

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

D.1.4.2-2 TECHNICKÁ SPECIFIKACE - VYTÁPĚNÍ

Stavba : Půdní vestavba včetně nového výtahu DDM Česká Třebová

Místo stavby : Česká Třebová, Sadová 1385

Investor : Město 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 : červen 2017

Zak.č.: 3094-62

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>Zařízení</u>	
1		Kompletní montáž plynového kondenzačního závěsného kotle výkon 12 kW včetně spojovacího a montážního materiálu a zprovoznění oprávněnou osobou	
2	1	<p>Plynový závěsný kondenzační kotel s plynulou regulací výkonu v rozsahu 1:7, bez přípravy TV. Palivo zemní plyn.</p> <p><u>Kotel splňuje požadavky Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES dle nařízení komise EU č. 813/2013-požadavky na ekodesign plynových kotlů platné od roku 2016.</u></p> <p>Kotel je vybaven nerezovým kondenzačním výměníkem, nerezovým hořákem se směřováním, ventilátorem s modulací a elektrickým řízením rychlosti otáček.</p> <p>Kotel je dále vybaven pojistným ventilem pro vytápění /otevírací přetlak 0,3 MPa, řízeným vysoce účinným oběhovým čerpadlem s odvzdušňovačem, elektrickým trojcestným rozdělovacím ventilem pro TV-nebude využito, tlakovou expanzní nádobou s membránou pro vytápění o objemu 8 litrů, odvaděčem kondenzátu, manometrem, teploměrem, přepouštěcím ventilem-bypass (seřízení 25 kPa), digitálním ovládacím panelem s LCD displejem s podsvícením.</p> <p>Kotel bude provozován jako plynový spotřebič typ C nezávislý na vzduchu v místnosti. Kotel je vybaven provozním a havarijním termostatem a tlakovým senzorem pro kontrolu tlaku vody v topném systému-minimální tlak v systému.</p> <p>V kotli je zabudována ekvitermní regulace (po připojení vnější sondy)a kotel je vybaven automatickým diagnostickým systémem</p> <p>Kontrolní a bezpečnostní prvky kotle:</p> <ul style="list-style-type: none">-bezpečnostní termostát přehřátí primárního výměníku-hydraulický tlakový spínač, který zablokuje přívod plynu v případě nedostatku vody-bezpečnostní termostát pro spaliny-kontrola teploty pomocí sond NTC-protinámrazová ochrana-elektronický teploměr-manometr pro okruh vytápění <p><u>Technické parametry:</u> kategorie kotle II2H3P</p> <p>Jmenovitý maximální tepelný výkon při teplotním spádu 80/60°C 12 kW, Jmenovitý maximální tepelný výkon při teplotním spádu 50/30°C 13,1 kW, Jmenovitý minimální tepelný výkon při teplotním spádu 80/60°C 2,0 kW, Jmenovitý minimální tepelný výkon při teplotním spádu 50/30°C 2,2 kW,</p> <p>Připojovací tlak zemního plynu 2,0 kPa, spotřeba plynu (G 20 při max.výkonu 1,31 m3/hod., teplota spalin max. 75°C, třída NOx 5, dispoziční tlak vestavěného čerpadla až 20 kPa, nastavitelná teplota otopné vody 25° až 80°C, maximální pracovní přetlak v topném systému 0,3 MPa, objem vestavěné tlakové expanzní nádoby s membránou pro ÚT 8 litrů.</p> <p>Rozměry (šxh xv) 450x345x763 mm, čistá hmotnost 34,5 kg, připojovací potrubí: vstup/výstup topné vody -závit G 3/4", přípojka plynu závit G 3/4", připojovací potrubí SV a TV závit G 1/2"-zaslepit-nebude využito, Odvod spalin/ přívod vzduchu 60/100 mm, hrdlo odvodu spalin vybaveno uzavíratelnými jímkami pro měření spalin. Elektrické připojení: 230V/50Hz, příkon 72 W, krytí IP x5D.</p>	

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standarty	
		<u>Maximální délky odkouření</u> Maximální délka svislého koaxiálního odkouření prům. 60/100 mm je 10 m, každé koleno 87° snižuje maximální délku o 1 m, každé koleno 45° snižuje maximální délku o 0,5 m.	
