



Kotelna Husitská  
Číslo nabídky

26.02.2014

Přehled cen:

|           |         |
|-----------|---------|
| Komin     | 181 750 |
| Vytápění  | 697 529 |
| VZT       | 70 161  |
| Plyn      | 113 212 |
| MaR       | 431 818 |
| Demontáže | 54 665  |
| Stavba    | 171 656 |

---

**Husitská celkem:**

**1 720 792**

---

Alpine-Energie Česko spol. s r.o.  
Jan Žoha

## ROZPOČET

Rekonstrukce plynové kotelny

Husitská 44

Odkouření kotlů

| Poř. č. | Položka                                          | MJ  | Počet MJ | Cena za MJ | Cena celkem |
|---------|--------------------------------------------------|-----|----------|------------|-------------|
|         | Komínová vložka AK 170                           | m   | 60,00    | 2 008      | 120 456     |
|         | Komínová hlavice AK 170 mm                       | kus | 2,00     | 4 560      | 9 120       |
|         | Kouřovod AK/Al 170/250 mm                        | m   | 9,50     | 1 476      | 14 022      |
|         | Koleno 90st AK/Al 80 /160mm                      | kus | 2,00     | 1 992      | 3 984       |
|         | Koleno 90st s kontrolním otvorem AK/Al 80/160 mm | kus | 2,00     | 2 904      | 5 808       |
|         | Kotlový díl s návarky                            | kus | 2,00     | 3 720      | 7 440       |
|         | Komponenty kotvení                               | kpl | 1,00     | 6 500      | 6 500       |
|         | Demontáže stávajícího zařízení                   | kpl | 1,00     | 6 300      | 6 300       |
|         | Přesun hmot                                      | kpl | 1,00     | 120        | 120         |
|         | Revize                                           | kpl | 1,00     | 8 000      | 8 000       |

**Celkem**

**181 750,00**

# ROZPOČET

Stavba: Husitská 44  
Objekt: Kotelna montáž

JKSO:  
EČO:

Objednatel:  
Zhotovitel:

Datum:

| P.Č | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|-----|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1   | 2           | 3     | 4  | 5               | 6               | 7           | 8               |

## PSV Práce a dodávky PSV

### 713 Izolace tepelné

|   |           |                                   |      |         |        |          |       |
|---|-----------|-----------------------------------|------|---------|--------|----------|-------|
| 1 | 713492144 | Montáž izolace potrubí do DN 100  | m    | 28,000  | 84,00  | 2 352,00 | 0,034 |
| 2 | 713492155 | Montáž izolace potrubí do DN 50   | m    | 104,000 | 63,00  | 6 552,00 | 0,076 |
| 3 | 100763    | Izol. pouzdro s AL. úpravou 35/30 | m    | 28,000  | 83,20  | 2 329,60 | 0,000 |
| 4 | 100785    | Izol. pouzdro s AL. úpravou 42/30 | m    | 8,000   | 88,40  | 707,20   | 0,000 |
| 5 | 100805    | Izol. pouzdro s AL. úpravou 49/40 | m    | 38,000  | 109,20 | 4 149,60 | 0,000 |
| 6 | 100826    | Izol. pouzdro s AL. úpravou 76/50 | m    | 14,000  | 180,70 | 2 529,80 | 0,000 |
| 7 | 100837    | Izol. pouzdro s AL. úpravou 89/60 | m    | 14,000  | 223,60 | 3 130,40 | 0,000 |
| 8 | 100900    | AL. páska bal 100m                | bal. | 2,000   | 311,71 | 623,41   | 0,000 |

### 724 Zdravotechnika - strojní vybavení

|    |           |                                                 |        |       |           |           |       |
|----|-----------|-------------------------------------------------|--------|-------|-----------|-----------|-------|
| 29 | 724399101 | Montáž úpravny                                  | soubor | 1,000 | 2 100,00  | 2 100,00  | 0,005 |
| 30 | 724399102 | Zprovoznění úpravny vody                        | soubor | 1,000 | 3 000,00  | 3 000,00  | 0,005 |
| 31 | 112273    | Úpravna vody kabinetová čas říz průtok 1 m3/hod | ks     | 1,000 | 15 971,12 | 15 971,12 | 0,000 |
| 32 | 112274    | Tab. reg sůl 25kg                               | ks     | 1,000 | 250,80    | 250,80    | 0,000 |
| 33 | 112304    | Filtr FWS 1"                                    | ks     | 1,000 | 6 776,60  | 6 776,60  | 0,000 |
| 34 | 112305    | Mont. blok s obtokem                            | ks     | 1,000 | 1 200,00  | 1 200,00  | 0,000 |
| 35 | 269590    | Sada nerez hadic                                | sob.   | 1,000 | 800,00    | 800,00    | 0,000 |
| 36 | 112308    | Klapka tvrdosti MS1                             | ks     | 1,000 | 300,00    | 300,00    | 0,000 |
| 37 | 233127    | Člen oddělovací                                 | ks     | 1,000 | 5 609,50  | 5 609,50  | 0,000 |

### 731 Ústřední vytápění - kotelny

|    |           |                                                     |        |       |           |            |       |
|----|-----------|-----------------------------------------------------|--------|-------|-----------|------------|-------|
| 38 | 73112345  | Měření emisí kotlů                                  | ks     | 2,000 | 3 500,00  | 7 000,00   | 0,000 |
| 39 | 731249211 | Miz kotle závěsného 115 kW                          | soubor | 2,000 | 4 200,00  | 8 400,00   | 0,160 |
| 40 | 731289110 | Miz neutralizačního boxu                            | soubor | 1,000 | 420,00    | 420,00     | 0,000 |
| 41 | 731289501 | Zprovoznění kotle servisem                          | soub.  | 2,000 | 2 500,00  | 5 000,00   | 0,000 |
| 42 |           | Kotel plynový kondenzační závěsný výkon 16,5-107 kw | ks     | 2,000 | 91 324,80 | 182 649,60 | 0,000 |
| 43 |           | Příslušenství a zákl. regulace                      | ks     | 2,000 | 4 053,00  | 8 106,00   | 0,000 |
| 44 |           | Kom. modul pro nadřazenou regulaci                  | ks     | 2,000 | 1 442,00  | 2 884,00   | 0,000 |
| 45 |           | Neutralizační box                                   | ks     | 1,000 | 11 465,30 | 11 465,30  | 0,000 |
| 46 | 110456    | Montážní rám                                        | ks     | 2,000 | 4 610,00  | 9 220,00   | 0,000 |
| 51 | 998731101 | Přesun hmot pro kotelny do 6 m                      | t      | 0,160 | 3 000,00  | 480,00     | 0,000 |

### 732 Ústřední vytápění - strojovny

|    |           |                                                                                         |        |        |           |           |       |
|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------|-----------|-------|
| 52 | 732112128 | Montáž kombi rozdělovače modul 200                                                      | KS     | 1,000  | 1 260,00  | 1 260,00  | 0,024 |
| 53 |           | Kombi rozdělova modul 200 2,5m                                                          | ks     | 1,000  | 16 038,00 | 16 038,00 | 0,000 |
| 54 |           | Tep. izolace PUR - AL                                                                   | M      | 2,500  | 2 343,00  | 5 857,50  | 0,000 |
| 55 |           | Stavební stojan SS200                                                                   | ks     | 2,000  | 1 122,00  | 2 244,00  | 0,000 |
| 56 | 732331600 | Zprovoznění aut. exp. zařízení servisem                                                 | soubor | 1,000  | 3 000,00  | 3 000,00  | 0,000 |
| 57 |           | Expanzní automat zař. do výkonu 400 KW max. objem soustavy 9,94 m3 stat. výška max 45 m | ks     | 1,000  | 63 213,70 | 63 213,70 | 0,000 |
| 58 | 732199100 | Montáž orientačních štítků                                                              | ks     | 18,000 | 35,00     | 630,00    | 0,000 |
| 59 | 112356    | Orientační štítek                                                                       | ks     | 18,000 | 93,50     | 1 683,00  | 0,000 |
| 60 | 732331610 | Miz aut. exp. nád. OLYMP HC-10                                                          | soubor | 1,000  | 2 100,00  | 2 100,00  | 0,000 |
| 61 | 732429110 | Miz čerp. oběh. DN 25                                                                   | ks     | 2,000  | 364,00    | 728,00    | 0,010 |
| 62 | 732429112 | Miz čerp. oběh. DN 40                                                                   | ks     | 1,000  | 434,00    | 434,00    | 0,002 |
| 63 | 110997    | Čerpadlo oběhové 230 V Q 2,85 m3/hod H 4 M                                              | ks     | 1,000  | 9 358,55  | 9 358,55  | 0,000 |
| 64 | 110998    | Čerpadlo oběhové 230V Q 4,3 m3/hod H 4M                                                 | ks     | 1,000  | 10 297,59 | 10 297,59 | 0,000 |
| 65 | 111006    | Čerpadlo oběh. 230V Q 9,3 m3/hod H 7 M                                                  | ks     | 1,000  | 19 815,30 | 19 815,30 | 0,000 |
| 66 | 185431    | Php. šroubení k čerpadlu 1" /6/4"                                                       | ks     | 4,000  | 265,40    | 1 061,60  | 0,000 |
| 67 | 998732101 | Strojovny přesun hmot výška -6                                                          | T      | 0,036  | 3 000,00  | 108,00    | 0,000 |
| 68 | H2S       | Demont. rozvodu TUV                                                                     | hod    | 17,000 | 420,00    | 7 140,00  | 0,000 |

### 733 Ústřední vytápění - potrubí

|    |           |                                        |     |        |          |           |       |
|----|-----------|----------------------------------------|-----|--------|----------|-----------|-------|
| 69 | 733111113 | Potrubí ocel. záv. v kot. DN 15        | m   | 16,000 | 174,38   | 2 790,08  | 0,025 |
| 70 | 733111114 | Potrubí ocel. záv. v kot. DN 20        | m   | 16,000 | 216,54   | 3 464,64  | 0,032 |
| 71 | 733111117 | Potrubí ocel. záv. v kot. DN 40        | m   | 10,000 | 339,60   | 3 396,00  | 0,044 |
| 72 | 733111118 | Potrubí ocel. záv. v kot. DN 50        | m   | 40,000 | 405,72   | 16 228,80 | 0,249 |
| 73 | 733113116 | Příplatek za zhotovení přípojky DN 15  | kus | 2,000  | 426,00   | 852,00    | 0,000 |
| 74 | 733121222 | Potrubí ocel. v kot. D 76x3,2          | m   | 16,000 | 458,50   | 7 336,00  | 0,104 |
| 75 | 733121225 | Potrubí ocel. v kot. D 89x3,6          | m   | 16,000 | 553,76   | 8 860,16  | 0,142 |
| 76 | 733124117 | Zhotovení přechodů DN 50/32            | kus | 8,000  | 204,50   | 1 636,00  | 0,012 |
| 77 | 733124118 | Zhotovení přechodů DN 50/25            | kus | 12,000 | 229,10   | 2 749,20  | 0,022 |
| 78 | 733124123 | Zhotovení přechodů DN 80/40            | kus | 2,000  | 253,30   | 506,60    | 0,006 |
| 79 | 733190107 | Zkouška těsnosti potrubí DN 40         | m   | 32,000 | 28,88    | 924,00    | 0,000 |
| 80 | 733190108 | Zkouška těsnosti potrubí DN 50         | m   | 40,000 | 24,50    | 980,00    | 0,000 |
| 81 | 733190225 | Zkouška těsnosti potrubí do D 89x5,0   | m   | 32,000 | 28,88    | 924,00    | 0,000 |
| 82 | 733191926 | Navaření odbočky na ctáv. rozvod DN 50 | kus | 4,000  | 628,00   | 2 512,00  | 0,004 |
| 83 | 998733101 | Přesun hmot potrubí do 6 m             | t   | 0,641  | 3 000,00 | 1 923,00  | 0,000 |

