

SUPERPOČÍTAČOVÉ CENTRUM IT4INNOVATIONS

Technologie a infrastruktura datového sálu

Dokumentace pro provedení stavby

F. DOKUMENTACE OBJEKTŮ – POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY, PROVOZNI SOUBORY

SO 02 – Objekt Superpočítačového centra

SO 02.6.1 – Chlazení

Soupis prací – výkaz výměr

Archivní číslo	:	09-001-5a / 02.6.1 - 01
Zhotovitel	:	IT4Innovations VŠB – Technická univerzita Ostrava 17.listopadu 15/2172 708 33 Ostrava – Poruba
Vedoucí projektu	:	Ing.arch.Martin Chválek
Zodpovědný projektant	:	Ing. Přemysl Stein
Autor	:	Ing. Přemysl Stein
Objednatel	:	VŠB – Technická univerzita Ostrava 17.listopadu 15/2172 708 33 Ostrava - Poruba
Datum	:	01/2013
Počet stran	:	8

Soupis prací - výkaz výměr
SO 02.6.1 – Chlazení

Číslo pozice	POPIS VÝKONU	Měrná jednotka	Množství	Jednotková cena	Cena
1	Zařízení				
	Vzduchem chlazený suchý chladič, výkon 300 kW, Te=35°C, 35% propylenglykol 46/40°C, 45,8 m3/h, tlaková ztráta 55 kPa, elektrický příkon 9,2 kW, rozměry šxdxv 5,6 m x 2,23m x 2,2 m, provozní hmotnost 1920 kg, hladina akustického tlaku 45 dB(A) v 10 m, EC motory s frekvenčními měniči	kpl	4		
	Vzduchem chlazená bloková chladicí jednotka 200 kW, Te=35°C, 35% propylenglykol, 10/15°C, 31,5 m3/h, elektrický příkon 75 kW, startovací proud 331 A, maximální proud 149 A, rozměry šxdxv 4,35m x 1,5 m x 2 m, provozní hmotnost 2700 kg, hladina akustické tlaku 53 dB(A) v 10m, včetně hydraulické modulu sestávajícího zejména z akumulární nádoby 700 l, pojistného ventilu, dvojice elektronických čerpadel, expanzní nádoby a řídicího systému (příprava pro připojení externího freecoolingu)	kpl	4		
	Vzduchem chlazený suchý chladič, výkon 200 kW, Te=5°C, 35% propylenglykol 15/10°C, 31,5 m3/h, tlaková ztráta 18 kPa, elektrický příkon 16 kW, rozměry šxdxv 6 m x 2,4m x 1,6 m, provozní hmotnost 1100 kg, hladina akustického tlaku 57 dB(A) v 10 m	kpl	4		
	Vzduchem chlazená bloková chladicí jednotka včetně integrovaného freecoolingu 200 kW, Te=35°C, 35% propylenglykol, 10/15°C, 31,5 m3/h, elektrický příkon 75 kW, startovací proud 331 A, maximální proud 149 A, rozměry šxdxv 4,35m x 1,5 m x 2 m, provozní hmotnost 2900 kg, hladina akustické tlaku 53 dB(A) v 10m, včetně hydraulické modulu sestávajícího zejména z akumulární nádoby 700 l, pojistného ventilu, dvojice elektronických čerpadel, expanzní nádoby a řídicího	kpl	3		
	Nerezový šroubovaný výměník 600 kW, teplá strana 35% propylenglykol 91,7 m3/h, 46/40°C, 26 kPa, studená strana voda 86,9 m3/h, 36/42°C, 23 kPa, hrdla DN100 včetně tepelné izolace	ks	2		
	Nerezový šroubovaný výměník 600 kW, teplá strana 35% propylenglykol 91,7 m3/h, 25/19°C, 26 kPa, studená strana 35% propylenglykol 91,7 m3/h, 15/21°C, 26 kPa, hrdla DN100 včetně	ks	2		