3,5		Montáž prostorového přístroje pro dálkové ovládání ekvitermní regulace kotle, zprovoznění elektro propojení zajišťuje profese elektro MaR	
4.6	2	Prostorový přístroj s časovým programem. Přístroj určený a kompatibilní pro výše uvedený kotel, je pro montáž na stěnu. Prostorový přístroj ve spojení s ekvitermní regulací zabudovanou v kotli zajišťuje regulaci tepelného výkonu kotle v závislosti na venkovní teplotě. a přizpůsobuje ho podmínkám topného systému. Regulátor je vybaven týdenním časovým programem s displejem s možností nastavení tří časových oken na jednotlivé dny v týdnu. Regulátor dále umožňuje: -možnost časového řízení ohřevu TV v zásobníku TV- -aktivace prázdninového programu Technické údaje: Provozní napětí: 24V, teplotní difference 1 K, Průřez vodiče venkovního čidla 0,75 až 1,5 mm ² , ochrana IP 20, Rozměry: výška 97 mm, šířka 147 mm, hloubka 50 mm <u>Jako příslušenství bude dodáno přídatné venkovní čidlo, které je určeno pro ekvitermní regulaci výše uvedeného kotle</u>	
7		Neobsazeno	
8		Neobsazeno	
9		Montáž typového koaxiálního odkouření prům.60/100 mm se systémovou certifikací s kotlem včetně spojovacího a montážního materiálu a vydání revizní zprávy oprávněnou osobou	
10		Typové koaxiální odkouření prům. 60/100 mm pro odvod spalín od kondenzačního kotle se systémovou certifikací s kotlem, (materiál-odvod spalín trubka PP, vnější plášť plechový s komaxitovým nátěrem) zařídění odkouření dvouvrstvé ČSN EN 14471 T 120 H 1 O W 2 O00 IDL0	
	10t	oblouk 45° ,včetně vnější spojovací manžety.	
	10u	revizní kus prům.60/100 mm s revizním otvorem, délka 250 mm, včetně vnější spojovací manžety	
	10v	prodlužovací trubka odkouření prům.60/100 mm, délka 250 mm,včetně vnější spojovací manžety	
	10w	prodlužovací trubka odkouření prům.60/100 mm, délka 500 mm,včetně vnější spojovací manžety	
	10x	prodlužovací trubka odkouření prům.60/100 mm, délka 2000 mm,včetně vnější spojovací manžety	
	10z	Univerzální střešní průchodka pro šikmou střechu do 45° (pro všechny typy krytin) pro prům. koaxiálního odkouření 100 mm	
	10y	Koaxiální střešní koncovka s nástavcem prům.60/100 mm, délka 1100 mm, (nadstřešní část-nad „límecem“ průchodky 700 mm) včetně vnější spojovací manžety a držáku upevnění, barva černá	
11		Neobsazeno	
12		Neobsazeno	
13		Neobsazeno	
14		Neobsazeno	

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standardy	
		<u>Rozvodné potrubí</u>	
15		Kompletní montáž potrubí z trubek měděných nízkotlakých prům.12x1mm /v položce pomocný montážní a spojovací materiál včetně systémových výložníků,závěsů a objímek (objímky s pryžovou vložkou), pomocné lešení, montáž potrubí a lešení, zednická výpomoc-vysekání rýh, kapes a prostupů do průřezu 70x70x50 mm, prostupy ve zdivu a střepech o průřezu 0,0225 m ² /	
