

| Revize | Datum | Jméno | Podpis | Popis revize |
|--------|-------|-------|--------|--------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------------|--|-------------------------------|------------|----------|--|---|---|
| Generální projektant: | | | | P | Δ | K | PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O. | ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ 602 00 BRNO | PAKOSKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 642 238 F +420 541 217 981 |
| Hlavní projektant | Ing.arch.K.Steinhauserová | <i>Steinhauser</i> | | Projektant profese | | | | | |
| Zástupce hl.projektanta | Ing.Hana Svobodová | <i>Svobodová</i> | | HJ project, spol. s r.o. | | | | | |
| Vypracoval | | | | MAŠKOVA 9, BRNO 614 00 | | | | | |
| Objednatel | Masarykova univerzita | | | TEL.: +420 603 493 668 | | | | | |
| | | | | e-mail: projekce@hjproject.cz | | | | | |
| Stavba | | | | Stupeň | DVD | | | | |
| DOBUDOVÁNÍ CETOCOEN OP VVV | | | | Datum | 2017/10/06 | | | | |
| | | | | Zak. č. | 3270 | | | | |
| Objekt | SO 304 SB SPECIMEN BANK | | | Formát | - x A4 | | | | |
| Část | 20 - UOCHV | | | Měřítko | - | | | | |
| Název výkresu | TECHNICKÉ PODMÍNKY | | | Č. výkresu | Revize | | | | |
| | | | | 008 | 00 | | | | |

| Stavba | Stupeň | Číslo PS-SO | Část | Výkres | Revize |
|---------------|------------|-----------------|-----------|------------|-----------|
| REC SB | DVD | D 304 SB | 20 | 008 | 00 |

TECHNICKÉ STANDARDY

| | | |
|----|---|--------|
| 01 | Izolace z kamenné vlny s kolmou orientací vláken na Al fólii s výztužnou skelnou mřížkou; λ (10 °C) = 0,039 W/m/K; nejvyšší provozní teplota max. 600 °C, na straně Al fólie 100 °C; měrná tepelná kapacita 800 J/kg/K; 55 kg/m ³ ; tl. 40 mm; rohož | m2 |
| 02 | Snímatelný termoizolační obal do teploty 150 °C; ventily, pryžové kompenzátory; DN 50 | kus |
| 03 | Snímatelný termoizolační obal do teploty 150 °C; ventily; DN 65 | kus |
| 04 | Snímatelný termoizolační obal do teploty 150 °C; uzavírací klapky; DN 65 | kus |
| 05 | Snímatelný termoizolační obal do teploty 150 °C; filtry; DN65 | kus |
| 06 | Snímatelný termoizolační obal do teploty 150 °C; trojcestné armatury; DN50 | kus |
| 07 | Izolační trubice ze syntetického kaučuku, se strukturou uzavřených buněk; tepelná vodivost při 0°C: 0,036 W/mK; součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7000,0$; vnější D potrubí 22 mm; tl. 6,5-16 mm - vzrůstající tloušťka izolacej | m |
| 08 | Izolační trubice ze syntetického kaučuku, se strukturou uzavřených buněk; tepelná vodivost při 0°C: 0,036 W/mK; součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7000,0$; vnější D potrubí 35 mm; tl. 6,5-16 mm - vzrůstající tloušťka izolace | m |
| 09 | Izolační trubice ze syntetického kaučuku, se strukturou uzavřených buněk; tepelná vodivost při 0°C: 0,036 W/mK; součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7000,0$; vnější D potrubí 42 mm; tl. 6,5-16 mm - vzrůstající tloušťka izolace | m |