Číslo pozice	POPIS VÝKONU	Měrná jednotka	Množství	Jednotková cena	Cena
	Elektronické oběhové in-line čerpadlo, 35% propylenglykol, 91,7 m ³ /h, 21 m, 4 polové, sací hrdlo DN125, 400 V, 11 kW včetně integrovaného frekvenčního měniče	ks	4		
	Membránová expanzní nádoba s odolností proti glykolovým směsím 80 l, PN 6	ks	2		
	Čerpadlový expanzní automat, 1 čerpadlo, přídatná nádoba 200 l, 230 V, 1,1 kW, udržování tlaku, kontinuální odvzdušňování, doplňování	kpl	5		
	Ultrazvukový měřič spotřeby chladu Q _p =60 m ³ /h, kv=177 m ³ /h, včetně vyhodnocovací jednotky, výstupního modulu 0-10 V pro veličinu průtok, M-BUS	ks	1		
	Ultrazvukový měřič spotřeby chladu Q _p =100 m ³ /h, kv=600 m ³ /h, včetně vyhodnocovací jednotky, výstupního modulu 0-10 V pro veličinu průtok, M-BUS	ks	4		
	Automatická úpravna vody 2 m ³ /h, včetně změkčovacího filtru, propojovacího potrubí, mechanického filtru, potrubního oddělovače a soli pro první náplň	kpl	1		
	DX chladicí jednotka přesné klimatizace Q _{ch} =10 kW, včetně zvlhčovače min. 2 kg/h, chladiivo R 410 a, elektrický příkon kompresoru 3 kW, příkon zvlhčovače 2 kW, 400 V, včetně rámu do zdvojené podlahy, komunikačních karet)	ks	2		
	Kondenzátor jednotky přesné klimatizace	ks	2		
	Sálová chladicí jednotka přesné klimatizace Q _{ch} =26 kW, elektrický příkon 2 kW, 400 V, včetně integrovaného trojcestného ventilu, rámu do zdvojené podlahy, komunikačních karet)	ks	1		
	Potrubní propojení chladiwa vnitřní jednotka - kondenzátor, včetně komunikačního kabelu, předpoklad 22/16, včetně epelné izolace a náplně chladiwa, délka 74 m	kpl	2		
	Zařízení pro přípravu glykolové směsi, plastová beztlaká nádrž 2000 l, dvojice plnicích čerpadel, 230 V, 750 W	kpl	1		
2	Potrubí				
	Potrubí z ocelových trubek černých bezešvých DN10	m	20		
	Potrubí z ocelových trubek černých bezešvých DN25	m	23		
	Potrubí z ocelových trubek černých bezešvých DN40	m	165		
	Potrubí z ocelových trubek černých bezešvých DN50	m	22		

Číslo pozice	POPIS VÝKONU	Měrná jednotka	Množství	Jednotková cena	Cena
	Potrubek z ocelovýc trubek černých bezešvých s úpravou konců drážkováním pro spojování pomocí mechanických dvoudílných spojek DN65 (76,1 mm)	m	150		
	Potrubek z ocelovýc trubek černých bezešvých s úpravou konců drážkováním pro spojování pomocí mechanických dvoudílných spojek DN100 (114,3 mm)	m	158		
	Potrubek z ocelovýc trubek černých bezešvých s úpravou konců drážkováním pro spojování pomocí mechanických dvoudílných spojek DN125 (139,7 mm)	m	468		
	Potrubek z ocelovýc trubek černých bezešvých s úpravou konců drážkováním pro spojování pomocí mechanických dvoudílných spojek DN150 (168,3 mm)	m	1502		
	Potrubí z trubek plastových PP pro vnitřní kanalizaci, 32x1.8	m	3		
	Potrubí z trubek plastových PPr 16x2,3	m	8		
	Potrubí z trubek plastových PPr 32x2,9	m	48		
3	Tepelné izolace - izolováno včetně armatur, spojů				
	Tepelná izolace pro chlazení faktor difuzního odpor > 5000, součinitel tepelné vodivosti < 0,038 W/mK, pouzdro 18x13mm	m	20		
	Tepelná izolace pro chlazení faktor difuzního odpor > 5000, součinitel tepelné vodivosti < 0,038 W/mK, pouzdro 35x13mm	m	23		
	Tepelná izolace pro chlazení faktor difuzního odpor > 5000, součinitel tepelné vodivosti < 0,038 W/mK, pouzdro 48x19mm	m	165		
	Tepelná izolace pro chlazení faktor difuzního odpor > 5000, součinitel tepelné vodivosti < 0,038 W/mK, pouzdro 60x19mm	m	22		
	Tepelná izolace pro chlazení faktor difuzního odpor > 5000, součinitel tepelné vodivosti < 0,038 W/mK, pouzdro 76x19mm	m	150		
	Tepelná izolace pro chlazení faktor difuzního odpor > 5000, součinitel tepelné vodivosti < 0,038 W/mK, pouzdro 114x19mm	m	158		
	Tepelná izolace pro chlazení faktor difuzního odpor > 5000, součinitel tepelné vodivosti < 0,038 W/mK, pouzdro 140x32mm	m	468		
	Tepelná izolace pro chlazení faktor difuzního odpor > 5000, součinitel tepelné vodivosti < 0,038 W/mK, pouzdro 160x32mm	m	1502		
	Tepelná izolace pro chlazení faktor difuzního odpor > 5000, součinitel tepelné vodivosti < 0,038 W/mK, pouzdro 35x9mm	m	48		