16		Potrubí z měděných bezešvých tažených trubek vyráběných z fosforové dezoxidované, kyslíku prosté mědi (CU-DHP) na základě DIN 1786 <u>spojovaných pájením</u> -potrubí v tyčích včetně potřebných tvarovek - rozměr trubky prům. 12x1 mm trubky musí odpovídat ČSN EN 1057 a ČSN EN 1254. Potrubí včetně tvarovek musí být atestováno. Tvrdost dle EN 133/99 – polotvrdá F 25, pevnost v tahu 250 N/mm2(lze ohýbat za studena) Maximální provozní teplota 100°C, maximální provozní tlak 0,6 MPa, tepelná roztažnost 0,017 mm/mK, drsnost povrchu stěn trubek 0,002 mm, min. poloměr ohybu je s použitím ohýbacího nářadí 5x d _o (vnější průměr)	
17		Kompletní montáž potrubí z trubek měděných nízkotlakých prům.15x1mm /v položce pomocný montážní a spojovací materiál včetně systémových výložníků,závěsů a objímek (objímky s pryžovou vložkou), pomocné lešení, montáž potrubí a lešení, zednická výpomoc-vysekání rýh, kapes a prostupů do průřezu 70x70x50 mm, prostupy ve zdivu a střepech o průřezu 0,0225 m ² /	
18		Potrubí z měděných bezešvých tažených trubek vyráběných z fosforové dezoxidované, kyslíku prosté mědi (CU-DHP) na základě DIN 1786 <u>spojovaných pájením</u> -potrubí v tyčích včetně potřebných tvarovek - rozměr trubky prům. 15x1 mm trubky musí odpovídat ČSN EN 1057 a ČSN EN 1254. Potrubí včetně tvarovek musí být atestováno. Tvrdost dle EN 133/99 – polotvrdá F 25, pevnost v tahu 250 N/mm2(lze ohýbat za studena) Maximální provozní teplota 100°C, maximální provozní tlak 0,6 MPa, tepelná roztažnost 0,017 mm/mK, drsnost povrchu stěn trubek 0,002 mm, min. poloměr ohybu je s použitím ohýbacího nářadí 5x d _o (vnější průměr)	
19		Kompletní montáž potrubí z trubek měděných nízkotlakých prům.18x1mm /v položce pomocný montážní a spojovací materiál včetně systémových výložníků,závěsů a objímek (objímky s pryžovou vložkou), pomocné lešení, montáž potrubí a lešení, zednická výpomoc-vysekání rýh, kapes a prostupů do průřezu 70x70x50 mm, prostupy ve zdivu a střepech o průřezu 0,0225 m ² /	
20		Potrubí z měděných bezešvých tažených trubek vyráběných z fosforové dezoxidované, kyslíku prosté mědi (CU-DHP) na základě DIN 1786 <u>spojovaných pájením</u> -potrubí v tyčích včetně potřebných tvarovek - rozměr trubky prům. 18x1 mm trubky musí odpovídat ČSN EN 1057 a ČSN EN 1254. Potrubí včetně tvarovek musí být atestováno. Tvrdost dle EN 133/99 – polotvrdá F 25, pevnost v tahu 250 N/mm2(lze ohýbat za studena) Maximální provozní teplota 100°C, maximální provozní tlak 0,6 MPa, tepelná roztažnost 0,017 mm/mK, drsnost povrchu stěn trubek 0,002 mm, min. poloměr ohybu je s použitím ohýbacího nářadí 5x d _o (vnější průměr)	
21		Kompletní montáž potrubí z trubek měděných nízkotlakých prům.28x1,5 mm /v položce pomocný montážní a spojovací materiál včetně systémových výložníků,závěsů a objímek (objímky s pryžovou vložkou), pomocné lešení, montáž potrubí a lešení, zednická výpomoc-vysekání rýh, kapes a prostupů do průřezu 70x70x50 mm, prostupy ve zdivu a střepech o průřezu 0,0225 m ² /	