### 734 Ústřední vytápění - armatury

30

|     |           |                                                        |        |        |           |           |       |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------|--------|--------|-----------|-----------|-------|
| 84  | 734000100 | Mtz měňče tepla DN25                                   | soubor | 2,000  | 280,00    | 560,00    | 0,100 |
| 85  | 734000101 | Mtz měňče tepla DN65                                   | soubor | 1,000  | 420,00    | 420,00    | 0,050 |
| 86  |           | Ultrazukový měňč tepla DN 25 6m3/hod                   | ks     | 2,000  | 7 881,50  | 15 763,00 | 0,000 |
| 87  |           | M bus modul s imp. výst.                               | ks     | 2,000  | 1 760,00  | 3 520,00  | 0,000 |
| 88  |           | Ultrazukový měňč tepla DN 65, 25 m3/hod                | ks     | 1,000  | 36 754,30 | 36 754,30 | 0,000 |
| 89  |           | M bus modul s imp. výstupem                            | ks     | 1,000  | 1 760,00  | 1 760,00  | 0,000 |
| 90  | 734109215 | Montáž arm. přír.se dvěma přír.PN 16 DN 65             | soubor | 2,000  | 420,00    | 840,00    | 0,014 |
| 91  | 110305    | Mezipřir uzavírací klapka DN65                         | ks     | 2,000  | 1 024,10  | 2 048,20  | 0,000 |
| 92  | 734172116 | Přirubový spoj DN 65                                   | soubor | 1,000  | 641,60    | 641,60    | 0,010 |
| 93  | 734172117 | Přirubový spoj PN 1,6 DN 80                            | soubor | 2,000  | 729,60    | 1 459,20  | 0,032 |
| 94  | 734192314 | Klapka přirubová zpětná DN 50 PN 16 do 100°C samočinná | soubor | 0,000  | 1 629,00  | 0,00      | 0,000 |
| 95  | 734209103 | Montáž arm. závitové s jedním závitem G 1/2            | kus    | 14,000 | 224,00    | 3 136,00  | 0,000 |
| 96  | 133543    | AOV DN 15                                              | ks     | 6,000  | 112,20    | 673,20    | 0,000 |
| 97  | 155956    | Vypouštěcí kohout G 1/2"                               | ks     | 8,000  | 168,30    | 1 346,40  | 0,000 |
| 98  | 734209113 | Montáž arm. závitové s dvěma závitů G 1/2              | kus    | 6,000  | 224,00    | 1 792,00  | 0,001 |
| 99  | 156952    | Kulový kohout 1/2"                                     | ks     | 4,000  | 106,70    | 426,80    | 0,000 |
| 100 | 151023    | Vyvaž ventil záv G 1/2"                                | ks     | 1,000  | 1 328,80  | 1 328,80  | 0,000 |
| 101 | 166577    | Filtr DN 15                                            | ks     | 1,000  | 116,60    | 116,60    | 0,000 |
| 102 | 209809    | Šruubení reg přímé př. 1/2"                            | ks     | 2,000  | 180,40    | 360,80    | 0,000 |
| 103 | 734209114 | Montáž arm. závitové s dvěma závitů G 3/4              | kus    | 7,000  | 252,00    | 1 764,00  | 0,001 |
| 104 | 156953    | Kulový kohout 3/4"                                     | ks     | 6,000  | 163,90    | 983,40    | 0,000 |
| 105 | 213503    | Zpětná klapka záv 3/4"                                 | ks     | 1,000  | 189,20    | 189,20    | 0,000 |
| 106 | 734209115 | Montáž arm. závitové s dvěma závitů G 1                | ks     | 4,000  | 280,00    | 1 120,00  | 0,001 |
| 107 | 156954    | Kulový kohout DN25                                     | ks     | 2,000  | 258,50    | 517,00    | 0,000 |
| 108 | 133644    | Pojistný ventil záv DN25                               | ks     | 2,000  | 958,10    | 1 916,20  | 0,000 |
| 109 | 734209116 | Montáž arm. závitové s dvěma závitů G 5/4              | kus    | 2,000  | 308,00    | 616,00    | 0,000 |
| 110 | 151026    | Vyvaž ventil záv G 5/4"                                | ks     | 2,000  | 1 868,90  | 3 737,80  | 0,000 |
| 111 | 734209117 | Montáž arm. závitové s dvěma závitů G 6/4              | kus    | 4,000  | 336,00    | 1 344,00  | 0,001 |
| 112 | 151027    | Vyvaž ventil záv G 6/4"                                | ks     | 4,000  | 2 319,90  | 9 279,60  | 0,000 |
| 113 | 734209118 | Montáž arm. závitové s dvěma závitů G 2                | kus    | 12,000 | 364,00    | 4 368,00  | 0,004 |
| 114 | 156957    | Kulový kohout DN 50                                    | ks     | 6,000  | 829,40    | 5 635,20  | 0,000 |
| 115 | 156582    | Filtr záv. DN 50                                       | ks     | 2,000  | 832,70    | 1 665,40  | 0,000 |
| 116 | 169689    | Zpětná klapka dn 50                                    | ks     | 2,000  | 1 056,20  | 2 112,40  | 0,000 |
| 117 | 734209123 | Montáž arm. závitové s třemi závitů G 1/2              | kus    | 2,000  | 336,00    | 672,00    | 0,000 |
| 118 | 137706    | Kulový kohout DN 15 s el.pohonem dod MAR               | ks     | 2,000  | 1 749,00  | 3 498,00  | 0,000 |
| 119 | 734209125 | Montáž arm. závitové s třemi závitů G 1                | kus    | 2,000  | 420,00    | 840,00    | 0,000 |
| 120 | R         | 2 cest. kulový kohout dod MAR                          |        | 2,000  | 415,80    | 831,60    | 0,000 |
| 121 | 734209127 | Montáž arm. závitové s třemi závitů G 5/4              | kus    | 2,000  | 504,00    | 1 008,00  | 0,001 |
| 122 | R         | Zpětná klapka s el.pohonem dod MAR                     | ks     | 2,000  | 444,40    | 888,80    | 0,000 |
| 123 | 734299500 | Vyregulování vyvažovacích ventilů                      | KS     | 7,000  | 147,00    | 1 029,00  | 0,000 |
| 124 | 734419111 | Montáž teploměru D 100                                 | KS     | 4,000  | 280,00    | 1 120,00  | 0,001 |
| 125 | 109170    | Teploměr TR100                                         | ks     | 4,000  | 355,30    | 1 421,20  | 0,000 |
| 126 | 109199    | Teploměrná jímka                                       | ks     | 4,000  | 123,00    | 492,00    | 0,000 |
| 127 | 734419112 | Montáž tlakoměru                                       | KS     | 4,000  | 360,00    | 1 400,00  | 0,001 |
| 128 | 109494    | Tlakoměr D 100 0 - 600 kPa                             | ks     | 4,000  | 982,30    | 3 929,20  | 0,000 |
| 129 | 109554    | Tlakoměrný kohout                                      | ks     | 4,000  | 135,30    | 541,20    | 0,000 |
| 130 | 109578    | Tlakoměrná smyčka                                      | ks     | 4,000  | 68,20     | 272,80    | 0,000 |
| 131 | 734494213 | Mont. návratků pro čidla                               | KUS    | 6,000  | 228,00    | 1 368,00  | 0,001 |
| 132 | 998734101 | Armatury přesun hmot výška -6                          | t      | 0,219  | 3 000,00  | 657,00    | 0,000 |

#### 735 Ústřední vytápění - otopná tělesa

|     |           |                                                              |     |        |          |           |       |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|-----------|-------|
| 133 | 735000912 | Vyregul vent termostát ovlád                                 | KUS | 1,000  | 147,00   | 147,00    | 0,000 |
| 134 | 735111810 | Demontáž otopného tělesa litinového článkového               | m2  | 0,000  | 420,00   | 0,00      | 0,000 |
| 135 | 735119140 | Montáž otopného tělesa litinového článkového                 | m2  | 0,000  | 770,00   | 0,00      | 0,000 |
| 136 | 735158230 | Tlak zkouška těl 3 řadých                                    | KUS | 1,000  | 140,00   | 140,00    | 0,000 |
| 137 | 735159320 | Mtz panel těl 3řad do 1500mm                                 | KUS | 1,000  | 770,00   | 770,00    | 0,045 |
| 138 | 132286    | Deskové těleso klasik 33/900/900                             | ks  | 1,000  | 4 586,51 | 4 586,51  | 0,000 |
| 139 | 735900100 | Topná a funkční zkouška                                      | hod | 72,000 | 350,00   | 25 200,00 | 0,000 |
| 140 | HZS       | Napustění systému u objektů                                  | hod | 48,000 | 210,00   | 10 080,00 | 0,000 |
| 141 | 998735103 | Přesun hmot tonážní pro otopná tělesa v objektech v cca 24 m | t   | 0,045  | 3 000,00 | 135,00    | 0,000 |

#### 767 Konstrukce zámečnické

|     |           |                                       |    |         |        |           |       |
|-----|-----------|---------------------------------------|----|---------|--------|-----------|-------|
| 142 | 767995101 | Montáž zámečnických konstrukcí        | kg | 120,000 | 21,00  | 2 520,00  | 0,008 |
| 143 | 995102    | Profilová ocel                        | kg | 120,000 | 143,00 | 17 160,00 | 0,000 |
| 144 | 190240    | Objímká dvoj. dílná 89                | kg | 8,000   | 82,20  | 657,60    | 0,000 |
| 145 | 190234    | Objímká dvoj. dílná 50                | ks | 16,000  | 71,20  | 1 139,20  | 0,000 |
| 146 | 190231    | Objímká dvoj. dílná 25                | ks | 6,000   | 60,20  | 361,20    | 0,000 |
| 147 | 998767101 | Přesun hmot pro zámečnické konstrukce | t  | 0,120   | 3,00   | 0,36      | 0,000 |

#### 783 Dokončovací práce - natěry

|     |           |                             |   |        |        |           |       |
|-----|-----------|-----------------------------|---|--------|--------|-----------|-------|
| 148 | 783424345 | Nátěr syntet potrubí do 100 | M | 88,000 | 129,60 | 11 404,80 | 0,009 |
|-----|-----------|-----------------------------|---|--------|--------|-----------|-------|

Celkem

697 529,41

# ROZPOČET

Husitská 44

| Poř. č. | Položka                                           | MJ  | Počet MJ |        |        |
|---------|---------------------------------------------------|-----|----------|--------|--------|
|         | Ventilátor do kruh potrubí K 160M                 | kus | 1,00     | 2 225  | 2 225  |
|         | Filtrační kazeta FGR 160                          | kus | 1,00     | 862    | 862    |
|         | Filtrační vložka FGR 160                          | kus | 1,00     | 862    | 862    |
|         | Mřížka čtverhraná KMM 250x250                     | kus | 2,00     | 395    | 790    |
|         | Mřížka čtverhraná KMM 200x160                     | kus | 1,00     | 373    | 373    |
|         | Mřížka kruhová KMM d 160                          | kus | 1,00     | 347    | 347    |
|         | Protipožární klapka PKTM-90 250x250               | kus | 1,00     | 2 486  | 2 486  |
|         | Potrubí čtyřhranná do obvodu 650 pozink           | m   | 3,50     | 598    | 2 094  |
|         | Potrubí čtyřhranná do obvodu 650 pozink tvarovky  | kpl | 1,00     | 1 134  | 1 134  |
|         | Potrubí čtyřhranné do obvodu 1050 pozink          | m   | 1,50     | 598    | 898    |
|         | Potrubí čtyřhranné do obvodu 1050 pozink tvarovky | kpl | 1,00     | 1 199  | 1 199  |
|         | Požární izolace min píst s polepem tl 60 mm       | m2  | 12,00    | 260    | 3 120  |
|         | Potrubí kruhové SPIRO d 200                       | m   | 13,00    | 397    | 5 160  |
|         | Tvarovky ptrubí kruhové SPIRO d 200               | kpl | 1,00     | 35     | 35     |
|         | Montážní materiál                                 | kpl | 1,00     | 2 500  | 2 500  |
|         | Montáže zařízení                                  | kpl | 1,00     | 0      | v ceně |
|         | Demontáže stávajícího zařízení                    | kpl | 1,00     | 10 080 | 10 080 |
|         | Kontrola průchodnosti stávajícího potrubí         | kpl | 1,00     | 1 680  | 1 680  |
|         | Repase stávajícího zařízení                       | kpl | 1,00     | 3 000  | 3 000  |
|         | Úpravy stávajícího potrubí                        | kpl | 1,00     | 7 000  | 7 000  |
|         | Přesun hmot                                       | kpl | 1,00     | 300    | 300    |
|         | Vyregulování zařízení                             | hod | 4,00     | 560    | 2 240  |
|         | Protokol o vyregulování zařízení                  | hod | 2,00     | 210    | 420    |
|         | Měření hluku                                      | hod | 6,00     | 420    | 2 520  |
|         | Vypracování protokolu o měření hluku              | hod | 2,00     | 210    | 420    |
|         | Příprava na komplexní vyzkoušení                  | hod | 12,00    | 420    | 5 040  |
|         | Komplexní vyzkoušení                              | kpl | 12,00    | 763    | 9 156  |
|         | Vypracování protokolu o komplexním vyzkoušení     | hod | 2,00     | 210    | 420    |
|         | Zpracování dílenské dokumentace                   | kpl | 1,00     | 1 200  | 1 200  |
|         | Zpracování dokumentace skutečného provedení       | kpl | 1,00     | 2 600  | 2 600  |

70 161

# ROZPOČET

Stavba: Husitká 790/44 - Výměna plynových kotlů  
 Objekt: Připojení studené vody a rozvody plynu v kotelně