| 10 | Izolační trubice ze syntetického kaučuku, se strukturou uzavřených buněk; tepelná vodivost při 0°C: 0,036 W/mK; součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7000,0$; vnější D potrubí 48 mm; tl. 6,5-16 mm - vzrůstající tloušťka izolace | m |
| 11 | Izolační trubice ze syntetického kaučuku, se strukturou uzavřených buněk; tepelná vodivost při 0°C: 0,036 W/mK; součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7000,0$; vnější D potrubí 57 mm; tl. 6,5-16 mm - vzrůstající tloušťka izolace | m |
| 12 | Izolační desky ze syntetického kaučuku, se strukturou uzavřených buněk; tepelná vodivost při 0°C: 0,036 W/mK; součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7000,0$; tl. 16 mm | m2 |
| 13 | Závěsy pro uchycení potrubí; izolace ze syntetického kaučuku, se strukturou uzavřených buněk; tepelná vodivost při 0°C: 0,036 W/mK; součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7000,0$; vnější D potrubí 22/25 mm; tl. 6,5-16 mm - vzrůstající tloušťka izolace | soubor |
| 14 | Závěsy pro uchycení potrubí; izolace ze syntetického kaučuku, se strukturou uzavřených buněk; tepelná vodivost při 0°C: 0,036 W/mK; součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7000,0$; vnější D potrubí 35/38 mm; tl. 6,5-16 mm - vzrůstající tloušťka izolace | soubor |
| 15 | Závěsy pro uchycení potrubí; izolace ze syntetického kaučuku, se strukturou uzavřených buněk; tepelná vodivost při 0°C: 0,036 W/mK; součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7000,0$; vnější D potrubí 48 mm; tl. 6,5-16 mm - vzrůstající tloušťka izolace | soubor |
| 16 | Závěsy pro uchycení potrubí; izolace ze syntetického kaučuku, se strukturou uzavřených buněk; tepelná vodivost při 0°C: 0,036 W/mK; součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7000,0$; vnější D potrubí 54/57 mm; tl. 6,5-16 mm - vzrůstající tloušťka izolace | soubor |
| 17 | lepidlo; 2,5 l; pro tepelnou izolaci ze syntetického kaučuku | kus |
| 18 | Čistič pro lepidlo 1 l | kus |

| | | |
|----|--|--------|
| 19 | Pryžová tlumicí vložka - pryžový kompenzátor pro chlazenou vody a nemrznoucí kapalinu v koncentraci 30% ethylénglykol DN 50; PN 16 | kus |
| 20 | Pryžová tlumicí vložka - pryžový kompenzátor pro chlazenou vody a nemrznoucí kapalinu v koncentraci 30% ethylénglykol DN 65; PN 16 | kus |
| 21 | Tlaková expanzní nádoba s membránou pro otopné soustavy a chladicí soustavy; objemu 80 l; PN 10; D = 480 mm; H = 565 mm; m = 12,1 kg; šedý nátěr | kus |
| 22 | Tlaková expanzní nádoba s membránou pro otopné soustavy a chladicí soustavy; objemu 100 l; PN 10; D = 480 mm; H = 670 mm; m = 14,2 kg; šedý nátěr | kus |
| 23 | Kulový kohout se zajištěním; servisní armatura; k expanzní nádobě; 1" | kus |