22		Potrubí z měděných bezešvých tažených trubek vyráběných z fosforové dezoxidované, kyslíku prosté mědi (CU-DHP) na základě DIN 1786 <u>spojovaných pájením</u> -potrubí v tyčích včetně potřebných tvarovek - rozměr trubky prům. 28x1,5 mm trubky musí odpovídat ČSN EN 1057 a ČSN EN 1254. Potrubí včetně tvarovek musí být atestováno. Tvrdost dle EN 133/99 – tvrdá F 29, pevnost v tahu 290 N/mm2(nelze ohýbat za studena) Maximální provozní teplota 100°C, maximální provozní tlak 0,6 MPa, tepelná roztažnost 0,017 mm/mK, drsnost povrchu stěn trubek 0,002 mm,	
23		Kompletní montáž potrubí z trubek měděných nízkotlakých prům.35x1,5 mm /v položce pomocný montážní a spojovací materiál včetně systémových výložníků,závěsů a objímek (objímky s pryžovou vložkou), pomocné lešení, montáž potrubí a lešení, zednická výpomoc-vysekání rýh, kapes a prostupů do průřezu 70x70x50 mm, prostupy ve zdivu a střepech o průřezu 0,0225 m ² /	
24		Potrubí z měděných bezešvých tažených trubek vyráběných z fosforové dezoxidované, kyslíku prosté mědi (CU-DHP) na základě DIN 1786 <u>spojovaných pájením</u> -potrubí v tyčích včetně potřebných tvarovek - rozměr trubky prům. 35x1,5 mm trubky musí odpovídat ČSN EN 1057 a ČSN EN 1254. Potrubí včetně tvarovek musí být atestováno. Tvrdost dle EN 133/99 – tvrdá F 29, pevnost v tahu 290 N/mm2(nelze ohýbat za studena) Maximální provozní teplota 100°C, maximální provozní tlak 0,6 MPa, tepelná roztažnost 0,017 mm/mK, drsnost povrchu stěn trubek 0,002 mm,	

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standardy	
25		Neobsazeno	
26		Neobsazeno	
27,28		,jednoúrovňová měděná odbočka (dvojitý kříž) prům. 15/15/15 mm-potrubí 15x1 mm	
29,30		,jednoúrovňová měděná odbočka (dvojitý kříž) prům. 18/15/18 mm-potrubí 18/15x1 mm	
31,32		Neobsazeno	
33,34		Neobsazeno	
		Armatury	
35		Kompletní montáž kulového kohoutu závitového G 3/4" včetně potřebného montáž. materiálu	
36	KK20	Kulový kohout pro otopné systémy, oboustranný vnitřní závit, s rovnou páčkou včetně rozebíratelného šroubení a těsnícího materiálu PN 25/120°C G 3/4" Materiál: niklovaná nebo chromovaná mosaz, koule-mosaz CW 617chromovaná, těsnění PTFE	
37		Kompletní montáž filtru závitového G 3/4" včetně potřebného montážního materiálu	
38	F20	Filtr pro otopné systémy s nerez sítkem, oboustranný vnitřní závit, včetně rozebíratelného šroubení a těsnícího materiálu PN 16/100°C, materiál-mosaz G 3/4"	
39		neobsazeno	
40		neobsazeno	
41		Kompletní montáž termostatické hlavice včetně potřebného těsnícího a montážního materiálu	
42	TH	Termostatická hlavice s vestavěným čidlem pro veřejné budovy /zvýšená odolnost se zabezpečením proti odcizení/. Termostat. Hlavice samočinný proporcionální regulátor a malým pásmem proporcionality. Rozsah nastavení teploty 6 až 28°C pro xp=2K Hlavice s kapalinovým čidlem (naplněno nestlačitelnou tekutinou). Hlavice má protimrazovou ochrannou funkci, nastavitelné omezení rozsahu a blokování nastavení. Proti odcizení bude hlavice jištěna pojistkou proti odcizení /pomocí zabezpečujícího kroužku/. Hlavice pro napojení na integrovaný termostatický ventil otopných těles nebo samostatný termostatický ventil. (přípevnění závit M 30x1,5). Hlavice v bílém provedení.	