JKSO:  
 EČO:  
 Zpracoval:  
 Datum: 20.12.2011

Objednatel:  
 Zhotovitel:

| P.Č. | Kód položky | Popis | M.J. | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1    | 2           | 3     | 4    | 5               | 6               | 7           | 8               |

## PSV Práce a dodávky PSV

### 713 Izolace tepelné

|   |           |                                                           |     |        |          |        |  |
|---|-----------|-----------------------------------------------------------|-----|--------|----------|--------|--|
| 1 | 713492154 | Montáž izolace potrubí do DN 25                           | m   | 14,000 | 56,00    | 784,00 |  |
| 2 | 100766    | izolace např. Rockwool Pipo ALS 27/25 47M KT PIPo ALS2725 | m   | 11,000 | 67,60    | 743,60 |  |
| 3 | 100763    | izolace např. Rockwool Pipo ALS 21/25 48M KT PIPo ALS2125 | m   | 3,000  | 63,70    | 191,10 |  |
| 4 | 276247    | páska AL 5X50M AL PÁSKA 50x50M                            | kus | 1,000  | 311,71   | 311,71 |  |
| 5 | 998713101 | Izol tep přesun hmot výška -6                             | t   | 0,032  | 3 000,00 | 96,00  |  |

### 721 Zdravotecnika - vnitřní kanalizace

|    |           |                                                                 |        |        |          |          |  |
|----|-----------|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|----------|----------|--|
| 6  | 721173704 | Potrubí tlakové PE100 SDR 11 32X3mm                             | m      | 8,000  | 164,30   | 1 314,40 |  |
| 7  | 721174043 | Potrubí kanalizační z PP přípojevací systém HT DN 50            | m      | 10,000 | 183,50   | 1 835,00 |  |
| 8  | 721174044 | Potrubí kanalizační z PP přípojevací systém HT DN 70            | m      | 6,000  | 215,20   | 1 291,20 |  |
| 9  | 721211621 | Kalich pro odvod kondenzátu                                     | kus    | 2,000  | 355,60   | 711,20   |  |
| 10 | 721210542 | Podlahový žleb např. ACO vč.roštu a vpusť 2,5m                  | soubor | 1,000  | 3 625,00 | 3 625,00 |  |
| 11 | 721290111 | Zkouška těsnosti potrubí kanalizace vodou do DN 125             | m      | 22,000 | 38,50    | 847,00   |  |
| 12 | 998721101 | Přesun hmot tonážní pro vnitřní kanalizace v objektech v do 6 m | t      | 0,044  | 3 000,00 | 132,00   |  |

### 722 Zdravotecnika - vnitřní vodovod

|    |           |                                                                                              |     |        |          |          |  |
|----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------|----------|--|
| 13 | 722174022 | Potrubí vodovodní plastové PPR svar polyfuze PN 20 D 20 x 3,4 mm                             | m   | 3,000  | 149,60   | 448,80   |  |
| 14 | 101617    | žlab pozinkovaný 20                                                                          | m   | 3,000  | 54,40    | 163,20   |  |
| 15 | 722174023 | Potrubí vodovodní plastové PPR svar polyfuze PN 20 D 25 x 4,2 mm                             | m   | 11,000 | 177,76   | 1 955,36 |  |
| 16 | 101618    | žlab pozinkovaný 25                                                                          | m   | 11,000 | 54,40    | 598,40   |  |
| 17 | 722178728 | Potrubí plastové propojení do DN25                                                           | kus | 1,000  | 518,00   | 518,00   |  |
| 18 | 722231073 | Ventil zpětný G 3/4 PN 10 do 110°C se dvěma závitů                                           | kus | 2,000  | 373,00   | 746,00   |  |
| 19 | 722231252 | Ventil pojistný mosazný G 3/4                                                                | kus | 1,000  | 604,00   | 604,00   |  |
| 20 | 722232044 | Kohout kulový přímý G 3/4                                                                    | kus | 3,000  | 415,90   | 1 247,70 |  |
| 21 | 722232222 | Kohout plnicí a vypouštěcí G 3/4                                                             | kus | 1,000  | 377,60   | 377,60   |  |
| 22 | 722234264 | Filter mosazný G 3/4                                                                         | kus | 1,000  | 443,40   | 443,40   |  |
| 23 | 722263251 | Vodoměr závitový s impulsním výstupem EVI DN15 SV Q1,5m3                                     | kus | 1,000  | 3 131,80 | 3 131,80 |  |
| 24 | 722290226 | Zkouška těsnosti vodovodního potrubí do DN 50                                                | m   | 14,000 | 56,00    | 784,00   |  |
| 25 | 722290234 | Propiach a dezinfekce vodovodního potrubí do DN 80                                           | m   | 14,000 | 3,00     | 42,00    |  |
| 26 | 722130803 | Demontáž potrubí do DN 50                                                                    | m   | 60,000 | 112,00   | 5 600,00 |  |
| 27 | 722220862 | Demontáž armatur do DN50                                                                     | kus | 10,000 | 182,00   | 1 820,00 |  |
| 28 | 722290821 | Přemístění vnitrostaveništní demontovaných hmot pro vnitřní vodovod v objektech výšky do 6 m | t   | 0,335  | 3 000,00 | 1 005,00 |  |
| 29 | 722857321 | Hadice tlaková vodovodní                                                                     | m   | 10,000 | 87,00    | 870,00   |  |
| 30 | 998722101 | Přesun hmot tonážní tonážní pro vnitřní vodovod v objektech v do 6 m                         | t   | 0,024  | 3 000,00 | 72,00    |  |

### 723 Zdravotecnika - vnitřní plynovod

|    |           |                                                                                               |        |        |          |           |  |
|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----------|-----------|--|
| 31 | 723111202 | Potrubí ocelové závitové černé bežešvé svařované běžné DN 15                                  | m      | 2,000  | 174,38   | 348,76    |  |
| 32 | 723111203 | Potrubí ocelové závitové černá bežešvé svařované běžné DN 20                                  | m      | 10,000 | 216,54   | 2 165,40  |  |
| 33 | 723111204 | Potrubí ocelové závitové černé bežešvé svařované běžné DN 25                                  | m      | 2,000  | 271,68   | 543,36    |  |
| 34 | 723111206 | Potrubí ocelové závitové černé bežešvé svařované běžné DN 40                                  | m      | 8,000  | 339,80   | 2 718,40  |  |
| 35 | 723111207 | Potrubí ocelové závitové černé bežešvé svařované běžné DN 50                                  | m      | 10,000 | 401,00   | 4 010,00  |  |
| 36 | 723190203 | Připojka plynovodní ocelová pro kotel DN 20                                                   | soubor | 2,000  | 665,00   | 1 330,00  |  |
| 37 | 723190909 | Zkouška těsnosti potrubí plynovodního                                                         | m      | 32,000 | 29,40    | 940,80    |  |
| 38 | 723230124 | Plynový kulový kohout G 2                                                                     | kus    | 1,000  | 1 355,10 | 1 355,10  |  |
| 39 | 723231162 | Kohout kulový přímý G 1/2                                                                     | kus    | 2,000  | 353,80   | 707,60    |  |
| 40 | 723231163 | Kohout kulový přímý G 3/4                                                                     | kus    | 4,000  | 439,00   | 1 756,00  |  |
| 41 | 723231166 | Kohout kulový přímý G 5/4                                                                     | kus    | 1,000  | 986,10   | 986,10    |  |
| 42 | 723239106 | Montáž armatur plynovodních se dvěma závitů do G 2                                            | kus    | 2,000  | 336,00   | 672,00    |  |
| 43 | 110103    | filtr plynový např. FO 40F-Z 6/4"                                                             | kus    | 1,000  | 2 410,00 | 2 410,00  |  |
| 44 | 110137    | ventil plyn 230V např. EVPE 1020.02                                                           | kus    | 1,000  | 2 710,00 | 2 710,00  |  |
| 45 | 723120809 | Demontáž potrubí ocelové závitové svařované do DN 100                                         | m      | 26,000 | 175,00   | 4 550,00  |  |
| 46 | 723140801 | Demontáž armatur do DN 100                                                                    | kus    | 10,000 | 245,00   | 2 450,00  |  |
| 47 | 723290821 | Přemístění vnitrostaveništní demontovaných hmot pro vnitřní plynovod v objektech výšky do 6 m | t      | 10,000 | 3 000,00 | 30 000,00 |  |
| 48 | 723857421 | Zámečnické konstrukce pro vnitřní plynovod                                                    | soubor | 7,000  | 200,00   | 1 400,00  |  |
| 49 | 723898689 | Revize plynu                                                                                  | soubor | 1,000  | 8 000,00 | 8 000,00  |  |
| 50 | 998723101 | Přesun hmot tonážní tonážní pro vnitřní plynovod v objektech v do 6 m                         | t      | 0,120  | 3 000,00 | 360,00    |  |

### 724 Zdravotecnika - strojní vybavení

|    |           |                                                               |        |       |          |          |  |
|----|-----------|---------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|----------|--|
| 51 | 724149101 | Montáž čerpadla vodovodního ponorného                         | kus    | 2,000 | 280,00   | 560,00   |  |
| 52 | 111670    | čerpadlo ponorné např. Wilo TMW 32/8 230V KABEL 10 M          | kus    | 2,000 | 3 512,60 | 7 025,20 |  |
| 53 | 998724101 | Přesun hmot tonážní pro strojní vybavení v objektech v do 6 m | t      | 0,064 | 3 000,00 | 192,00   |  |
| 54 | 724125810 | Demontáž čerpadel ponorných                                   | soubor | 1,000 | 280,00   | 280,00   |  |

### 767 Konstrukce zámečnické voda a kanalizace

|    |           |                                                                    |        |       |          |          |  |
|----|-----------|--------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|----------|--|
| 55 | 767111110 | Zámečnické konstrukce - uložení potrubí                            | soubor | 1,000 | 1 400,00 | 1 400,00 |  |
| 56 | 998767101 | Přesun hmot tonážní pro zámečnické konstrukce v objektech v do 6 m | t      | 0,032 | 3 000,00 | 96,00    |  |

| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1    | 2           | 3     | 4  | 5               | 6               | 7           | 8               |

|                                     |           |                                |   |        |       |          |  |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------------|---|--------|-------|----------|--|
| 783      Dokončovací práce - nátěry |           |                                |   |        |       |          |  |
| 57                                  | 783424340 | Nátěr syntet potrubí 50 Z+2+1E | M | 32,000 | 60,50 | 1 936,00 |  |

