,040 W/mK, třída reakce na oheň E, délka 2 m	
26a		vnitřní průměr 22 mm, tloušťka stěny 6 mm	
26b		vnitřní průměr 22 mm, tloušťka stěny 10 mm	
27		Kompletní montáž trubkové tepelné izolace z minerální vlny prům.22 mm včetně potřebného montážního materiálu a spojovacího materiálu	
28		Potrubní izolační pouzdro z minerálních vláken pro potrubí prům.22 mm tloušťka stěny 20 mm s Al fólií pro tepelné izolace potrubí s kruhovým průřezem na vnější straně opatřenou <u>hliníkovou fólií</u> vyztuženou skelnou mřížkou se samolepícím přesahem v místě proříznutí pro lepení spoje. Objemová hmotnost 65 kg/m ³ , MST 300°C/100°C Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti pro 100°C/150°C max. 0,055/0,068 W/mK třída reakce na oheň A2-s1,d0, délka 1 m	
29		Kompletní montáž trubkové tepelné izolace z minerální vlny prům.28 mm včetně potřebného montážního materiálu a spojovacího materiálu	
30		Potrubní izolační pouzdro z minerálních vláken pro potrubí prům.28 mm tloušťka stěny 20 mm s Al fólií pro tepelné izolace potrubí s kruhovým průřezem na vnější straně opatřenou <u>hliníkovou fólií</u> vyztuženou skelnou mřížkou se samolepícím přesahem v místě proříznutí pro lepení spoje. Objemová hmotnost 65 kg/m ³ , MST 300°C/100°C Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti pro 100°C/150°C max. 0,055/0,068 W/mK třída reakce na oheň A2-s1,d0, délka 1 m	
31		Kompletní montáž trubkové tepelné izolace z minerální vlny prům.35 mm včetně potřebného montážního materiálu a spojovacího materiálu	
32		Potrubní izolační pouzdro z minerálních vláken pro potrubí prům.35 mm tloušťka stěny 30 mm s Al fólií pro tepelné izolace potrubí s kruhovým průřezem na vnější straně opatřenou <u>hliníkovou fólií</u> vyztuženou skelnou mřížkou se samolepícím přesahem v místě proříznutí pro lepení spoje. Objemová hmotnost 65 kg/m ³ , MST 300°C/100°C Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti pro 100°C/150°C max. 0,055/0,068 W/mK třída reakce na oheň A2-s1,d0, délka 1 m	
		<u>Ostatní</u>	
33		Zkoušky dílčí a celkové dle platných norem, včetně protokolů o tlakových zkouškách, zaregulování, hydraulickém vyvážení systému	
34		Topná zkouška v rozsahu 8 hodin, včetně nastavení termostatických ventilů, vyvažovacích ventilů a zaškolení obsluhy	
35		Dodávka technických podkladů instalovaných tech.zařízení, předání dokumentace skutečného provedení a to jak papírově (2x), tak i v elektronické podobě ve formátu xls, doc, pdf a dwg.	