43		Kompletní montáž radiátorového termostatického ventilu (tzv.spodku) včetně potřebného těsnícího a montážního materiálu	
44	PTV	Radiátorový ventil s přesným jemným přednastavením a odčitatelnými hodnotami přednastavení /osm základních nastavení/ připojení vnitřní závit Rp 1/2" provedení přímé , kvs=0,86 m3/h (pro (pro nastavení 8), kv= 0,025-0,67 m3/h pro pásmo proporcionality max. 2K. provozní tlak 1,0 MPa, max. tlaková difference při níž ventil zavírá s termost.hlavicí Δp 1 bar (doporučený diferenční tlak 0,005 MPa až 0,02 MPa), max.teplota 120°C, G 1/2" Těleso ventilu je vyrobeno z korozi-vzdorné bronz, povrch poniklovaný, vřeteno z nerezavějící oceli utěsněno dvojitým O-kroužkem. Ventil musí být kompatibilní pro napojení termostatické hlavice (přípevnění závit M 30x1,5) Ventil včetně typového svěrného šroubení pro daný ventil a pro napojení měděných trubek a opěrné měděné pouzdro.	
45		Kompletní montáž připojovací armatury potřebného těsnícího a montážního materiálu	
46	RTVM	Připojovací armatura (s integrovaným termostatickým ventilem a se šroubením) pro připojení otopných těles se spodním připojením středovým o rozteči vývodů 50 mm s obnovitelným přednastavením /šest základních nastavení/, uzavíráním a vypouštěním, dvoutrubkové provedení, připojení těleso R 1/2"IG, rozvod G 3/4" AG, provedení rohové , kvs=0,67 m3/h, pro max.otevření, kv= 0,025-0,60 m3/h pro pásmo proporcionality max. 2K, provozní tlak 1,0 MPa, max. tlaková difference při níž ventil zavírá s termost.hlavicí Δp 1 bar (doporučený diferenční tlak 0,005 MPa až 0,02 MPa), max.teplota 120°C, G 1/2" Těleso ventilu je vyrobeno z korozi-vzdorné bronz, povrch poniklovaný, vřeteno z nerezavějící oceli utěsněno dvojitým O-kroužkem. Vnější O-kroužek je vyměnitelný za provozu Ventil musí být kompatibilní pro napojení termostatické hlavice (přípevnění závit M 30x1,5) Ventil včetně typového svěrného šroubení pro daný ventil a pro napojení měděných trubek a opěrné měděné pouzdro.	

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standardy	
47		Kompletní montáž radiátorového regulačního šroubení včetně potřebného těsnícího a montážního materiálu	
48	PŠ	Radiátorové šroubení jednoduché s obnovitelným přednastavením, uzavíráním a vypouštěním, připojení vstup výstup Rp 1/2" provedení přímé , kvs=1,31 m3/h(pro plné otevření) provozní tlak 1,0 MPa, max.teplota 120°C, G 1/2" Těleso ventilu je vyrobeno z korozivzdorné mosazi, povrch poniklovaný. Šroubení včetně typového svěrného šroubení pro dané šroubení a pro napojení měděných trubek a opěrné měděné pouzdro.	
49		Kompletní montáž dvojitého radiátorového regulačního šroubení pro otopná tělesa s integrovaným termostatickým ventilem včetně potřebného těsnícího a montážního materiálu	
50a	PŠV	Radiátorové dvojité regulační šroubení pro dvoutrubkový systém a otop.tělesa s integrovaným termostatickým ventilem-roztec připojení 50 mm, s obnovitelným přednastavením / osm základních nastavení/, uzavíráním a vypouštěním, připojení vstup výstup Rp 1/2" provedení přímé , kvs=1,48 m3/h(pro plné otevření-bez otop.tělesa) provozní tlak 1,0 MPa, max.teplota 120°C, G 1/2" Těleso šroubení je vyrobeno z korozivzdorného bronz, povrch poniklovaný. Šroubení včetně typového svěrného šroubení pro dané šroubení a pro napojení měděných trubek a opěrné měděné pouzdro.	
50b	RŠV	Radiátorové dvojité regulační šroubení pro dvoutrubkový systém a otop.tělesa s integrovaným termostatickým ventilem-roztec připojení 50 mm, s obnovitelným přednastavením/ osm základních nastavení/, uzavíráním a vypouštěním, připojení vstup výstup Rp 1/2" provedení rohové , kvs=1,48 m3/h(pro plné otevření-bez otop.tělesa) provozní tlak 1,0 MPa, max.teplota 120°C, G 1/2" Těleso šroubení je vyrobeno z korozivzdorného bronz, povrch poniklovaný. Šroubení včetně typového svěrného šroubení pro dané šroubení a pro napojení měděných trubek a opěrné měděné pouzdro.	