Celkem

113 212,19

4 5 4

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |          |      |        |                |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|------|--------|----------------|
| <b>Výkaz výměr:</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Kotelna Husitská 44 (SMP Praha 3 a.s.)</b>   |          |      |        |                |
| DVD                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |          |      |        |                |
| zak.č. 11123                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MaR, silnoproudé rozvody, osvětlení, komunikace |          |      |        |                |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PLC21                                           |          |      |        |                |
| druh                                   | technické parametry                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 | poznámka | jed. | počet  | jed. cena      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | cena                                            |          |      |        |                |
| <b>1. Dodávka přístrojů a zařízení</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>součet</b>                                   |          |      |        | <b>239 440</b> |
| <b>1.1 Řídicí systém</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>součet</b>                                   |          |      |        | <b>62 010</b>  |
| základní modul - centrální jednotka    | centrální jednotka CPU, 6xAI/DI, 2xAO, 6xRO, Ethernet 10/100, CH1-RS232, CH2-volitelný submodul, TCL2, CIB, napájení 24VDC, 192KB program memory, 64KB variables memory, 512 KB DataBox, SD/MMMC slot, veřejný komunikační protokol EPSNET (TXV 004 03)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PLC21                                           | ks       | 1    | 12 296 | 12 296         |
| submodul pro komunikaci                | 1xRS232/CH2, 2xRS485GO/CH3,CH4, bez zakončení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PLC21                                           | ks       | 1    | 4 134  | 4 134          |
| rozšiřovací modul                      | TCL2, 8xAI, 2xAO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PLC21                                           | ks       | 1    | 5 936  | 5 936          |
| rozšiřovací modul                      | TCL2, 12xDI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PLC21                                           | ks       | 1    | 2 756  | 2 756          |
| rozšiřovací modul                      | TCL2, 12xDO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PLC21                                           | ks       | 1    | 2 756  | 2 756          |
| rozšiřovací modul                      | TCL2, 4xDI, 8xRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PLC21                                           | ks       | 1    | 3 922  | 3 922          |
| rozšiřovací modul                      | TCL2, 4xDI, 8xRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PLC21                                           | ks       | 1    | 3 922  | 3 922          |
| rozšiřovací modul                      | TCL2, 4xDI, 8xRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PLC21                                           | ks       | 1    | 3 922  | 3 922          |
| rozšiřovací modul                      | TCL2, 4xDI, 8xRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PLC21                                           | ks       | 1    | 3 922  | 3 922          |
| převodník rozhraní                     | SCH/MBus pro max.50 měřčů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PLC21                                           | ks       | 1    | 5 618  | 5 618          |
| rezistor                               | přesnost 1%, 7k5 - sada 8 ks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PLC21                                           | ks       | 2    | 212    | 424            |
| operátorský panel                      | operátorský panel 4x 20 znaků, klávesnice 26 tlačítek (0-9, des, tečka, F1-F6, 4x kursor, +, -, lomítko, enter, clear), napájení 24 V DC, 1x volitelné rozhraní RS232/485/422, foliová klávesnice, montáž do panelu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PLC21                                           | ks       | 1    | 11 660 | 11 660         |
| sériové rozhraní                       | RS232 pro operátorský panel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PLC21                                           | ks       | 1    | 742    | 742            |
| <b>1.2 Rozvaděče</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>součet</b>                                   |          |      |        | <b>84 758</b>  |
| rozvaděč                               | PLC21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | dle TS+TZ                                       | ks       | 1    | 84 758 | 84 758         |
| <b>1.3 Periferie</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>součet</b>                                   |          |      |        | <b>44 347</b>  |
| snímač teploty                         | venkovní, NI1000, 6180ppm, IP65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 | ks       | 2    | 747    | 1 495          |
| snímač teploty                         | do potrubí, NI1000, 6180ppm, IP65, Jímka 100 mm, G1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | ks       | 4    | 774    | 3 095          |
| snímač tlaku                           | 0÷600kPa = 4÷20mA, napájení 12÷36VDC, závit G1/2"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 | ks       | 1    | 6 111  | 6 111          |
| vyřezací tlačítko                      | komplet, na zeď, červené<br>•Připravená pro instalaci zelené LED pro indikaci stavu nouzového obvodu<br>•dva kontakty 1NA + 1NC (4) A - 400V DC<br>•vnější rozměry (DxVxH) 120x120x50 mm<br>•instalace -15 až +60 °C<br>•stupeň krytí IP55 (EN 60529)<br>•žhavá smyčka GWT 650 °C<br>•tepelný tlak TP 70 °C<br>•třída II (EN 61140)<br>•barva červená RAL 3000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 | ks       | 1    | 941    | 941            |
| detektor plynu                         | pro zónu 2.pro zemní plyn,signalizace dvoustupňová + pomocný výstup, výstup signálu obou stupňů otevřený kolektor (60V / 0.5A), pomocný výstup galvanicky oddělený spínací tranzistor (35V/ 0.2A - ubytok v sepnutém stavu <1V), doba žhavení po startu cca 20 sec, standardně nastavená úroveň signalizace 20% LEL pro stupeň II, 10% LEL pro stupeň I, napájecí napětí 12 V ss +/- 10%, 60 mA, IP20, rozměry bez držáku 115x103x40 mm, konstruováno dle ČSN EN 50054, ČSN EN 50057                                                                                                                                                                                              |                                                 | ks       | 1    | 4 614  | 4 614          |
| detektor CO                            | signalizace třístupňová, výstupní signál otevřený kolektor (60 V/0.5A), zpoždění zapnutí/vypnutí stupně 2 - 2 min, standardně nastavená úroveň signalizace 120 ppm pro stupeň 2, 90 ppm pro stupeň 1, 30 ppm pro stupeň P, max měřící rozsah 300 ppm (podle čidla), napájecí napětí 12 V ss +/- 10%, 50 mA max, rozměry bez držáku 115x103x35 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 | ks       | 1    | 3 617  | 3 617          |
| detektor pohybu                        | Napájení: 12 V ss ± 25%<br>Klíčový odběr (bez LED): max. 10 mA<br>Maximální odběr (včetně LED): max. 35 mA<br>Max. průřez přívodních vodičů: 1 mm <sup>2</sup><br>Doporučená instalační výška: 2,5 m nad úroveň podlahy<br>Úhel detekce / délka záběru: 120° / 12 m (se základní čočkou)<br>Doba stabilizace po zapnutí: max. 180 s<br>Zatížitelnost výstupu PIR: spínač max. 60V / 50 mA<br>vnitřní odpor max.30 Ohm<br>Zatížitelnost sabotážního výstupu TMP: spínač max. 60 V / 50 mA<br>vnitřní odpor max.16 Ohm<br>Prostředí dle ČSN EN 50131-1 II. vnitřní všeobecné<br>Rozsah pracovních teplot -10 až +40 °C<br>Klasifikace dle ČSN EN 50131-1, ČSN EN 50131-2-2 stupeň 2 |                                                 | ks       | 1    | 617    | 617            |
| magnetický kontakt                     | zvířecí čočka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 | ks       | 1    | 125    | 125            |
|                                        | magnetický dveřní kontakt, vrchní montáž, barva bílá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | ks       | 1    | 90     | 90             |
| uzavírací ventil, včetně servopohonu   | dvousondový snímač, elektroda 30mm pro vyhodnocovací zařízení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 | ks       | 1    | 699    | 699            |
|                                        | uzavírací 2-cestný kulový ventil kvs 32, DN40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 | ks       | 2    | 2 229  | 4 458          |
|                                        | servopohon 230VAC, ovládání 2vodičové, doba přestavení 150s, včetně adaptéru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 | ks       | 2    | 3 251  | 6 502          |
| regulační ventil, včetně servopohonu   | regulační 2-cestný kulový ventil kvs 1, DN15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 | ks       | 1    | 1 144  | 1 144          |
|                                        | servopohon 230VAC, ovládání 2vodičové, doba přestavení 150s, včetně adaptéru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 | ks       | 1    | 2 289  | 2 289          |
| regulační ventil, včetně servopohonu   | regulační 2-cestný kulový ventil kvs 10, DN25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 | ks       | 1    | 1 639  | 1 639          |
|                                        | servopohon 230VAC, 3-bodové ovládání, doba přestavení 150s, včetně adaptéru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 | ks       | 1    | 2 289  | 2 289          |
| regulační ventil, včetně servopohonu   | regulační 2-cestný kulový ventil kvs 6,3, DN20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 | ks       | 1    | 1 339  | 1 339          |
|                                        | servopohon 230VAC, ovládání 2vodičové, doba přestavení 150s, včetně adaptéru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 | ks       | 1    | 2 289  | 2 289          |
| spínač tlakové difference              | spínač tlakové difference, 20÷300Pa, kontakt 1P, včetně příslušenství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 | ks       | 1    | 996    | 996            |
| <b>1.4 Dispečerské pracoviště</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>součet</b>                                   |          |      |        | <b>0</b>       |
| HW+SW                                  | stávající disp.CDK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | dle TS+TZ                                       | ks       | 1    | 0      | 0              |
| <b>1.5 Komunikace</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>součet</b>                                   |          |      |        | <b>48 325</b>  |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |     |        |               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|--------|---------------|
| rozvaděč                                                 | PLC21A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ks            | 1   | 13 939 | 13 939        |
| rádiový modem                                            | rádiový modem, dosah jednotky až desítky km bez nutnosti přímé viditelnosti<br>kmitočtová pásma 143 – 174 MHz, 403-470 MHz<br>nastavitelný výškový výkon 0,01 až 5 W<br>vysoká přenosová rychlost - 21600 bit/s při šířce kanálu 25 kHz, 10800 bit/s při<br>šířce 12,5 kHz<br>paketový přenos dat se zabezpečením a kompresí dat<br>1x volitelné rozhraní Ethernet<br>3x rozhraní – volitelně 3x RS232 nebo 1x RS232 + 1x RS485 + 1x MBUS<br>1x rozhraní CIO – 5 vstupů/výstupů pro připojení modulů CIO<br>více než 60 protokolů pro připojení průmyslových zařízení<br>možnost vytvoření vlastního protokolu, vlastní aplikace<br>možnost volby mezi pevným směrováním a automatickým (adaptivním)<br>směrováním ve složitých a rozsáhlých sítích<br>snadná kombinace s jinými komunikačními technologiemi (GPRS,<br>Internet/Intranet) v systému AGNES<br>široké možnosti konfigurace a vzdálené správy<br>bohatá škála diagnostických a servisních funkcí<br>nástroj pro správu zdarma, veřejný komunikační protokol EPSNET (TXV 004<br>03) | ks            | 1   | 30 104 | 30 104        |
| anténa                                                   | Ground plane anténa 433MHz s BNC konektorem, 2,5m koax kabel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ks            | 1   | 1 632  | 1 632         |
| projekt pro ČTÚ                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kpl           | 1   | 2 650  | 2 650         |
| <b>2 Dodávka a montáž elektroinstalačního materiálu</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>součet</b> |     |        | <b>98 250</b> |
| <b>2.1 Demontáže a odpojení</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>součet</b> |     |        | <b>12 209</b> |
| demontáže a odpojení přístrojů a el.zařízení             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | h             | 40  | 271    | 10 854        |
| ekologická likvidace odpadu                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kpl           | 1   | 1 355  | 1 355         |
| <b>2.2 Dodávka materiálu</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>součet</b> |     |        | <b>23 327</b> |
| kabel                                                    | CYKY O 2x1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m             | 29  | 10     | 286           |
|                                                          | CYKY J 3x1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m             | 121 | 12     | 1 437         |
|                                                          | CYKY J 3x2,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m             | 5   | 19     | 96            |
|                                                          | CYKY J 5x1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m             | 50  | 19     | 970           |
|                                                          | SYKY 2x2x0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m             | 109 | 5      | 555           |
|                                                          | SYKY 3x2x0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m             | 13  | 6      | 83            |
|                                                          | SYKPY 2x2x0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m             | 117 | 4      | 521           |
|                                                          | UTP5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m             | 5   | 6      | 29            |
|                                                          | CY 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m             | 10  | 16     | 162           |
|                                                          | CY 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m             | 8   | 10     | 81            |
| anténní svod                                             | kabel RG213 včetně konektorů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m             | 15  | 87     | 1 304         |
| kabelový žlab                                            | drátěný žlab 50x50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m             | 11  | 83     | 909           |
|                                                          | drátěný žlab 100x50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m             | 8   | 104    | 834           |
|                                                          | drátěný žlab 200x100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m             | 10  | 194    | 1 944         |
|                                                          | přepážka 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | m             | 29  | 61     | 1 761         |
|                                                          | nosník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ks            | 50  | 75     | 3 742         |
|                                                          | spojka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ks            | 60  | 8      | 502           |
| elektroinstalační trubka                                 | plastová pevná pr.16*32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | m             | 40  | 11     | 458           |
|                                                          | plastová ohebná pr.16*32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | m             | 20  | 7      | 140           |
|                                                          | držák trubky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ks            | 80  | 4      | 288           |
| instalační krabice                                       | plast, 80x80mm, včetně svorek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ks            | 15  | 70     | 1 048         |
| upevňovací bod                                           | hmoždinka, vrut, vrtání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ks            | 100 | 7      | 710           |
| prostup                                                  | prostup do pr.30 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ks            | 6   | 0      | 0             |
| vypínač                                                  | fazení 1, IP44, barva bílá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ks            | 2   | 69     | 138           |
| zásuvka                                                  | jednofázová, 230V, 16A, IP44, barva bílá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ks            | 3   | 75     | 225           |
| svítidlo zářivkové                                       | 2x58W, prachotěsné, IP65, pro průběžnou montáž s kompenzací, světelná<br>účinnost 80%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ks            | 4   | 848    | 3 393         |
| světelný zdroj                                           | L 58 W/840 G13,Cool White 26 mm,58W,5200lm,10000hod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ks            | 8   | 49     | 392           |
| ukončení kabelů a označení žil                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 69  | 0      | 0             |
| spojovací a podružný materiál                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kpl           | 1   | 1 320  | 1 320         |
| <b>2.3 Montáž materiálu</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>součet</b> |     |        | <b>36 444</b> |
| kabel                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m             | 467 | 26     | 12 128        |
| anténní svod                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m             | 15  | 43     | 647           |
| kabelový žlab                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m             | 29  | 364    | 10 556        |
| elektroinstalační trubka                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | m             | 60  | 74     | 4 427         |
| instalační krabice                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 15  | 141    | 2 119         |
| upevňovací bod                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 100 | 7      | 710           |
| prostup                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 6   | 448    | 2 688         |
| vypínač                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 2   | 72     | 144           |
| zásuvka                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 3   | 72     | 216           |
| svítidlo zářivkové                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 4   | 400    | 1 602         |
| světelný zdroj                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 8   | 19     | 151           |
| ukončení kabelů a označení žil                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 69  | 0      | 0             |
| spojovací a podružný materiál                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kpl           | 1   | 1 056  | 1 056         |
| <b>2.4 Instalace přístrojů, el.připojení, koordinace</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>součet</b> |     |        | <b>26 270</b> |
| instalace rozvaděčů                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 1   | 1 439  | 1 439         |
| instalace čidel                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 14  | 240    | 3 354         |
| instalace ovladačů                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 1   | 112    | 112           |
| instalace servopohonů                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 5   | 128    | 641           |
| připojení ostatních el.zařízení                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 14  | 320    | 4 482         |
| montáž rádiové stanice a antény                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kpl           | 1   | 1 374  | 1 374         |
| ukončení kabelů, vč.označení žil                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks            | 69  | 100    | 6 875         |
| individuální vyzkoušení                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kpl           | 1   | 2 947  | 2 947         |
| technické práce a koordinace                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kpl           | 1   | 2 650  | 2 650         |
| zařízení stavby                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kpl           | 1   | 2 396  | 2 396         |
| <b>3 Inženýrské služby</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>součet</b> |     |        | <b>94 128</b> |
| aplikační software                                       | monitorování, řízení, komunikace (řídící systém Tecomat)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 45 IO         | kpl | 1      | 24 168        |
| aplikační software                                       | komunikační připojení měřičů tepla M-Bus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3x8 DB        | kpl | 1      | 5 088         |
| aplikační software                                       | úprava a doplnění SW pro SMS hlášení a parametrizaci telefon. čísel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | dle TS+TZ     | kpl | 1      | 3 180         |
| aplikační software                                       | úprava a doplnění vizualizace, řízení, archivace, grafů (Reliance 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 192 DB        | kpl | 1      | 20 564        |