Číslo pozice	POPIS VÝKONU	Měrná jednotka	Množství	Jednotková cena	Cena
4	Armatury závitové (včetně přípojovacích šroubení)				
	Kulový kohout 1/2"	ks	4		
	Kulový kohout 1"	ks	7		
	Kulový kohout 6/4"	ks	10		
	Solenoidový ventil 1"	ks	5		
	Ruční regulační ventil s možností měření (včetně měřících vsuvek), DN50, kvs = 33 m3/h	ks	1		
	Kulový kohout se zajištěním pro expanzní nádobu 1"	ks	2		
	Redukční ventil 1", 8 bar	ks	1		
	Pojistný ventil 1/2", 8 bar	ks	1		
	Pojistný ventil 5/4", 4 bar	ks	6		
	Vodoměr, Qp = 2,5 m3/h, M-Bus	ks	1		
	Návarky pro MaR	ks	72		
	Odvzdušňovací ventil 3/8"	ks	62		
	Vypouštěcí kohout 3/4"	ks	102		
	Nerezová flexibilní hadice 2", 500 mm	ks	2		
	Teploměr -30-60°C	ks	20		
	Tlakoměr 0-600kPa, včetně man. smyčky a 3-cest. man. kohoutu	ks	43		
5	Armatury s drážkovanými konci pro přímou montáž do drážkovaného systému (spojky pro teploty -30°C-120°C, bez nároků na utahovací kroutící moment)				
	Ruční regulační ventil s možností měření (včetně měřících vsuvek), DN100, kvs = 201 m3/h	ks	9		
	Ruční regulační ventil s možností měření (včetně měřících vsuvek), DN150, kvs = 404 m3/h	ks	2		
	Uzavírací motýlová klapka (bezúkapové provedení s možností zabezpečení v uzavřené poloze) DN65	ks	300		
	Uzavírací motýlová klapka (bezúkapové provedení s možností zabezpečení v uzavřené poloze) DN100	ks	8		
	Uzavírací motýlová klapka (bezúkapové provedení s možností zabezpečení v uzavřené poloze) DN125	ks	18		

Číslo pozice	POPIS VÝKONU	Měrná jednotka	Množství	Jednotková cena	Cena
	Uzavírací motýlová klapka (bezúkapové provedení s možností zabezpečení v uzavřené poloze) DN150	ks	54		
	Uzavírací motýlová klapka se servopohonem (ovládání 230 V se signalizací polohy, bezúkapové provedení s možností zabezpečení v uzavřené poloze) DN100	ks	18		
	Uzavírací motýlová klapka se servopohonem (ovládání 230 V se signalizací polohy, bezúkapové provedení s možností zabezpečení v uzavřené poloze) DN150	ks	20		
	Zpětná klapka DN100	ks	7		
	Zpětná klapka DN150	ks	4		
	Filtr DN100	ks	7		
	Filtr DN150	ks	10		
	Koleno 90°, DN65	ks	330		
	Koleno 90°, DN100	ks	106		
	Koleno 90°, DN125	ks	34		
	Koleno 90°, DN150	ks	154		
	Koleno 45°, DN65	ks	60		
	Koleno 45°, DN100	ks	2		
	Koleno 45°, DN125	ks	9		
	Koleno 45°, DN150	ks	33		
	Redukce 50/65	ks	30		
	Redukce 65/100	ks	16		
	Redukce 65/125	ks	6		
	Redukce 65/150	ks	24		
	Redukce 80/100	ks	22		
	Redukce 100/125	ks	8		
	Redukce 100/150	ks	12		
	Redukce 125/150	ks	22		
	T-kus 100/100/100	ks	4		
	T-kus 125/125/50	ks	2		
	T-kus 125/125/65	ks	60		