51		Kompletní montáž kulového vypouštěcího kohoutu včetně potřebného montážního materiálu	
52	VK15	Vypouštěcí kulový kohout s nástavcem pro hadici a s krytkou,PN 10/120°C, G 1/2" včetně návarku G 1/2" pro vypouštěcí kohout Materiál: mosaz, koule-mosaz CW chromovaná, těsnění PTFE	
53		Kompletní montáž přímého nebo rohového automatického odvzdušňovacího ventilu včetně potřebného montážního materiálu	
54	AOV15	Přímý automatický odvzdušňovací ventil /funkce na principu plováku/ PN 10/120°C, mosazný vnější závit G 1/2" včetně návarku G 1/2"-vnitřní závit	
55,56		neobsazeno	
57,58		neobsazeno	
		Otopná tělesa	
59		Kompletní montáž deskového otopného tělesa –boční vývody včetně montážního materiálu	
60		Otopné ocelové deskové těleso s konečnou povrchovou úpravou, včetně podpor a podpěr (navrtávací konzole), odvzdušňovací zátky a zaslepovacích zátek s bočními levými nebo pravými připojovacími 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 .	
60a		Typ 21 zdvojené deskové těleso (dvě desky) s jednou přídavnou přestupní otop.plochou. 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=773 W , jmenovitý tepelný výkon 1288 W/m, teplotní exponent 1,3319, objem vody 5,8 l/m, hmotnost tělesa 26,4 kg/m.	
60b		Typ 21 zdvojené deskové těleso (dvě desky) s jednou přídavnou přestupní otop.plochou. výška 600 mm, délka 700 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=902 W , jmenovitý tepelný výkon 1288 W/m, teplotní exponent 1,3319, objem vody 5,8 l/m, hmotnost tělesa 26,4 kg/m.	

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standardy	
61		Kompletní montáž deskového otopného tělesa s integrovaným termostatickým ventilem včetně montážního materiálu	
62		<p>Otopné ocelové deskové těleso s integrovaným termostatickým ventilem s konečnou povrchovou úpravou v provedení VK – integrovaný termostatický ventil vpravo, včetně podpor a podpěr(navrtávací konzole), odvzdušňovací zátky a zaslepovacích zátek se spodními pravými připojovacími vývody G 1/2" (vnitřní závit), s roztečí 50 mm. Maximální provozní tlak 1,0 MPa, maximální provozní teplota 110°C.</p> <p>Otopné těleso s čelní tvarovanou plochou. Otopné těleso s čelní tvarovanou plochou, horní mřížkou a bočními kryty.(horní mřížka a boční kryty nejsou u typu 10)</p> <p><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.</p> <p><u>Technické parametry integrovaného termostatického ventilu</u> Ventil s přesným jemným přednastavením a odčitelnými hodnotami přednastavení /osm základních nastavení/ vnější připojovací závit termostatické hlavice M 30x1,5 kvs=1,43 m3/h (pro nastavený stupeň 8 bez termostatické hlavice) provozní tlak 1,0 MPa, diferenční tlak max.0,06 MPa(doporučený 0,005 MPa až 0,02 MPa), max.teplota 110°C kv= 0,05-0,75 m3/h pro pásmo proporcionality max. 2K,</p>	
62a		Typ 10 VK jednoduché deskové těleso (jedna deska) bez přídavné přestupní otopné plochy. výška 600 mm, délka 400 mm, hloubka 47 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=242 W , jmenovitý tepelný výkon 604 W/m, teplotní exponent 1,2942, objem vody 3,1 l/m, hmotnost tělesa 11,5 kg/m.	