|                                                                    |     |   |        |         |
|--------------------------------------------------------------------|-----|---|--------|---------|
| oživení, zprovoznění, nastavení parametrů regulace                 | kpl | 1 | 23 426 | 23 426  |
| komplexní zkoušky, zaškolení obsluhy, návod na obsluhu             | kpl | 1 | 7 844  | 7 844   |
| výchozí revize elektro (v rozsahu dodávky)                         | kpl | 1 | 4 134  | 4 134   |
| projekt pro realizaci stavby (výrobní dokumentace)                 | kpl | 1 | 2 862  | 2 862   |
| projekt skutečného provedení                                       | kpl | 1 | 2 862  | 2 862   |
| MaR, silnoproudé rozvody, osvětlení, komunikace                    |     |   | celkem | 431 818 |
| <b>Poznámka:</b>                                                   |     |   |        |         |
| 1. Uvedené ceny jsou v Kč bez DPH.                                 |     |   |        |         |
| 2. Ceny jsou uvedeny včetně nákladů na dopravu a přesun materiálu. |     |   |        |         |

# ROZPOČET

Stav Husitská 44

Objekt Kotelna demontáž

JKSO:

EČO:

Objednatel:

Zhotovitel:

Datum:



| P.Č. | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem | Hmotnost celkem |
|------|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1    | 2           | 3     | 4  | 5               | 6               | 7           | 8               |

## PSV Práce a dodávky PSV

713 Izolace tepelné 0,000

|   |           |                    |    |        |       |          |       |
|---|-----------|--------------------|----|--------|-------|----------|-------|
| 1 | 713300822 | Dem. izol. těles   | m2 | 12,000 | 80,00 | 960,00   | 0,000 |
| 2 | 713400821 | Dem. izol. potrubí | m2 | 30,000 | 50,00 | 1 500,00 | 0,000 |

## 731 Ústřední vytápění - kotelny

|   |           |                                         |     |       |          |          |       |
|---|-----------|-----------------------------------------|-----|-------|----------|----------|-------|
| 3 | 731200832 | Demontáž kotle IGNIS                    | kus | 2,000 | 1 500,00 | 3 000,00 | 0,000 |
| 4 | 731202820 | Rozřezání kotle ocelového demontovaného | kus | 2,000 | 1 500,00 | 3 000,00 | 0,018 |
| 5 | 731292812 | Demontáž hořáku                         | kus | 2,000 | 400,00   | 800,00   | 0,001 |
| 6 | 731391815 | Vypuštění systému kotle                 | kus | 2,000 | 100,00   | 200,00   | 0,000 |
| 7 | 731890801 | Vynesení demontovaných kotlen           | t   | 2,000 | 1 200,00 | 2 400,00 | 0,000 |

## 732 Ústřední vytápění - strojovny

|    |           |                                   |     |        |          |          |       |
|----|-----------|-----------------------------------|-----|--------|----------|----------|-------|
| 8  | 732110812 | Demontáž rozdělovače a sběrače    | m   | 4,000  | 400,00   | 1 600,00 | 0,000 |
| 9  | 732320813 | Demontáž anulojdu do 200 litrů    | kus | 1,000  | 150,00   | 150,00   | 0,000 |
| 10 | 732320814 | Demontáž úpravny vody             | kus | 1,000  | 250,00   | 250,00   | 0,000 |
| 11 | 732320815 | Demontáž exp. zařízení            | kus | 1,000  | 50,00    | 50,00    | 0,000 |
| 12 | 732420813 | Demontáž čerpadla oběhového DN 50 | kus | 11,000 | 125,00   | 1 375,00 | 0,001 |
| 13 | 732482811 | Demontáž MT 25                    | kus | 3,000  | 150,00   | 450,00   | 0,000 |
| 14 | 732890801 | Přesun demontovaných strojoven    | t   | 1,200  | 3 000,00 | 3 600,00 | 0,000 |
| 15 | 733324814 | Vypuštění vody z nádrží           | ks  | 3,000  | 100,00   | 300,00   | 0,000 |

## 733 Ústřední vytápění - potrubí

|    |           |                                      |   |        |        |          |       |
|----|-----------|--------------------------------------|---|--------|--------|----------|-------|
| 16 | 733110808 | Demontáž potrubí ocelového do DN 50  | m | 80,000 | 60,00  | 4 800,00 | 0,004 |
| 17 | 733110810 | Demontáž potrubí ocelového do DN 100 | m | 25,000 | 110,00 | 2 750,00 | 0,002 |
| 18 | 733290801 | Vynesení demont. potrubí             | m | 0,900  | 900,00 | 810,00   | 0,000 |

## 734 Ústřední vytápění - armatury

|    |           |                                 |     |        |          |          |       |
|----|-----------|---------------------------------|-----|--------|----------|----------|-------|
| 19 | 734100812 | Demontáž armatury do DN 100     | kus | 9,000  | 200,00   | 1 800,00 | 0,000 |
| 20 | 734200821 | Demontáž arm. závitové do G 1/2 | kus | 14,000 | 80,00    | 1 120,00 | 0,001 |
| 21 | 734200824 | Demontáž arm. závitové do G 2   | kus | 18,000 | 100,00   | 1 800,00 | 0,004 |
| 22 | 734410811 | Demontáž tepioměru a tlakoměru  | kus | 12,000 | 25,00    | 300,00   | 0,000 |
| 23 | 734890801 | Vynesení demontovaných armatur  | t   | 0,050  | 3 000,00 | 150,00   | 0,000 |

## 735 Ústřední vytápění - otopná tělesa

|    |           |                       |     |       |        |        |       |
|----|-----------|-----------------------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 24 | 735411814 | Demontáž VZT jednotky | kus | 1,000 | 200,00 | 200,00 | 0,000 |
|----|-----------|-----------------------|-----|-------|--------|--------|-------|

## 767 Konstrukce zámečnické

|    |           |                                  |     |         |          |           |       |
|----|-----------|----------------------------------|-----|---------|----------|-----------|-------|
| 25 | 767996801 | Demontáž zámečnických konstrukcí | kg  | 140,000 | 15,00    | 2 100,00  | 0,007 |
| 26 | HZS       | Vypuštění systému objektu        | hod | 14,000  | 300,00   | 4 200,00  | 0,000 |
| 27 | Konteiner | Odvoz demont. materiálu          | ks  | 3,000   | 5 000,00 | 15 000,00 | 0,000 |

Celkem

54 665,00

# ROZPOČET

Rekonstrukce plynové kotelny

Husitská 44

Stavební část

| Poř. č. | Položka                                                                                | MJ   | Počet MJ | Cena za MJ | Cena celkem |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------|-------------|
| 1       | Ruční výkop jam, rýh a šachet v hornině tř. 4                                          | m3   | 3,45     | 900,00     | 3 105,00    |
|         | jímka 1*1*1,2                                                                          |      |          |            |             |
|         | jímka 1*1*1,2                                                                          |      |          |            |             |
|         | Kanalizace 04*08*3,2                                                                   |      |          |            |             |
| 2       | Vodorovné přemístění výkopku nošením hor. 1-4                                          | m3   | 3,45     | 500,00     | 1 725,00    |
| 3       | Příplatek za dalších 10 m nošení výkopku z hor. 1-4                                    | m3   | 17,25    | 150,00     | 2 587,50    |
| 4       | Nakládání výkopku z hor. 1-4 v množství do 100 m3                                      | m3   | 3,45     | 250,00     | 862,50      |
| 5       | Jímka z betonu B 20 vodostavebního do 1 m3                                             | kus  | 2,00     | 3 100,00   | 6 200,00    |
| 6       | Beton základů pod stroje a zařízení B 20 (C16/20)                                      | m3   | 0,20     | 2 900,00   | 580,00      |
|         | Rozvaděč 0,9*0,5*0,1                                                                   |      |          |            |             |
|         | Zabezpečovací zařízení 0,8*0,8*0,1                                                     |      |          |            |             |
|         | úpravna vody 1,5*0,6*0,1                                                               |      |          |            |             |
| 7       | Osazení překladu světlost otvoru do 105 cm                                             | ks   | 2,00     | 1 500,00   | 3 000,00    |
| 8       | Překlad železobet. RZP 7/10                                                            | ks   | 2,00     | 1 700,00   | 3 400,00    |
| 9       | Přízdívka ostění s ozubem z cihel, kapsy do 15 cm                                      | m2   | 1,47     | 480,00     | 705,60      |
|         | (2+0,9+2)*0,3                                                                          |      |          |            |             |
| 10      | Zazdívka otvorů pl. 1 m2, cihlami tl. zdí nad 10 cm - průduch do komína                | m2   | 0,50     | 450,00     | 225,00      |
|         | 0,5*0,5*2                                                                              |      |          |            |             |
| 11      | Příčky z desek Ytong tl. 15 cm                                                         | m2   | 11,00    | 510,00     | 5 610,00    |
|         | 3,7*2,8-0,8*2                                                                          |      |          |            |             |
|         | 0,8*2,8                                                                                |      |          |            |             |
| 12      | Ukotvení příčky se stáv. konstrukcí PU pěnou                                           | m    | 16,60    | 35,00      | 581,00      |
|         | 2,8*3,7+2,8                                                                            |      |          |            |             |
|         | 2,8*0,8+2,8                                                                            |      |          |            |             |
| 13      | Oprava vápen.omítek stropů do 50 % pl. - štukových                                     | m2   | 9,36     | 160,00     | 1 497,60    |
|         | Sklad 5,2*1,8                                                                          |      |          |            |             |
| 14      | Oprava vápen.omítek stěn do 50 % pl. - štukových                                       | m2   | 63,92    | 160,00     | 10 227,20   |
|         | Kotelna 5,2*3,2*2-3,7*2,8                                                              |      |          |            |             |
|         | 2,05*3,2*2-0,8*2,8                                                                     |      |          |            |             |
|         | Sklad 5,2*3,2*2-3,7*2,8                                                                |      |          |            |             |
|         | 1,8*3,2*2-0,8*2,8                                                                      |      |          |            |             |
| 15      | Omítka vnitřního zdiva ze suché směsi, štuková                                         | m2   | 22,00    | 240,00     | 5 280,00    |
| 16      | Mazanina betonová tl. 5-8 cm B 20 (C 16/20)                                            | m3   | 1,76     | 2 800,00   | 4 928,00    |
|         | Kotelna 5,2*2,05*0,08+3,7+0,55*0,08                                                    |      |          |            |             |
|         | Sklad 5,2*1,8*0,08                                                                     |      |          |            |             |
| 17      | Příplatek vložení sítě KARI mazaniny tl. 5-8 cm                                        | m3   | 1,76     | 100,00     | 176,00      |
|         | KARI síť oka 100x100 drát 8mm                                                          | t    | 0,12     | 28 000,00  | 3 360,00    |
| 18      | Osazení zárubní ocel.požár. 1 křídlo, pl.do 2,5 m2                                     | ks   | 1,00     | 2 500,00   | 2 500,00    |
| 19      | Demontáž atyp. ocelových konstr.do 50 kg                                               | kg   | 170,00   | 30,00      | 5 100,00    |
| 20      | Dveře ocelové protipožární, se samozavíračem, kování, zárubeň. 900/1800 mm EW 30 - DPI | kpl. | 1,00     | 15 800,00  | 15 800,00   |
| 21      | Montáž podlah keram., režné hladké, tmel, 20x20                                        | m2   | 23,60    | 350,00     | 8 260,00    |
|         | Kotelna 5,2*2,05+3,7+0,55                                                              |      |          |            |             |
|         | Sklad 5,2*1,8                                                                          |      |          |            |             |
| 22      | Dlažba Helios keram.neglazovaná 300/200/25 mm                                          | m2   | 25,96    | 920,00     | 23 883,20   |
| 23      | Profil dilatační široký Schlüter DILEX BWB h 15 mm                                     | m    | 5,00     | 220,00     | 1 100,00    |
| 24      | Montáž obkladů keram., hladké, tmel, 20x20                                             | m2   | 29,60    | 300,00     | 8 880,00    |
|         | Kotelna 5,2*2,0*2+2,05*2*2*0,6*2*2-0,9*2                                               |      |          |            |             |

