

| Položka    | Název, zkrácený popis   | Výrobce | MJ  | Počet |
|------------|---|---------|-----|-------|
|            | <b>Zdroj chladu</b>   |         |     |       |
| C8         | Chladicí stroj kompresorový vzduchem chlazený, výkon 382 kW při venkovní teplotě 35°C a CH6/11°C, Soft Starter, celoroční provoz (Speedtroll required), otápění výparníku, rozměry 3594 x 2535 x 2238 mm, hmotnost 2206 kg, 3-N 400 V, 50 Hz, P=117,1 kW, chladivo R32, 68,8 dB(A) v 1m, včetně: filtru a izolátorů chvění pod chladicí stroj, flowswitch, viciaulic připojení, zprovoznění, option dle ČN 1002158, zpracování a předání dokumentace dle legislativních požadavků   |         | kpl | 1     |
|            | Upravy akumulčních nádob - navaření 2ks přírub DN 200/PN6, přírubový spoj včetně protipřírub, demontáž a montáž izolace (včetně materiálu), zaslepení volné příruby zaslepovací přírubou DN 150 (ověření při montáži)   |         | kpl | 2     |
| C2         | Oběhové čerpadlo s frekvenčním měničem a tlak. čidly, Q=65,5m3/h, H=12m, P=3kW, 50Hz, 3N-400V, chladicí voda 6/11°C, krytí IP 55, regulace $\Delta p-c/\Delta p-v$ , včetně těsnění a připojovacích protipřírub   |         | kpl | 1     |
| C9         | Oběhové čerpadlo s frekvenčním měničem a tlak. čidly, Q=69,8m3/h, H=16m, P=4kW, 50Hz, 3x400 V, chladicí voda 6/11°C, krytí IP 55, regulace $\Delta p-c/\Delta p-v$ , včetně příslušenství a těsnění a připojovacích protipřírub,  |         | kpl | 1     |
| C15        | Oběhové čerpadlo s frekvenčním měničem a tlak. čidly, Q=30,9m3/h, H=13m, P=1,5kW, 50Hz, 1x230 V, chladicí voda 6/11°C, krytí IP 55, regulace $\Delta p-c/\Delta p-v$ , včetně příslušenství a těsnění a připojovacích protipřírub   |         | kpl | 1     |
| C4         | Tlaková expanzní nádoba s membránou, objem 250 litrů, PN6, uzavírací ventil se zajištěním, pro membránové tlakové expanzní nádoby SU R 1", včetně připojovacích šroubení, včetně montáže  |         | kpl | 1     |
| C13        | Rozdělovač sekundární části, DN 200, délka rovné části 1750mm, hrdla: 1x DN 150/6, 4xDN 100/6, PN6, pracovní tlak 0,14-0,4 MPa, nátěry - 2x základní - na povrchu, vč. stojanů, uchycení, vypouštění 3/4", návarků na teplotní čidlo 1/2",  |         | kpl | 1     |
| C14        | Sběrač sekundární části sekundární části, DN 200, délka rovné části 1750mm, hrdla: 1x DN 150/6, 4xDN 100/6, PN6, pracovní tlak 0,14-0,4 MPa, nátěry - 2x základní - na povrchu, vč. stojanů, uchycení, vypouštění 3/4", návarků na teplotní čidlo 1/2",   |         | kpl | 1     |
| C10        | Rozdělovač primární části, DN 300, délka rovné části 1150mm, hrdla: 1x DN 200/6, 2xDN 125/6, PN6, pracovní tlak 0,14-0,4 MPa, nátěry - 2x základní - na povrchu, vč. stojanů, uchycení, vypouštění 3/4", návarků na teplotní čidlo 1/2",  |         | kpl | 1     |
| C11<br>C12 | Úprava vody:<br>Mechanický předfiltr FWS MS31 napojení 1", ruční odkalovací ventil<br>Systémový oddělovač K 20 napojení 3/4"<br>1 Jednoduchý, automatický změkčovací filtr WG 1650F, kapacita 60<br>Objemové řízení, napojení 1", zařízení ve složení:<br>1 x automatický řídicí ventil BNT 1650F<br>1 x sklolaminátová láhev s podstavcem<br>1 x solná nádoba s víkem 100 l<br>1 x plovákový ventil<br>1 x 15 l změkčovací pryskyřice<br>Instalační armatury pro snadnou montáž změkčovacího filtru<br>2 x nerezové napojovací hadice 600 mm 1" DN19<br>1 x montážní blok se zkušebním ventilem a obtokem 1"<br>Dávkovací čerpadlo, proporcionální dávkování<br>Čerpadlo umístěno na vodoměru ve složení:<br>- vodoměr 3/4"<br>- sací a výtlačné armatury<br>- vstříkovač<br>- kontrola vyprázdnění<br>Zásobní nádrž 50 l pro dávkovací čerpadlo<br>Bezpečnostní záchytná vana<br>Chemie na prvotní spuštění<br>20 kg Cetamine F365, inhibitor koroze, nelze míchat s glykolem<br>včetně zprovoznění a montáže |         | kpl | 1     |