Číslo pozice	POPIS VÝKONU	Měrná jednotka	Množství	Jednotková cena	Cena
	T-kus 125/125/100	ks	22		
	T-kus 125/125/125	ks	6		
	T-kus 150/150/65	ks	2		
	T-kus 150/150/65	ks	240		
	T-kus 150/150/100	ks	6		
	T-kus 150/150/125	ks	2		
	T-kus 150/150/150	ks	45		
	Ucpávka DN65	ks	300		
	Ucpávka DN125	ks	18		
	Přechod na závit, 2"	ks	4		
	Přechod na přírubu, DN50	ks	30		
	Přechod na přírubu, DN65	ks	16		
	Přechod na přírubu, DN100	ks	12		
	Přechod na přírubu, DN125	ks	2		
	Pružná spojka DN65 (s vodorovnou nebo zubovou dosedací plochou)	ks	670		
	Pružná spojka DN100 (s vodorovnou nebo zubovou dosedací plochou)	ks	90		
	Pružná spojka DN125 (s vodorovnou nebo zubovou dosedací plochou)	ks	80		
	Pružná spojka DN150 (s vodorovnou nebo zubovou dosedací plochou)	ks	152		
	Pevná spojka DN50 (se šikmou dosedací plochou spoje)	ks	30		
	Pevná spojka DN65 (se šikmou dosedací plochou spoje)	ks	1 586		
	Pevná spojka DN80 (se šikmou dosedací plochou spoje)	ks	44		
	Pevná spojka DN100 (se šikmou dosedací plochou spoje)	ks	582		
	Pevná spojka DN125 (se šikmou dosedací plochou spoje)	ks	416		
	Pevná spojka DN150 (se šikmou dosedací plochou spoje)	ks	1 246		
6	Montáž armatur MaR				
	Regulační ventil se servopohonem, DN50	ks	15		
	Trojcestný rozdělovací ventil, DN125	ks	2		
7	Oplechování potrubí				
	Oplechování potrubí Al plechem, DN100 vč. izolace	m	126		

Číslo pozice	POPIS VÝKONU	Měrná jednotka	Množství	Jednotková cena	Cena
	Oplechování potrubí Al plechem, DN125 vč. izolace	m	192		
	Oplechování potrubí Al plechem, DN150 vč. izolace	m	474		
	Oplechování potrubí chladiwa Al plechem, 2x16, 2x22, vč. izolace	m	22		
8	Ostatní				
	Požární ucpávky prostupů požárně dělícími konstrukcemi	kpl	1		
	Izolační závěsy, ocelové pomocné konstrukce, kotvení potrubí	kpl	1		
	Orientační štítky, značky toku media	kpl	1		
	Tlaková zkouška	kpl	1		
	Dilatační zkouška	kpl	1		
	Funkční zkouška	kpl	1		
	Technický dozor	kpl	1		
	Měření hluku	kpl	1		
	Proměření a seřízení hydrauliky	kpl	1		
	Zkušební provoz, zkoušky a uvedení do provozu	kpl	1		
	Projekt skutečného provedení	kpl	1		
	Předávací dokumentace	kpl	1		
	Doprava nemrznoucí směsi	kpl	1		
	Doprava mimostaveništní	kpl	1		
	Vnitrostaveništní přesun	kpl	1		
	Doprava jeřábem	kpl	1		
	Koordinace s ostatními profesemi	kpl	1		
	Provozní vlivy	kpl	1		
	Prostupy nosnými konstrukcemi	kpl	1		
	Prostupy nenosnými konstrukcemi	kpl	1		
	Úklid staveniště po vlastní činnosti	kpl	1		
	Propylenglykol 100% koncentrát	m ³	15		
	Kondenzační sifon s vodní a mechanickou zápachovou uzávěrkou,	ks	1		
CELKEM					0