| 24 | Chladič kapaliny, kapalinou chlazený vč. Startup a Modbus RTU; Parametry chladiče kapaliny: počet kompresorů 1; yp kompresoru Scroll - Hermetic; počet okruhů kompresorů 1; chladicí výkon 54,0 kW; stupně regulace 0 - 100%; chladivo R 410a; EER 3,64 kW/kW; ESSER 5,44 kW/kW; akustický výkon 70 dB(A); Výparník :typ výparníku deskový výměník; objem 6,0 l; chlazená voda 13/20 °C; průtok vody 1,832 l/s; tlaková ztráta na straně vody 26,9 kPa; připojení 1 1/2"; min průtok 1,37 l/s; max. průtok 3,65 l/s; Kondenzátor: typ kondenzátoru deskový výměník; kapalina 30% ethylénglykol; teplotní spád 55/50 °C; průtok kapaliny 3,497 l/s; tlaková ztráta na straně kapaliny 54,6 kPa; připojení 1 1/2"; min průtok 1,66 l/s; max. průtok 4,43 l/s; El. data: napětí 400V/3/50Hz / 360-440; příkon kompresoru 15,5 kW; jmenovitý proud 21,0 A; zkratový proud 50,0 kA; startovací proud kompresoru 174,0 A; Základní data jednotky: provozní hmotnost 214,0 kg; náplň chladiva 5,2 kg; rozměry (délka x hloubka x výška) 821 x 455 x 1 350 mm | soubor |
| 25 | Suchý chladič výkon 68,9 kW; Příslušenství: tlumiče chvění SMA1 4 ks; ploché příruby DN 50; PN 10 s přivařovací protipřírubou podobné DIN 2642 2 ks; teplotní čidlo (5209566) 1 ks; montáž a propojení ventilátoru (rozvaděč, ventilátor, teplotní senzor) - 1 ks; GMM EC Controller + GPD 1 ks; 1x (5209266) Power Distribution Block 3ph+N 16A; 2x (5209041) Circuit Breaker 1ph+N, 6A; 1x (5209198) GMM EC-Controller IP54 4xM; 1x (5209039) Circuit Breaker 1ph+N, 6A; 1x (5209009); Power Distribution Housing (Plastic 200x300x132 (mm); Fan parameterisation omitted; Parametry suchého chladiče: výkon 68,9 kW; chlazená kapalina 30% ethylénglykol; hmotnostní průtok kapaliny 13 092,0 kg/h; průtok kapaliny 12,64 m3/h; tlaková ztráta 0,49 bar; vstupní teplota kapaliny 55,0 °C; výstupní teplota kapaliny 50,0 °C; vstupní teplota vzduchu 35 °C; výstupní teplota vzduchu 49,5 °C; průtok vzduchu 14 780,0 m3/h; rychlost vzduchu 0,8 m/s; ventilátory 4 ks 1stř 230 V 50-60 HZ; otáčky (1 motor) 245 ot/min; výkon (1 motor) 0,03 W; celkový el. příkon 0,11 kW; proud (1 motor) 0,14 A; hladina akustického tlaku 21 dB(A) v 10,0 m; hladina akustického výkonu 52 dB(A); opláštění pozink. ocel, RAL 7035; trubky měď; teplosměnná plocha 351,5 m2; lamely hliník; objem 28,9 l; rozteč lamel 2,10 mm; max. provozní tlak 10.0 bar; přípoje: vstup 54,0x2,00 mm; přípoje: výstup 54,0x2,00 mm; sběrač 54,0x2,00 mm; rozdělovač 54,0x2,00 mm; počet okruhů 1N; počet sekcí 30; délka 2 484 mm; šířka 2 096 mm; výška 958 mm; počet noh 4; hmotnost 328,0 kg | soubor |
| 26 | Flowswitch; potrubí DN 50; průtok 6,6 m3/h | soubor |
| 27 | Flowswitch; potrubí DN 65; průtok 12,6 m3/h | soubor |
| 28 | Ocelová vyrovnávací nádrž D=650mm; H = 2 880 mm; 800 l - viz nákres | kus |
| 29 | Plastová nádrž na glykol; objem 280 l D=630mm; H=1100mm | kus |

| | | |
|----|---|--------|