| Položka | Název, zkrácený popis   | Výrobce | MJ  | Počet |
|---------|---|---------|-----|-------|
|         | Bezpřírubová uzavírací klapka DN 200/6, nerezový disk, včetně připojovacích protipřírub, např. KSB BOAX-S   |         | ks  | 5     |
|         | Bezpřírubová uzavírací klapka DN 150/6, nerezový disk, včetně připojovacích protipřírub, např. KSB BOAX-S   |         | ks  | 4     |
|         | Bezpřírubová uzavírací klapka DN 125/6, nerezový disk, včetně připojovacích protipřírub, např. KSB BOAX-S   |         | ks  | 6     |
|         | Bezpřírubová uzavírací klapka DN 100/6, nerezový disk, včetně připojovacích protipřírub, např. KSB BOAX-S   |         | ks  | 9     |
|         | Přírubový filtr s vypouštěním, DN 200/6, síto nerez, včetně připojovacích protipřírub, např. KSB BOA-S  |         | ks  | 1     |
|         | Přírubový filtr s vypouštěním, DN 100/6, síto nerez, včetně připojovacích protipřírub, např. KSB BOA-S  |         | ks  | 1     |
|         | Bezpřírubová zpětná klapka, DN 125/6, včetně připojovacích protipřírub, např. KSB BOA-RVK   |         | ks  | 2     |
|         | Bezpřírubová zpětná klapka, DN 100/6, včetně připojovacích protipřírub, např. KSB BOA-RVK   |         | ks  | 1     |
|         | Vyvažovací ventil přírubový DN 125/16, včetně připojovacích protipřírub, těsnění a spojovacího materiálu, např. TA STAF   |         | ks  | 2     |
|         | Vyvažovací ventil přírubový DN 100/16, včetně připojovacích protipřírub, těsnění a spojovacího materiálu, např. TA STAF   |         | ks  | 1     |
|         | Vyvažovací ventil DN 20/16, např. TA STAD-B   |         | ks  | 1     |
|         | Pojistný ventil DN25, 1" x 5/4", otevírací přetlak 3 bar, PN16,   |         | ks  | 1     |
|         | Gumový kompenzátor přírubový DN 125 pro chladicí systémy, materiál tlumící hmoty pryž zesílená osnovou z kordu a kovu, teplota použití do 90°C, tlak PN16,  |         | ks  | 2     |
|         | DN 125  |         | ks  | 2     |
|         | DN 100  |         | ks  | 1     |
|         | Kulový vypouštěcí kohout s napojením na hadici, DN 1/2"   |         | ks  | 15    |
|         | Kulový vypouštěcí kohout s napojením na hadici, DN 3/4"   |         | ks  | 4     |
|         | Automatický odvzdušňovací ventil, provedení Top, DN 1"  |         | ks  | 4     |
|         | Automatický odvzdušňovací ventil, DN 1/2"   |         | ks  | 6     |
|         | Teploměr o průměru 100 mm, -30-50°C, vč. návarku a jímky  |         | kpl | 8     |
|         | Diferenční tlakoměr se spodním připojením prům. 100mm, rozsah 0 - 600 kPa, připojení G1/2", včetně 2ks připojení, 2ks 3-cestných zkušebních kohoutů DN 1/2" a 1,5m propojovacího potrubí DN 15      |         | kpl | 3     |
|         | Tlakoměr pro měření zanesení filtru, prům. 100 mm, připojení G1/2", rozsah: 0 - 600 kPa. Včetně připojení s 3-cestným zkušebním kohoutem, připojovacím potrubím a 2 ks uzavíracích kulových kohoutů |         | kpl | 2     |
|         | Tlakoměr prům. 100 mm rozsah: 0 - 600 kPa včetně připojení s 3-cestným zkušebním kohoutem, 1 m připojovacího potrubí DN 15  |         | kpl | 1     |
|         | Návarek pro flowsvitč DN1" (chladicí stroj)   |         | kpl | 1     |
|         | Návarek pro teplotní čidlo MaR DN1/2" včetně jímky  |         | kpl | 8     |
|         | Návarek pro tlakové čidlo MaR DN1/2" včetně 3-cestného zkušebního kohoutu   |         | kpl | 2     |