Stavební část

| Poř. č.               | Položka                                                                                                                                    | MJ   | Počet MJ | Cena za MJ | Cena celkem |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------|-------------|
| 25                    | Obklad keram., hladký 20x20                                                                                                                | m2   | 32,56    | 250,00     | 8 140,00    |
| 26                    | Nátěr epoxidehtový jímek ChS Epoxy 213 IX 69 2x<br>0,6*1*4*2+0,6*0,6*2                                                                     | m2   | 5,52     | 250,00     | 1 380,00    |
| 27                    | Malba směsí tekutou 2x, 1 barva, místnost do 3,8 m<br>Kotelna 5,2*1*2<br>2,05*1,2*2<br>5,2*2,05<br>Sklad 5,2*3,2*2<br>1,8*3,2*2<br>5,2*1,8 | m2   | 109,74   | 38,00      | 4 170,12    |
| 28                    | Penetrace podkladu nátěrem HET, A-Grund 1x                                                                                                 | m2   | 109,74   | 11,00      | 1 207,14    |
| 29                    | Lože pod potrubí ze štěrkopísku do 63 mm<br>Klanalizace 04*02*3,2                                                                          | m3   | 0,26     | 860,00     | 223,60      |
| 30                    | Montáž trubek z tvrdého PVC ve výkopu 110 mm                                                                                               | m    | 3,20     | 120,00     | 384,00      |
| 31                    | Osazení poklopu s rámem do 150 kg                                                                                                          | ks   | 2,00     | 750,00     | 1 500,00    |
| 32                    | Osazení odvodňovacího žlabu do B10 tl. 10 cm - ACO DRAIN                                                                                   | m    | 2,00     | 250,00     | 500,00      |
| 33                    | Odvodňovací žlab ACO DRAIN šíře 150 mm + litinová mřížka                                                                                   | m    | 2,00     | 1 400,00   | 2 800,00    |
| 34                    | Lešení lehké pomocné, výška podlahy do 1,2 m<br>Kotelna 5,2*2,05+3,7+0,55<br>Sklad 5,2*1,8                                                 | m2   | 23,60    | 40,00      | 944,00      |
| 35                    | Osazení ochranných úhelníků                                                                                                                | ks   | 4,00     | 150,00     | 600,00      |
| 36                    | Osazení trubek ve zdivu cihelném                                                                                                           | ks   | 6,00     | 80,00      | 480,00      |
| 37                    | Bourání zdiva z cihel.pálených na MVC<br>Kotelna 1,1*2,4*0,3                                                                               | m3   | 0,80     | 600,00     | 480,00      |
| 38                    | Bourání základů z betonu, pl. 1 m2<br>Kotle 1,8*0,9*0,1*2<br>Expanzní zařízení 1,4*0,8*0,1                                                 | m3   | 0,44     | 1 500,00   | 660,00      |
| 39                    | Vyvěšení, zavěšení kovových křídel dveří pl. 2 m2                                                                                          | ks   | 7,20     | 100,00     | 720,00      |
| 40                    | Bourání dlaždic keramických tl. 1 cm, nad 1 m2                                                                                             | m2   | 23,60    | 150,00     | 3 540,00    |
| 41                    | Bourání mazanin betonových tl. nad 10 cm, nad 4                                                                                            | m3   | 2,36     | 1 500,00   | 3 540,00    |
| 42                    | Vybourání otvor.zed' cihel.pl. 1 m2, MC<br>Komíny ,0,5*0,5*0,3*2                                                                           | m3   | 0,15     | 600,00     | 90,00       |
| 43                    | Vybourání žlabů ACO DRAIN                                                                                                                  | m    | 8,00     | 200,00     | 1 600,00    |
| 44                    | Vybourání otvorů zdi cihelné 0,0225 m2, tl. 60 cm                                                                                          | ks   | 6,00     | 90,00      | 540,00      |
| 45                    | Stavební přípomoc pro technol.profese                                                                                                      | kpl. | 1,00     | 2 500,00   | 2 500,00    |
| 46                    | Odvoz sutí kontejner Avia ( 2,5 m3)                                                                                                        | ks   | 2,00     | 1 500,00   | 3 000,00    |
| 47                    | Přesun hmot pro opravy a údržbu do výšky 25 m                                                                                              | t    | 12,40    | 850,00     | 10 540,00   |
| 48                    | Trubka PVC kanalizační hladká d 110x3,0x2000 kg - dodávka<br>Kotelna 5,2*2,05<br>Sklad 5,2*1,8                                             | ks   | 5,00     | 1,00       | 5,00        |
| 49                    | Vyčištění objektů do 3,5 m,<br>Kotelna 5,2*2,05+3,7+0,55<br>Sklad 5,2*1,8                                                                  | m2   | 23,60    | 44,00      | 1 038,40    |
| 50                    | Mytí podlah a úklid                                                                                                                        | den  | 30,00    | 50,00      | 1 500,00    |
| Součet celkem bez DPH |                                                                                                                                            |      |          |            | 171 655,86  |
| Celkem bez DPH        |                                                                                                                                            |      |          |            | 171 655,86  |

| ID | Ročník | Název úlohy                                          | Dotaz  | Trvání    | Zahájení  | Dokončení |
|----|--------|------------------------------------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 1      | Husitské 44/790                                      | 68 dní | 02.06. 14 | 29.08. 14 |           |
| 2  | 2      | Převrácení stavětiště                                | 0 dní  | 02.06. 14 | 02.06. 14 |           |
| 3  | 3      | Starání prací                                        | 43 dní | 02.05. 14 | 28.07. 14 |           |
| 4  | 4      | Demonstace                                           | 5 dní  | 02.06. 14 | 06.06. 14 |           |
| 5  | 5      | Savetání připravenost pro T28                        | 5 dní  | 10.05. 14 | 16.06. 14 |           |
| 6  | 6      | Savetání úprav - dokončení                           | 10 dní | 15.07. 14 | 28.07. 14 |           |
| 7  | 7      | T28                                                  | 48 dní | 02.06. 14 | 06.08. 14 |           |
| 8  | 8      | Výřadíání                                            | 37 dní | 02.06. 14 | 22.07. 14 |           |
| 9  | 9      | Demonstace                                           | 63 dní | 02.06. 14 | 09.06. 14 |           |
| 10 | 10     | Katel - montáž                                       | 3 dny  | 24.06. 14 | 26.06. 14 |           |
| 11 | 11     | Katel - grovození                                    | 3 dny  | 16.07. 14 | 18.07. 14 |           |
| 12 | 12     | Hrubé rozvody vč. tlak. Zkoušek                      | 20 dní | 17.06. 14 | 14.07. 14 |           |
| 13 | 13     | Kompletace                                           | 6 dní  | 15.07. 14 | 22.07. 14 |           |
| 14 | 14     | Voda + kanalizace                                    | 9 dní  | 17.06. 14 | 27.06. 14 |           |
| 15 | 15     | Hrubé rozvody vč. tlak. Zkoušek                      | 6 dní  | 17.06. 14 | 24.06. 14 |           |
| 16 | 16     | Kompletace                                           | 3 dny  | 25.06. 14 | 27.06. 14 |           |
| 17 | 17     | Plýn                                                 | 9 dní  | 17.06. 14 | 27.06. 14 |           |
| 18 | 18     | Hrubé rozvody vč. tlak. Zkoušek                      | 6 dní  | 17.06. 14 | 24.06. 14 |           |
| 19 | 19     | Kompletace                                           | 3 dny  | 25.06. 14 | 27.06. 14 |           |
| 20 | 20     | Vzduchotechnika                                      | 9 dní  | 17.06. 14 | 27.06. 14 |           |
| 21 | 21     | Hrubé rozvody                                        | 6 dní  | 17.06. 14 | 24.06. 14 |           |
| 22 | 22     | Kompletace                                           | 3 dny  | 25.06. 14 | 27.06. 14 |           |
| 23 | 23     | Komin + koutřovad                                    | 13 dní | 27.06. 14 | 15.07. 14 |           |
| 24 | 24     | Hrubé rozvody                                        | 10 dní | 27.06. 14 | 10.07. 14 |           |
| 25 | 25     | Kompletace                                           | 3 dny  | 11.07. 14 | 15.07. 14 |           |
| 26 | 26     | Elektro + MAR                                        | 20 dní | 10.07. 14 | 06.08. 14 |           |
| 27 | 27     | Trasy, kabely                                        | 13 dní | 10.07. 14 | 30.07. 14 |           |
| 28 | 28     | Ořívání, kompletace                                  | 5 dní  | 31.07. 14 | 06.08. 14 |           |
| 29 | 29     | Dokončení                                            | 27 dní | 24.07. 14 | 29.08. 14 |           |
| 30 | 30     | Výregulování, topná soukřka, záložení, předřídějrnky | 6 dní  | 07.08. 14 | 14.08. 14 |           |
| 31 | 31     | Kompletace, dokladů, dokumentace                     | 10 dní | 24.07. 14 | 07.08. 14 |           |

|                                         |                   |
|-----------------------------------------|-------------------|
| Udal                                    | Southern projects |
| Razloženi                               | Vrhovi (copy)     |
| Projekt: 75 - Izazivanje - hupstveni_11 | Vrhovi molnik     |
| Datum: 12.02.14                         | Razloženi (copy)  |
| Milnik                                  |                   |
| Southern                                |                   |



ALPINE-ENERGIE Česko spol. s r.o.  
Dobronická 1256, 14800 Praha 4 - Kunratice  
IČO: 29039347

## Informace o rizicích BOZP na společném pracovišti

které budou přineseny na stavbu .....

dodavatelem montážních prací : .....

|                                              |
|----------------------------------------------|
| Popis pracovní činnosti – pracovní postupy : |
| Používané strojní zařízení :                 |
| Používané ruční nářadí :                     |

Očekávaná rizika BOZP :

### Mechanické nebezpečí

| NEBEZPEČÍ                                                                                             | RIZIKO                                                                                                                                                                                 | OPATŘENÍ                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manipulace s materiálem, ručním nářadím<br>Vytvářející ostré, hranaté části                           | Kontakt s ostrou hranou strojního zařízení, ručního nářadí nebo materiálu                                                                                                              | Užití OOPP, eliminace kontaktu s ostrými hranami.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Pád předmětů, součástí, břemen<br>Pád stroje přetížením, uvolněním<br>Naražení, odření nebo zachycení | Riziko přiražení, naražení, odření, zachycení nebo zavalení v důsledku pádu nebo kontaktu s břemenem na obsluhu zařízení<br>Riziko poranění končetin, poranění hlavy, poškození páteře | Dodržení pracovních postupů. Zajištění stability strojních zařízení a přemísťovaných břemen v souladu s jejich tonáží. Nevyřazovat ochranná zařízení, která mají bezprostřední vztah k udržované části stroje a ochraně obsluhy. Zajistit trvale umístění krytů či ochranných rámců. Užití OOPP |
| Uklouznutí na znečištěné podlaze, zpracovávaném materiálu nebo jeho zbytcích                          | Riziko poranění na znečištěné podlaze, venkovní komunikaci, ložné nebo manipulační ploše, na pracovišti stavby                                                                         | Udržovat čistotu podlah, zajistit volný pracovní prostor. Užití OOPP – pracovní obuv                                                                                                                                                                                                            |