| 30 | Mokroběžné oběhové čerpadlo Q = 6600,0 l/h; H = 5,1 m; DN 40; PN 16; Pe = 265,0 W; I = 1,20 A; 230 V; s frekvenčním měničem; s vestavěným snímačem diferenčního tlaku a snímačem teploty; rozšířené uživatelské rozhraní s TFT displejem; historie provozního protokolu; snadná optimalizace soustavy, měřič tepelné energie, externí řízení a monitorování pomocí přídavných modulů; funkce AUTOadapt a FLOWlimit, $dp = v$; T = -10 až +110 °C; m = 18,7 kg; elektronické řízení otáček; AUTO ADAPT; FLOW ADAPT; FLOW LIMIT; řízení na proporcionální tlak; řízení na konstatní tlak; řízení na konstatní teplotu; řízení diferenční teploty; provoz podle konstatní křivky; provoz podle max., nebo min. křivky; automatický redukováný noční provoz; vestavěný snímač diferenčního tlaku a teploty; historie pracovních záznamů; v souladu s požadavky EuP | kus |
| 31 | Vertikální článkové odstředivé čerpadlo; DN 25; PN 25 oválná příruba; Q = 0,3 m ³ /h; H = 58 m; Pe = 0,37 kW; I = 1,74/1A; 220-240Δ / 380-415Y | kus |
| 32 | Vertikální článkové odstředivé čerpadlo s frekvenčním měničem; DN 32; PN 25 příruba DIN/ANSI/JIS; včetně tlakového snímače; elektronické řízení otáček; řízení na proporcionální tlak; řízení na konstatní tlak; Q = 1,68 m ³ /h; H = 43,0 m; Pe = 0,55 kW; I = 2,8-3,3A; 220-240 V | kus |
| 33 | Suchoběžné oběhové čerpadlo In-line; kapalina ethylénglykol 30%; DN40; PN16; Q = 12,59 m ³ /h; H = 19,5 m; Pe = 1,5 kW; I = 5,45/3,15 A; 3x220-240/380-415V | kus |
| 34 | Ethylénglykol | kg |
| 35 | Potrubí závit. bezešvé běžné v kotelnách DN 15 | m |
| 36 | Potrubí závit. bezešvé běžné v kotelnách DN 25 | m |
| 37 | Potrubí závit. bezešvé běžné v kotelnách DN 32 | m |
| 38 | Potrubí závit. bezešvé běžné v kotelnách DN 40 | m |
| 39 | Potrubí hladké bezešvé v kotelnách D 57 x 2,9 mm | m |
| 40 | Potrubí hladké bezešvé v kotelnách D 76 x 3,2 mm | m |
| 41 | Potrubí hladké bezešvé v kotelnách D 133 x 4,5 mm | m |
| 42 | Zhotov.přechodu z trub.hladkých kováním 65/40 | kus |
| 43 | Odvzdušňovací nádobky z trub.ocelových do DN 50 | kus |
| 44 | Odvzdušňovací nádobky z trub.ocelových do DN100 | kus |
| 45 | PIP 130 A; DN 65/140; á 12 m; předizolované potrubí | m |
| 46 | PIP 130 A; DN 65/140; ukončovací manžeta REC 140 | kus |
| 47 | PIP 130 A; DN 65/140; labyrintové těsnění 140 | kus |
| 48 | PIP 130 A; DN 65/140; monitorovací systém | m |
| 49 | Pažnice potr.DN 65; vnitřní průměr pažnice 100 mm délka pažnice 300 mm; včetně těsnění. Nerezová pažnice s pevnou a volnou přírubou k dodatečné montáži na již stávající stěnu | soubor |
| 50 | Pažnice potr.DN 65; vnitřní průměr pažnice 100 mm délka pažnice 400 mm; včetně těsnění. Nerezová pažnice s pevnou a volnou přírubou k dodatečné montáži na již stávající stěnu | soubor |
| 51 | Teploměr dvoukovový DTR,pevný stonek 100 mm | kus |
| 52 | Teploměr dvoukovový DTR,pevný stonek 100 mm (-50 - +30)°C | kus |
| 53 | Tlakoměr deformační č. 53312, D 100 | kus |

| | | |
|----|--|--------|
| 54 | Návarky M 20x1,5 délka do 220 mm | kus |
| 55 | Filtr přírubový DN 65; PN 16 | kus |
| 56 | Mezipřírubová uzavírací klapka; DN65; PN10/16; páka disk nerez; třída těsnosti A | kus |