|         | Montáž doplňovacího ventilu se servopohonem DN 1/2" (dodávka MaR), včetně těsnění a připojovacích šroubení  |         | kpl | 1     |
|         | Kohout kulový plastový D25 (PPR)  |         | ks  | 3     |
|         | Zpětný ventil plastový D25 (PPR)  |         | ks  | 1     |
|         | Kulový kohout plastový D 20 s napojením na hadici   |         | ks  | 2     |
|         | Zaslepovací příruba, včetně těsnění a šroubů DN 100/6   |         | ks  | 6     |
|         | Přírubový spoj se zaslepovací přírubou, včetně těsnění a šroubů DN 150/6  |         | ks  | 1     |
|         | Potrubí z ocelových trubek závitových bezešvých j.m. 11 353 dle ČSN 42 5710 (vč. ohybů, redukci, T-kusů, chladářských objímek atd.):  |         |     |       |
|         | DN 25   |         | m   | 12    |
|         | Potrubí z ocelových trubek bezešvých hladkých dle ČSN 42 5715 (vč. ohybů, redukci, T-kusů, chladářských objímek atd.):  |         |     |       |
|         | DN 200  |         | m   | 32    |
|         | DN 150  |         | m   | 12    |
|         | DN 125  |         | m   | 48    |
|         | DN 100  |         | m   | 6     |

| Položka | Název, zkrácený popis   | Výrobce | MJ  | Počet |
|---------|---|---------|-----|-------|
|         | Vodovodní plastové potrubí z PP-RCT (S4/SDR9), vč. tvarovek, uchycení potrubí a podpůrných poz. Žlabů, např. Wavin EVO  |         |     |       |
|         | Ø25 mm  |         | m   | 4     |
|         | Tepelná trubicová izolace kaučuková s difusním odporem min 7000, tl. 19 mm:   |         |     |       |
|         | pro potrubí Ø25   |         | m   | 4     |
|         | pro potrubí DN 25   |         | m   | 12    |
|         | pro potrubí DN 100  |         | m   | 6     |
|         | pro potrubí DN 125  |         | m   | 32    |
|         | pro potrubí DN 150  |         | m   | 12    |
|         | pro potrubí DN 200  |         | m   | 32    |
|         | Sendvičová tepelná izolace potrubí ocel DN 125, kaučuková tepelná izolace s difusním odporem min 7000, tl. 19mm + minerální vlna tl. 30 mm + povrchová úprava Al plechem tl. 0,63 mm, délka potrubí, včetně armatur   |         | m   | 16    |
|         | Tepelná desková izolace kaučuková s difusním odporem min 7000, tělesa rozdělovačů a sbračů, oprava akumulární nádoby, čerpadel, desky tl. 19 mm   |         | m2  | 12    |
|         | Tepelná desková izolace kaučuková s difusním odporem min 7000, pro izolaci armatur, desky tl. 19 mm   |         | m2  | 12    |
|         | Fabrikované, žárově pozinkované závěsy pro potrubí (úpravy 2x pozinkov. lakem)  |         | kg  | 75    |
|         | Nátěry - 2x základní - potrubí pod tepelnou izolací   |         | m2  | 32    |
|         | Štítky pro označení směru proudění  |         | kpl | 12    |
|         | Štítky pro popis zařízení a armatur   |         | kpl | 15    |
|         | Lehké pracovní lešení   |         | m2  | 6     |
|         | Stavební přímoci = prostupy přes stavební konstrukce přes obvodovou stěnu pro potrubí průměru 2xDN125 , včetně zapravení a chráničky  |         | kpl | 2     |
|         | Demontáže stávajícího potrubí a zařízení  |         | h   | 8     |
|         | Vypuštění, naplnění a odvzdušnění systému   |         | h   | 8     |
|         | Zprovoznění   |         | h   | 24    |
|         | Tlaková zkouška potrubí   |         | h   | 8     |
|         | Zkouška chlazení  |         | h   | 24    |
|         | Zaškolení obsluhy   |         | h   | 8     |
|         | Zpracování provozního předpisu  |         | kpl | 1     |
|         |   |         |     |       |
|         | <b>FCU</b>  |         |     |       |