62b		Typ 11 VK jednoduché deskové těleso (jedna deska) s jednou přídavnou přestupní otop.plochou. výška 600 mm, délka 400 mm, hloubka 63 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=401 W , jmenovitý tepelný výkon 1002 W/m, teplotní exponent 1,3107, objem vody 3,1 l/m, hmotnost tělesa 18,8 kg/m.	
62c		Typ 11 VK jednoduché deskové těleso (jedna deska) s jednou přídavnou přestupní otop.plochou. výška 600 mm, délka 600 mm, hloubka 63 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=601 W , jmenovitý tepelný výkon 1002 W/m, teplotní exponent 1,3107, objem vody 3,1 l/m, hmotnost tělesa 18,8 kg/m.	
62d		Typ 21 VK zdvojené deskové těleso (dvě desky) s jednou přídavnou přestupní otop.plochou. výška 600 mm, délka 400 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=515 W , jmenovitý tepelný výkon 1288 W/m, teplotní exponent 1,3319, objem vody 5,8 l/m, hmotnost tělesa 26,4 kg/m.	
62e		Typ 21 VK 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 tělesa 26,4 kg/m.	
62f		Typ 21 VK zdvojené deskové těleso (dvě desky) s jednou přídavnou přestupní otop.plochou. 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=773 W , jmenovitý tepelný výkon 1288 W/m, teplotní exponent 1,3319, objem vody 5,8 l/m, hmotnost tělesa 26,4 kg/m.	
62g		Typ 21 VK 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 tělesa 26,4 kg/m.	
62h		Typ 21 VK zdvojené deskové těleso (dvě desky) s jednou přídavnou přestupní otop.plochou. 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=1159 W , jmenovitý tepelný výkon 1288 W/m, teplotní exponent 1,3319, objem vody 5,8 l/m, hmotnost tělesa 26,4 kg/m.	
62ch		Typ 21 VK zdvojené deskové těleso (dvě desky) s jednou přídavnou přestupní otop.plochou. výška 900 mm, délka 600 mm, hloubka 66 mm , výkon deskového tělesa dle ČSN EN 442 výkon při teplotním spádu 75/65/20°C Q=1052 W , jmenovitý tepelný výkon 1754 W/m, teplotní exponent 1,3578, objem vody 8,3 l/m, hmotnost tělesa 40,2 kg/m.	

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standardy	
63		Kompletní montáž deskového otopného tělesa s integrovaným termostatickým ventilem včetně montážního materiálu	
64		<p>Otopné ocelové deskové těleso s integrovaným termostatickým ventilem s konečnou povrchovou úpravou v provedení VKL – integrovaný termostatický ventil vlevo, včetně podpor a podpěr(navrtávací konzole), odvzdušňovací zátky a zaslepovacích zátek se spodními levými přípojovacími vývody G 1/2" (vnitřní závit), s roztečí 50 mm. Maximální provozní tlak 1,0 MPa, maximální provozní teplota 110°C.</p> <p>Otopné těleso s čelní tvarovanou plochou. Otopné těleso s čelní tvarovanou plochou, horní mřížkou a bočními kryty.(horní mřížka a boční kryty nejsou u typu 10)</p> <p><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.</p> <p><u>Technické parametry integrovaného termostatického ventilu</u> Ventil s přesným jemným přednastavením a odčitelnými hodnotami přednastavení /osm základních nastavení/ vnější přípojovací závit termostatické hlavice M 30x1,5 kvs=1,43 m3/h (pro nastavený stupeň 8 bez termostatické hlavice) provozní tlak 1,0 MPa, diferenční tlak max.0,06 MPa(doporučený 0,005 MPa až 0,02 MPa), max.teplota 110°C kv= 0,05-0,75 m3/h pro pásmo proporcionality max. 2K,</p>	
64a		Typ 21 VKL zdvojené deskové těleso (dvě desky) s jednou přidavnou 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 tělesa 26,4 kg/m.	
64b		Typ 21 VKL zdvojené deskové těleso (dvě desky) s jednou přidavnou přestupní otop.plochou. 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=1159 W , jmenovitý tepelný výkon 1288 W/m, teplotní exponent 1,3319, objem vody 5,8 l/m, hmotnost tělesa 26,4 kg/m.	