| 57 | Vyvažovací ventil přírubový; těleso ventilu ze šedé litiny EN-GJL-250 (GG 25); víko, kuželka a vřeteno AMETAL; těsnění kuželky EPDM O - kroužkem; upevňovací šrouby víka: pochromovaná ocel; hlavice Polyamid; teplota -10°C - +120°C; funkce: vyvažování, přednastavení, měření tlaku a průtoku, uzavírání a vypouštění ; l = 290 mm; H = 205 mm; 12,4 kg; kvs = 85,0 m3/h; DN 65; PN 16 | kus |
| 58 | Kulový kohout; DN 15; závit; třída těsnosti A | kus |
| 59 | Kulový kohout; DN 25; závit; třída těsnosti A | kus |
| 60 | Kulový kohout; DN 32; závit; třída těsnosti A | kus |
| 61 | Kulový kohout; DN 40; závit; třída těsnosti A | kus |
| 62 | Kulový kohout; DN 40; závit; třída těsnosti A | kus |
| 63 | Filtr; DN 15; závit | kus |
| 64 | Filtr; DN 25; závit | kus |
| 65 | Filtr; DN 32; závit; filtrace < 100 µm | kus |
| 66 | Filtr; DN 40; závit | kus |
| 67 | Filtr; DN 50; závit | kus |
| 68 | Ventil zpětný; DN 25; závit | kus |
| 69 | Ventil zpětný; DN 32; závit | kus |
| 70 | Ventil zpětný; DN 50; závit | kus |
| 71 | Vyvažovací ventil závitový; těleso ventilu AMETAL; těsnění sedla kuželka s EPDM O - kroužkem; těsnění vřetene EPDM O - kroužek; hlavice Polyamid; teplota -20°C - +120°C; funkce: vyvažování, přednastavení, měření tlaku a průtoku, uzavírání a vypouštění ; l = 124 mm; H = 110 mm; 1,30 kg; kvs = 14,20 m3/h; DN 32 | soubor |
| 72 | Vyvažovací ventil závitový; těleso ventilu AMETAL; těsnění sedla kuželka s EPDM O - kroužkem; těsnění vřetene EPDM O - kroužek; hlavice Polyamid; teplota -20°C - +120°C; funkce: vyvažování, přednastavení, měření tlaku a průtoku, uzavírání a vypouštění ; l = 155 mm; H = 120 mm; 2,40 kg; kvs = 33,0 m3/h; DN 50 | soubor |
| 73 | Tlakově nezávislý regulační ventil s integrovaným automatickým regulátorem průtoku; tělo: mosaz (CuZn40Pb2 - CW 617N); membrány a O kroužky: EPDM; pružiny: 1.4568; 1.4310; kužel (Pc): 1.4305; sedlo Pc): EPDM; kužel (CV): CuZn40Pb2 - CW 617N; Screw: Nerezová ocel; ploché těsnění: NBR; těsnicí materiál: dimetakrylát ester; plastové součásti mimo styk s vodou: POM; zapuštěné a vnější šrouby: CuZn39Pb3 - CW 614N; W. Nr. 1.4310; W.Nr. 1.4401; s měřicími vsuvkami; Qmin = 640 l/h; Qmax 3 200 l/h; diferenční tlak 20 - 400 kPa; netěsnost podle IEC 534: žádná viditelná netěsnost (při 100N); uzavírací funkce: podle normy ISO 5208 třída A - žádná viditelná netěsnost; teplota média: -10 - + 120 °C; zdvih 2,25 mm; připojení: vnější závit (ISO 228/1) G 1 1/4"; připojení servopohon: M30x1,5; DN32; PN 16 | kus |
| 74 | Pojistný ventil závitový; DN 15; ot. př. 0,6 MPa | kus |
| 75 | Pojistný ventil závitový; DN 15; ot. př. 1,0 MPa | kus |
| 76 | Uchycení potrubí, objímky | kus |

| | | |
|-----------|--|----|
| 77 | Úhelník rovnoramenný L jakost 11373 40x40x4 mm | t |
| 78 | Úhelník rovnoramenný L jakost 11373 65x65x6 mm | t |
| 79 | Nátěr syntetický kovových konstrukcí 2x + 1x email | m2 |
| 80 | Nátěr syntetický potrubí do DN 50 mm Z + 2x | m |
| 81 | Nátěr syntetický potrubí do DN 100 mm Z + 2x | m |