| FCU Č.1 | Fan-coil jednotka, nástěnná. 2-trubka. Qch= 1,65/1,94/2,26 kW (MIN/MED/MAX). 7/12°C, ti=+26°C, r.v.45%. M= 389 l/h (MAX), dPw= 30 kPa (MAX). Připojení G 3/4". V= 323/369/476 m3/h (MIN/MED/MAX), Lw= 38/41/49 dB(A) (MIN/MED/MAX). Orientační rozměry 290x287x234mm (VxDxH). Pel= 0,12 kW, U=1x230VAC/50Hz. Včetně infra ovladače, filtru na sání, výstupu pro ovládání ventilu 230V/50HZ, ON/OFF (OFF – bez napětí zavřeno).  |         | ks  | 7     |
| FCU Č.2 | Fan-coil jednotka, nástěnná. 2-trubka. Qch= 1,97/2,39/2,90 kW (MIN/MED/MAX). 7/12°C, ti=+26°C, r.v.45%. M= 498 l/h (MAX), dPw= 46 kPa (MAX). Připojení G 3/4". V= 391/476/629 m3/h (MIN/MED/MAX), Lw= 43/48/55 dB(A) (MIN/MED/MAX). Orientační rozměry 290x287x234mm (VxDxH). PPEl= 0,20 kW, U=1x230VAC/50Hz. Včetně infra ovladače, filtru na sání, výstupu pro ovládání ventilu 230V/50HZ, ON/OFF (OFF – bez napětí zavřeno). |         | ks  | 6     |
|         | Krycí lišta pro vedení CHL potrubí, šířka 140 mm. Plastová, bílá, včetně tvarovek.  |         | ks  | 39    |
|         |   |         |     |       |
|         | <b>Chladicí voda pro fancoily</b>   |         |     |       |
|         | Tlakové nezávislý vyvažovací ventil (např. TA-Nano DN15NF) DN 15, PN16, včetně připojovacích šroubení   |         | ks  | 1     |

| Položka | Název, zkrácený popis  | Výrobce | MJ  | Počet |
|---------|--|---------|-----|-------|
|         | Tlakově nezávislý vyvažovací ventil (např. TA-Nano), PN16, včetně pohonu + pohon (230V) ON-OFF bez napětí zavřeno, včetně přípojovacích šroubení             |         |     |       |
|         | DN 15 HF   |         | ks  | 6     |
|         | DN 15 NF   |         | ks  | 7     |
|         | Bezprírubová uzavírací klapka , nerezový disk, včetně přípojovacích protipřírub na PPR, např. KSB BOAX-S   |         |     |       |
|         | DN 80/6  |         | ks  | 6     |
|         | Kohout kulový plastový D63 (PPR)   |         | ks  | 2     |
|         | Kohout kulový plastový D32 (PPR)   |         | ks  | 2     |
|         | Kohout kulový plastový D25 (PPR)   |         | ks  | 66    |
|         | Filtr plastový D25 (PPR)   |         | ks  | 13    |
|         | Kulový vypouštěcí kohout plastový s napojením na hadici, D15   |         | ks  | 13    |
|         | Automatický odvzdušňovací ventil, provedení Top DN 25  |         | ks  | 2     |
|         | Automatický odvzdušňovací ventil DN 1/2"   |         | ks  | 15    |
|         | Teploměr průměr 100 mm, -30 -50°C, vč. návarku a jímky   |         | kpl | 2     |
|         | Flexi nerez napojovací potrubí se šroubením DN 3/4" délka 500mm včetně těsnění   |         | kpl | 26    |
|         | Vodovodní plastové potrubí z PP-RCT (S4/SDR9), vč. tvarovek, přechodek, chladářských objímek a popř. podpůrných poz. žlabů u malých průměrů, např. Wavin EVO |         |     |       |
|         | Ø20 mm   |         | m   | 1     |
|         | Ø25 mm   |         | m   | 95    |
|         | Ø32 mm   |         | m   | 20    |
|         | Ø40 mm   |         | m   | 25    |
|         | Ø50 mm   |         | m   | 20    |
|         | Ø63 mm   |         | m   | 75    |
|         | Ø75 mm   |         | m   | 49    |
|         | Ø90 mm   |         | m   | 132   |
|         | Ø125 mm  |         | m   | 7     |
|         | Tepelná trubicová izolace kaučuková s difusním odporem min 7000, tl. 19 mm,  |         |     |       |
|         | pro potrubí Ø20 mm   |         | m   | 1     |
|         | pro potrubí Ø25 mm   |         | m   | 95    |
|         | pro potrubí Ø32 mm   |         | m   | 20    |
|         | pro potrubí Ø40 mm   |         | m   | 25    |
|         | pro potrubí Ø50 mm   |         | m   | 20    |
|         | pro potrubí Ø63 mm   |         | m   | 75    |