### Nebezpečí vyvolané mobilitou

Nebezpečí, které může způsobit zranění v důsledku pohybu části strojního zařízení nebo zavěšeným břemenem

| NEBEZPEČÍ                                                                                                                                                                                           | RIZIKO                                                                                                                                                | OPATŘENÍ                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pojezdové funkce stroje<br>Pohyb při spouštění motoru<br>Pohyb, pokud všechny části nejsou v bezpečné poloze<br>Nadměrná rychlá chůze při ovládání strojního zařízení<br>Nadměrné výkyvy při pohybu | Riziko poranění v důsledku nebezpečí vztahující se k pojezdové funkci stroje<br>Riziko poranění v důsledku nebezpečného pohybu stroje nebo jeho částí | Volba, kontrola a provádění všech pracovních operací tak, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců.<br>Ochrana zabráňující sklopení, převrácení, posunutí nebo sklouznutí břemene. Pravidelná kontrola a údržba |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nebezpečí vyvolané pády břemene, nehodou, nakloněním stroje způsobené nedostatečnou stabilitou, nekontrolovatelným zatížením, neočekávaným pohybem břemen, nevhodnými prvky pro uchopení břemene, nesprávné upevnění břemene na vazací prostředek | Riziko poranění při pádu břemene nebo při nekontrolovaném pohybu zavěšeného břemene<br>Riziko přiražení, zavalení | Dodržení pracovních postupů.<br>Způsob vázání nebo odvazování břemen oprávněným zaměstnancem vždy v koordinaci s obsluhou, která zdvihací zařízení ovládá.<br>Opatření k zabránění kolize břemene nebo části zařízení s okolními předměty nebo se zaměstnanci, kteří se nacházejí v jeho manipulačním prostoru, v případě, že obsluha nemůže sledovat dráhu zdvihaného a přemisťovaného břemene. Užití OOPP |
| Nebezpečí vyvolané nedostatečnou mechanickou pevností, nevhodnou konstrukcí, nevhodnou volbou řetězů, lan, zdvihacích zař. a příslušenství                                                                                                        | Riziko poranění při pádu stroje nebo břemene<br>Riziko naražení, odření nebo zachycení                            | Přijetí odpovídajících opatření k zamezení samovolnému pohybu nebo převrácení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### Nebezpečí pádu z výšky

| NEBEZPEČÍ                                                                                                      | RIZIKO                                                                                              | OPATŘENÍ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pádu z výšky, propadnutím, sklouznutím, nepozorností zaměstnance nebo nesprávným zajištěním kolektivní ochrany | Riziko poranění v důsledku pádu z výšky. Riziko poranění končetin, poranění hlavy, poškození páteře | Dodržovat pracovní postupy. Zajistit technická a organizační opatření k zabránění pádu z výšky prostředky kolektivní ochrany (ochranná zábradlí, ohrazení, poklapy, zachytňací lešení, ohrazení, sítě, dočasné stavební konstrukce nebo nepoškozené žebříky) používání nepoškozených a vhodných žebříků a lešení, nebo osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP proti pádu + přilba |

#### Elektrické napětí

| NEBEZPEČÍ                                                                                                                                     | RIZIKO                                                                                                                                          | OPATŘENÍ                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Přímý styk s nechráněnými částmi<br>Chybějící nebo neodpovídající ochrana před dotykem (nahodilým, úmyslným)                                  | Riziko zasažení obsluhy v důsledku nežádoucího sejmutí ochranných krytů v důsledku údržby či jiné manipulaci na el. strojním zařízení           | Preventivní kontrola osazení krytů a jejich ochranných vlastností, správné označení a funkčnost ovládacích prvků a hlavního vypínače. |
| Ohrožení elektrickým proudem v důsledku chybné konstrukce elektrického zařízení<br>Špatná funkce nebo nevyhovující vlastnosti elektrovýstroje | Riziko ohrožení obsluhy v důsledku přetížení, vyřazení elektrických obvodů, či nevhodné manipulace a zasažení do technologie strojního zařízení | Kontrola elektrických obvodů v rámci pravidelné údržby a konzultace s obsluhou                                                        |

#### Tepelné nebezpečí

| NEBEZPEČÍ                                      | RIZIKO                                                            | OPATŘENÍ                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poškození zdraví studeným pracovním prostředím | Riziko prochladnutí vlivem studeného prostředí při práci pod 10°C | Užití OOPP, ochranný oděv k zajištění tepelně neutrálních podmínek lidského organismu, vhodný typ ochranných rukavic<br>Zřizeny ohřívací vytápěné alespoň na 22°C |

#### Tepelné nebezpečí pouze při sváření

| NEBEZPEČÍ                                                                     | RIZIKO                                                                                                  | OPATŘENÍ                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Popálení od předmětů nebo materiálu<br>Popálení nástrojem<br>Odlétající okuje | Riziko popálení při kontaktu s předmětem, materiálem o vysoké teplotě nebo s nástrojem o vysoké teplotě | Užití OOPP, svářečský štít se zorníkem, ochranný oděv pro svařování, svářečské kožené rukavice.<br>Dodržení bezpečných pracovních postupů |

#### Nebezpečí střetu s dopravním prostředkem

| NEBEZPEČÍ                                                                                | RIZIKO                                                | OPATŘENÍ                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nebezpečí střetu s dopravním prostředkem, nákl. vozidlem, pojízdný jeřáb, stavební stroj | Riziko poranění, těžkého poranění s trvalými následky | Dodržovat dopravní předpisy. Pro pěší využívat komunikace k tomu určené. Při vstupu nebo přecházení komunikace pro nákladní automobily dbát zvýšené pozornosti vozidla na stavbě mají přednost. |
| Dopravní nehoda                                                                          | Riziko poranění, těžkého poranění s trvalými následky | Dodržovat dopravní předpisy. Dodržovat dopravní značení a stanovenou rychlost v areálu staveb a firem.                                                                                          |

#### Nakládka a vykládka materiálu

| NEBEZPEČÍ                                                   | RIZIKO                                                                                                                                                                  | OPATŘENÍ                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nakládka a vykládka dopravních prostředků                   | Riziko poranění uklouznutím, klopýtnutím, podvrknutím nohy na manipulačních a ložných plochách                                                                          | Dodržovat správné pracovní postupy. Upravit a udržovat podlahové plochy ložného i nakládacího prostoru čisté tak, aby byly bezpečné. Užití OOPP.                                                                                                        |
| Nebezpečí vysmeknutí, vyklouznutí, sesutí nebo pádu břemene | Riziko poranění vysmeknutím nebo vyklouznutím, naražením, přiražením nebo přiskřípnutím břemenem, pádem břemene na pracovníka, sesutím břemene                          | Dodržovat stanovené pracovní postupy, vhodného způsobu uložení a upevnění břemen, panelů a panelových výrobků. Užití OOPP.                                                                                                                              |
| Nebezpečí naražení, přiražení nebo pádu osob                | Riziko poranění pádem pracovníka při výstupu a sestupu ze dopravního prostředku, přejetím, naražením, přitlačením osoby dopravním prostředkem, jeřábem neseným břemenem | Dodržovat stanovené pracovní postupy, nepohybovat se bezdůvodně u samého okraje ložné plochy dopravního prostředku, na konstrukcích stavby bez řádného zajištění<br>Zajistit bezpečné couvání a otáčení a jiných nebezpečných pohybů doprav. prostředků |

#### Nebezpečí provozu ručních manipulačních vozíků

Příloha ST15/04/00 Informace o rizicích BOZP na společném pracovišti pro cizí zaměstnavatele

| NEBEZPEČÍ                                                                       | RIZIKO                                                           | OPATŘENÍ                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vyklopení nákladu z vozíku                                                      | Riziko poranění osob s možností krátkodobé pracovní neschopnosti | Dodržovat návod na obsluhu ručních vozíků<br>Dodržovat pravidla bezpečné manipulace<br>Pravidelně provádět prohlídky a opravy |
| Přirážení prstů ojí                                                             |                                                                  |                                                                                                                               |
| Přimáčknutí vozíkem v důsledku špatného otáčení nebo couvání                    |                                                                  |                                                                                                                               |
| Přejetí končetin nebezpečnou manipulací, nepozornosti řidiče nebo okolních osob |                                                                  |                                                                                                                               |

#### Nebezpečí vytvářená zanedbáním ergonomických zásad

| NEBEZPEČÍ                                                          | RIZIKO                                                                  | OPATŘENÍ                                    |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Nepřiměřená tělesná námaha<br>Ruční zvedání těžkých břemen         | Riziko přetížení organismu v důsledku manipulace s těžkými břemeny      | Používání vhodných manipulačních prostředků |
| Dlouhodobá vnucená poloha těla<br>Práce trvale ve stoje, předklonu | Riziko přetížení svalových skupin v důsledku polohy těla fyzické zátěže | Střídání pracovních poloh obsluhy.          |

#### Nebezpečí vytvářená škodlivými materiály a látkami (lepidla, nátěrové hmoty)

| NEBEZPEČÍ                                                                                    | RIZIKO                                                           | OPATŘENÍ                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Přímý dotyk<br>Škodlivé kapalné látky                                                        | Riziko alergické reakce přímého styku případně podráždění        | Při manipulaci užití vhodného OOPP.<br>Dodržovat bezpečný pracovní postup dle pokynů výrobce označených na obalech.                                                                 |
| Přenos do organismu<br>Požití škodlivých kapalných látek.<br>Vdechnutí škodlivých par a mlh. | Riziko nežádoucího požití a vdechnutí látek pro povrchové úpravy | Zajistit trvalé uchovávání látek v uzavřených nádobách tomu určených, zajistit cirkulaci vzduchu v případě nahromadění par a mlh.<br>OOPP respirátor, rukavice a dle pokynů výrobce |
| Nebezpečí požáru                                                                             | Riziko popálení nebo poranění                                    | Dodržovat bezpečnostní pravidla na pracovišti.                                                                                                                                      |

#### Nebezpečí vytvářená zářením – pouze při svaření

|                                                         |                        |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nebezpečí UV zářením při svařování elektrickým obloukem | Riziko poškození zraku | Užití OOPP, svářečský štít se zorníkem, ochranný oděv pro svařování, svářečské kožené rukavice.<br>Při svařování musí být rozestavěny zástěny na ochranu osob proti záření a teple |
|---------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Doporučená OOPP pro stavebního dělníka

##### oděv

- ochranný oděv dle ČSN EN 510 (bez volných částí těsné manžety, bez opasku)
- ochranný oděv dle ČSN EN 470 – 1 pro použití při svařování

##### obuv

- bezpečnostní obuv s tužinkou a protiskluznou podrážkou dle ČSN EN 345

##### rukavice

- rukavice chránící proti malému rozstříku žhavého kovu dle ČSN EN 388 třídy provedení 2 při svaření
- rukavice chránící proti kontaktnímu znečištění a mechanickým rizikům dle ČSN EN 388

##### ochrana očí

- svářečský štít se zorníkem dle ČSN EN 169 pro svařování obloukem s číslem ochrany 12 při svaření
- ochranné brýle odolné na mechanickou pevnost nárazem o malé energii dle ČSN EN 168 při broušení a řezání

##### ochrana hlavy

- ochranná pracovní přilba

##### ochrana proti pádu

- ochranné a vázací prostředky individuální ochrany proti pádu z výšky

#### Opatření na eliminaci rizik cizích osob

Při provádění stavebních prací na stavbách je nutné vždy vyloučit přítomnost cizích a nepovolaných osob na místě stavby (označením místa práce a předáním písemného upozornění). V případě nutné přítomnosti cizích osob je třeba provést jejich seznámení s výše uvedenými riziky a v případě potřeby podle místních podmínek stanovit další požadavky na zajištění jejich přítomnosti na místě stavby (odpovědnou osobu za jejich přítomnost, vymezení bezpečné vzdálenosti, stanovení společného pracovního postupu apod. nebo bez požadavků).

Další možná rizika a opatření při montáži : .....

Odpovědná osoba za BOZP na společném pracovišti : .....

S riziky byli seznámeni :

Jména a podpisy : .....

Seznámení provedl : Jméno ..... podpis ..... datum : .....



**Kooperativa**  
VIENNA INSURANCE GROUP

VIENNA INTERNATIONAL  
**UNDERWRITERS**



## Pojistná smlouva č. 7720818658

### **Kooperativa pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group**

se sídlem: 186 00 Praha 8, Pobřežní 665/21, Česká republika

IČ: 471 16 617

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze v oddíle B, vložka 1897

(dále jen „**pojistitel**“)

zastoupený na základě zmocnění níže podepsanými osobami

a

### **ALPINE-ENERGIE Česko spol. s r.o.**

se sídlem: 148 00 Praha 4 – Kunratice, Dobronická 1256

IČ: 290 39 347

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze v oddíle C, vložka 161974

(dále jen „**pojistník**“)

zastoupený podle ustanovení uvedeného ve výpisu z obchodního rejstříku

uzavírají tuto pojistnou smlouvu

ve smyslu zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.

Tato pojistná smlouva byla sjednána prostřednictvím pojišťovacího makléře

**Aon Central and Eastern Europe a.s.**, Václavské náměstí 832/19, 110 00 Praha 1, IČ: 471 23 672

(dále jen „**pojišťovací makléř**“)

Korespondenční adresa pojišťovacího makléře je totožná s adresou uvedenou výše.

## **Článek I.** **Úvodní ustanovení**

1. Pojistník sjednává tuto pojistnou smlouvu ve svůj prospěch, tzn. je zároveň pojištěným. Jeho předmět činnosti je specifikován v platném výpisu z obchodního rejstříku.
2. K tomuto pojištění se vztahují:  
pojistné podmínky Wiener Städtische Versicherung AG, Vienna Insurance Group pro pojištění odpovědnosti za újmu: AHVB/EHVB 1995, dále „Smluvní ujednání“.