65		Kompletní montáž trubkového otopného tělesa včetně montážního materiálu a soupravy pro upevnění tělesa do prostoru	
66		<p>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 podpor a podpěr, odvzdušňovací zátky a zaslepovacích zátek, se spodními krajními přípojovacími vývody G 1/2" (vnitřní závit). Maximální provozní tlak 1,0 MPa, maximální provozní teplota 110°C.</p> <p><u>Materiálové provedení:</u> Otopné těleso svařené z ocelových profilů 41x35 mm- průřez písmene „D a ocelových trubek prům. 24 mm. Povrchová úprava: odmaštění, fosfátování, základní lak-katodorezní lak, vrchní vrstva epoxypolyesterový práškový lak-odstín bílý RAL 9016.</p>	
66a		Výška 1500 (1495)mm, délka 450 mm, hloubka 35 mm , výkon trubkového otopného tělesa dle ČSN EN 442, při teplotním spádu 70/55/24°C, Q=486 W , jmenovitý tepelný výkon 686 W, teplotní exponent 1,2689, objem vody 8,6 l, hmotnost tělesa 12,7 kg.	
66b		Výška 1500 (1495)mm, délka 600 mm, hloubka 35 mm , výkon trubkového otopného tělesa dle ČSN EN 442, při teplotním spádu 70/55/24°C, Q=643 W , jmenovitý tepelný výkon 906 W, teplotní exponent 1,2647, objem vody 10,8 l, hmotnost tělesa 15,9 kg.	
67		neobsazeno	
68		neobsazeno	
69		neobsazeno	
70		neobsazeno	

Číslo položky	Označení zařízení v projektu	Technická specifikace, popis, technické a uživatelské standardy	
		<u>Tepelné izolace</u>	
71		Kompletní montáž trubkové tepelné izolace z pěnového polyetylenu včetně potřebného montážního materiálu a spojovacího materiálu	
72		Trubková tepelná izolace z pěnového polyetylenu pro tepelné izolace potrubí s kruhovým průřezem do teploty média 90°C, na vnější straně opatřenou <u>hliníkovou fólií</u> vyztuženou skelnou mřížkou se samolepícím přesahem v místě proříznutí pro lepení spoje, 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	
72a		vnitřní průměr 12 mm, tloušťka stěny 6 mm	
72b		vnitřní průměr 15 mm, tloušťka stěny 6 mm	
72c		vnitřní průměr 18 mm, tloušťka stěny 6 mm	
73		Kompletní montáž trubkové tepelné izolace z pěnového polyetylenu včetně potřebného montážního materiálu a spojovacího materiálu	
74		Trubková tepelná izolace z pěnového polyetylenu pro tepelné izolace potrubí s kruhovým průřezem do teploty média 90°C, na vnější straně opatřenou <u>hliníkovou fólií</u> vyztuženou skelnou mřížkou se samolepícím přesahem v místě proříznutí pro lepení spoje, 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	
		vnitřní průměr 18 mm, tloušťka stěny 15 mm	
75		Kompletní montáž trubkové tepelné izolace z minerální vlny prům.28 mm včetně potřebného montážního materiálu a spojovacího materiálu	
76		Potrubní izolační pouzdro z minerálních vláken pro potrubí prům.28 mm tloušťka stěny 25 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	
77		Kompletní montáž trubkové tepelné izolace z minerální vlny prům.35 mm včetně potřebného montážního materiálu a spojovacího materiálu	
78		Potrubní izolační pouzdro z minerálních vláken pro potrubí prům.35 mm tloušťka stěny 25 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	
79		neobsazeno	
80		neobsazeno	
		<u>Ostatní</u>	
81		Neobsazeno	
82		Neobsazeno	
83		Zkoušky dílčí a celkové dle platných norem, včetně protokolů o tlakových zkouškách, zaregulování, hydraulickém vyvážení systému	
84		Neobsazeno	
85		Topná zkouška v rozsahu 24 hodin, včetně zaškolení obsluhy	