|         | pro potrubí Ø75 mm   |         | m   | 49    |
|         | pro potrubí Ø90 mm   |         | m   | 132   |
|         | pro potrubí Ø125 mm  |         | m   | 7     |
|         | Plošná kaučuková izolace, tl. 19 mm, (role š. 1 m) pro armatury CHV  |         | m2  | 32    |
|         | Fabrikované, žárově pozinkované závěsy pro potrubí (úpravy 2x pozinkov. lakem), včetně kotev s přerušeným tepelným mostem do zaizolovaného obvodového pláště |         | kg  | 128   |
|         | Protipožární prostup-manžety, provedení protipožárních prostupů certifikovanou firmou, vč. označení průchodů identifikačními štítky                          |         |     |       |
|         | pro potrubí Ø90 mm   |         | kpl | 4     |
|         | pro potrubí Ø75 mm   |         | kpl | 2     |
|         | pro potrubí Ø63 mm   |         | kpl | 4     |
|         | pro potrubí Ø32 mm   |         | kpl | 2     |
|         | Stavební připomoci = prostupy přes stavební konstrukce (přes strop; přes obvodovou a nosnou stěnu; přes příčku), včetně zapravení a chráničky                |         | kpl | 42    |
|         | Štítky pro označení směru proudění   |         | ks  | 20    |
|         | Lehké pracovní lešení  |         | m2  | 6     |
|         | Proplach, naplnění a odvzdušnění systému   |         | h   | 8     |
|         | Hydraulické vyvážení soustavy včetně protokolu   |         | h   | 16    |
|         | Tlaková zkouška potrubí a chladicí zkouška   |         | h   | 24    |

| Položka | Název, zkrácený popis   | Výrobce | MJ             | Počet |
|---------|---|---------|----------------|-------|
|         |   |         |                |       |
|         | <b>Demontáže</b>  |         |                |       |
|         | Demontáž a likvidace čtyřhranného a kruhového potrubí VZT, pozink., vč. izolace.  |         | m <sup>2</sup> | 225   |
|         | Demontáž a likvidace stávajících VZT zařízení a jejich komponent  |         | t              | 3     |
|         | Vnitrostaveništní doprava demontovaného materiálu (ručně)   |         | t              | 6     |
|         | Odvoz demontovaného materiálu z meziskládky na skládku, s naložením a se složením   |         | t              | 6     |
|         | Poplatek za uložení na skládce (skládkovné)   |         | t              | 6     |
|         |   |         |                |       |
|         | <b>Společné položky</b>   |         |                |       |
|         | Doprava   |         | kpl            | 1     |
|         | Vnitrostaveništní přesun hmot (horizontální+vertikální)   |         | kpl            | 1     |
|         | Jeřábová doprava  |         | kpl            | 1     |
|         | Lešení do výšky 4 m   |         | kpl            | 1     |
|         | Výškové práce (práce na střeše objektu)   |         | kpl            | 1     |
|         | Uvedení do provozu, zkouška zařízení, zaškolení obsluhy, vystavení předávacího protokolu  |         | kpl            | 1     |
|         | Vypracování a předání provozního řádu (vč. knihy chladiv. okruhů)   |         | kpl            | 1     |
|         | Měření akustického tlaku  |         | kpl            | 1     |
|         | Technická a koordinační činnost na stavbě   |         | kpl            | 1     |
|         | Vedlejší rozpočtové náklady (Drobné náklady spojené s neočekávanými kolizemi v rámci stávajícího stavu, do 0,32 % z celkové ceny materiálu) |         | kpl            | 1     |
|         | Dílenské/výrobní dokumentace zhotovitele  |         | kpl            | 1     |
|         | Projektová dokumentace skutečného stavu   |         | kpl            | 1     |