## **Článek II.** **Druhy pojištění, předměty pojištění**

### **1. Pojištění odpovědnosti za újmu a odpovědnosti za újmu způsobenou vadou výrobku**

Pojištění odpovědnost za újmu je upraveno Smluvními ujednáními.

Sjednává se pojištění odpovědnosti za újmu vyplývající z předmětu podnikání pojištěného podle výpisu z obchodního rejstříku. Pojištění se vztahuje na škody nastalé na území Evropy.

Pojišťuje se dále odpovědnost za škodu způsobenou vadou výrobku a vadou vykonané práce, která se projeví až po jejím předání. Pojištění se vztahuje na všechny výrobky pojištěného uvedené do oběhu v době pojištění na území Evropy.

Pro pojištění odpovědnosti za újmu a odpovědnosti za újmu způsobenou vadou výrobku se sjednává roční limit pojistného plnění ve výši **1.000.000,- EUR** pro jednu a všechny pojistné události.

Pojištění se rovněž vztahuje:

- a) na odpovědnost za jinou majetkovou škodu (čistou finanční škodu). Roční sublimit pojistného plnění se sjednává ve výši **500.000,- EUR** pro jednu a všechny pojistné události;
- b) na odpovědnost za škodu způsobenou na majetku znečištěním životního prostředí, pokud škodu způsobila náhlá a nahodilá porucha ochranného zařízení. Roční sublimit pojistného plnění se sjednává ve výši **1.000.000,- EUR** pro jednu a všechny pojistné události;
- c) na odpovědnost za škodu způsobenou pojištěným při nakládce nebo vykládce. Roční sublimit pojistného plnění se sjednává ve výši **500.000,- EUR** pro jednu a všechny pojistné události;
- d) na odpovědnost za škodu způsobenou na věcech zaměstnanců při plnění pracovních úkolů v pracovněprávním vztahu nebo v přímé souvislosti s ním a na škodu způsobenou návštěvníkům v prostorách pojištěného. Roční sublimit pojistného plnění se sjednává ve výši **100.000,- EUR** pro jednu a všechny pojistné události;
- e) na odpovědnost za škodu způsobenou pojištěným při používání nemovitého nebo movitého majetku. Roční sublimit pojistného plnění se sjednává ve výši **1.000.000,- EUR** pro jednu a všechny pojistné události.

Pojištění se sjednává se spoluúčastí ve výši 2.000,- EUR pro každou pojistnou událost.

### **2. Smluvní ujednání**

Pojištění se sjednává v souladu s Master Policy No. G9022564 a je platné jen tehdy, pokud je uhrazeno pojistné. V případě předčasného ukončení platnosti Master Policy dojde k témuž datu k automatickému zániku pojištění sjednanému podle této pojistné smlouvy.

Pojištění podle Smluvních ujednání uvedených v této pojistné smlouvě je 100 % zajištěno a pojištěno zahraničním pojistitelem Wiener Städtische Versicherung AG, Vienna Insurance Group. Pojistitel poskytne plnění pojištěnému až po obdržení příslušného podílu od tohoto zahraničního pojistitele.

### **3. Výluky z pojištění**

#### **Elektronická rizika**

Smluvní strany se dohodly, že se pojištění nevztahuje na jakákoliv poškození, následné škody, náklady, nároky a výdaje preventivní i jiné, jakékoli povahy přímo i nepřímo plynoucí nebo způsobené, ať plně nebo částečně:

- a) užíváním nebo zneužitím internetu nebo podobného zařízení či služby, kterékoli vnitřní nebo soukromé sítě
- b) jakýmkoli elektronickým přenosem dat nebo jiných informací,
- c) projevem jakéhokoli počítačového viru nebo obdobného programu,
- d) užíváním nebo zneužitím internetové adresy, internetové stránky nebo podobného zařízení či služby,
- e) jakýmkoli daty nebo jinými informacemi umístěnými na internetové stránce nebo podobném zařízení,
- f) jakýmkoli porušením, zničením, zkreslením, vymazáním nebo jinou ztrátou či poškozením dat, programového vybavení, programovacího souboru či souboru instrukcí jakéhokoli druhu, fungováním nebo selháním internetu nebo podobného zařízení či služby či internetové adresy, internetové stránky nebo podobného zařízení,
- g) ztrátou možnosti využívání dat nebo ztrátou jejich funkčnosti, narušení kódování, programů, programového vybavení jakéhokoli počítače či počítačového systému nebo jiného zařízení závislého na jakémkoli mikročipu nebo vestavěném logickém obvodu, nebo
- h) jakýmkoli porušením, ať úmyslným nebo neúmyslným, duševních majetkových práv (např. ochranné známky, autorského práva, patentu apod.).
- i) tím, že elektronická zařízení nezachytí, neuloží, nezachovají, nezvládnou, nevyhodnotí nebo nezpracují údaje, informace či příkazy v důsledku toho, že berou jakékoli datum jinak než skutečné kalendářové datum,
- j) tím, že elektronická zařízení nezachytí, neuloží, nezachovají, nevyhodnotí nebo jinak nezpracují jakékoliv informace nebo data.

#### **Článek III.**

#### **Hlášení škodných událostí a pojistné plnění**

Vznik pojistné události nahlásí pojištěný bez zbytečného odkladu na příslušném tiskopisu, dopisem, faxem nebo e-mailem na adresu:

Aon Central and Eastern Europe a.s.  
110 00 Praha 1, Václavské nám. 832/19

tel. 246 092 503, fax 234 618 347

nebo přímo na adresu:

Kooperativa pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group  
664 42 Modřice, Brněnská 634

tel. 841 105 105, fax 547 212 602, e-mail: claims-front@koop.cz

V případě, že byla škodná událost oznámena telefonem nebo faxem, je pojistník (pojištěný) povinen dodatečně bez zbytečného odkladu oznámit škodnou událost písemně. Hlášení škodné události se považuje za doručené v okamžiku, kdy je doručeno na předepsaném tiskopisu nebo dopisem podepsaným pojistníkem nebo pojištěným na adresu pojistitele.

Vznikne-li právo na pojistné plnění za škodné události, poskytne pojistitel plnění podle pojistných podmínek a smluvních ujednání uvedených v této pojistné smlouvě.



**Článek IV.  
Pojistné**

1. Pojistné za sjednanou dobu pojištění činí:

**Pojištění odpovědnosti za újmu a odpovědnosti za újmu způsobenou vadou výrobku**

Pojistné ..... EUR 13.837,50

2. Jednorázové pojistné se považuje za uhrazené připsáním na účet pojistitele.  
3. Pojistné ve výši **EUR 13.837,50** uhradí pojištěný na účet pojistitele u České spořitelny a.s., č. 1774542/0800, IBAN: CZ92 0800 0000 0000 0177 4542, swift/BIC: GIBACZPX, k datu **15. dubna 2014**.

**Článek V.  
Závěrečná ustanovení**

1. Tato pojistná smlouva se uzavírá na dobu **od 1. dubna 2014 do 31. prosince 2014**, která je zároveň dobou pojištění.  
2. Pojistník podpisem této smlouvy prohlašuje, že byl před jejím uzavřením seznámen s pojistnými podmínkami pojistitele a že mu byly oznámeny informace v souladu s ustanovením § 2760 občanského zákoníku.  
3. Pojištěný pověřuje výhradně pojišťovací makléřskou společnost Aon Central and Eastern Europe a.s. vedením (řízení) a zpracováním jeho pojistného zájmu. Obchodní styk, který se bude týkat této pojistné smlouvy, bude prováděn výhradně prostřednictvím pojišťovacího makléře.  
4. Pojistná smlouva byla vypracována ve 4 stejnopisech, pojistník a pojišťovací makléř obdrží po 1 stejnopisu a pojistitel dva stejnopisy pojistné smlouvy.  
5. Tato pojistná smlouva obsahuje 4 strany.

Praha, dne 29. 3. 2014

  
.....  
za pojistníka

  
**ALPINE  
ENERGIE**  
Česko spol. s r.o.  
Dobronická 1256  
148 00 Praha 4 ①  
Tel. +420 277 005 800  
E-mail: alpine-energie.cz  
DI CZ 290 39 347

Praha, dne 13. března 2014

  
.....  
za pojistitele  
**Libuše Ötwösová**  
Úsek pojištění hospodářských rizik

  
Kooperativa pojišťovna, a.s.  
Vienna Insurance Group  
Generální ředitelství  
Pobřeží 665/21  
186 00 Praha 3  
40-  
.....  
za pojistitele  
**Ing. Jiří Jelínek**  
Úsek pojištění hospodářských rizik

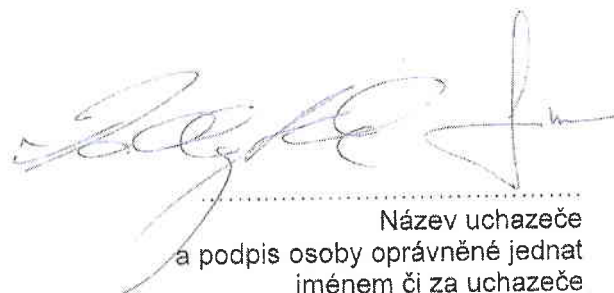
## Seznam subdodavatelů podílejících se na plnění veřejné zakázky

|                          |                |                                     |
|--------------------------|----------------|-------------------------------------|
| <u>Subdodavatel č. 1</u> | Název:         | TECONT s.r.o.                       |
|                          | IČ:            | 60113758                            |
|                          | sídlo:         | Jana Palacha 1552, 532 35 Pardubice |
|                          | právní forma:  | s.r.o.                              |
|                          | podíl          | 407 000 Kč                          |
|                          | Předmět plnění | MaR                                 |

|                          |                |                                     |
|--------------------------|----------------|-------------------------------------|
| <u>Subdodavatel č. 2</u> | Název:         | Stavby COMPLET s.r.o.               |
|                          | IČ:            | 25389734                            |
|                          | sídlo:         | Družstevní 276/15, 789 85 Mohelnice |
|                          | právní forma:  | s.r.o.                              |
|                          | podíl          | 154 000 Kč                          |
|                          | Předmět plnění | komín                               |

|                          |               |  |
|--------------------------|---------------|--|
| <u>Subdodavatel č. 3</u> | Název:        |  |
|                          | IČ:           |  |
|                          | sídlo:        |  |
|                          | právní forma: |  |

V Praze, dne 27.2.2014



Název uchazeče  
a podpis osoby oprávněné jednat  
jménem či za uchazeče  
**ALPINE-ENERGIE Česko spol. s r.o.**  
Jan Kodytek – jednatel, Pavel Samec – prokurista



## Technický popis použitých výrobků

# INNOVENS PRO MCA

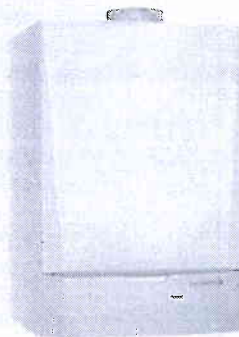
## KONDENZAČNÍ ZÁVĚSNÉ PLYNOVÉ KOTLE

MCA 45: 8,9 až 43 kW, pro vytápění

MCA 65: 13,3 až 65 kW, pro vytápění

MCA 90: 15,8 až 89,5 kW, pro vytápění

MCA 115: 18,4 až 114 kW, pro vytápění



MCA 45, 65, 90 nebo 115



Vytápění a příprava teplé vody  
prostřednictvím nezávislého  
ohříváče



Kondenzace



Všechny zemní plyny  
Propan



Identifikační č. CE:  
0063CL3333

Kotle INNOVENS PRO jsou dodávány s ovládacím panelem Diematic iSystem.

- DIEMATIC iSystem: umožňuje podle typu připojeného příslušenství ovládání a regulaci až 3 okruhů vytápění podle venkovní teploty + 1 okruhu teplé vody. Zároveň umožňuje optimalizovat řízení kombinovaných ovládacích systémů, v případě připojení ke kotlům s ovládacím panelem iSystem i ovládání kaskády 2 až 10 kotlů (viz strany 16 až 18).

- dále je možné připojit nadřazený řídicí systém, a to prostřednictvím vstupu 0-10V, který je standardní součástí tohoto panelu. Kotel lze rovněž použít jako přidružený kotel v rámci kaskádové instalace řízené jedním kotlem s dalším panelem DIEMATIC iSystem nebo v kaskádovém systému, kde každý kotel je ovládán 0-10V (viz strana 19).

Možnost různých konfigurací připojení vzduchu/spalin; nabízíme řešení pro připojení systému horizontálního nebo vertikálního odkouření, a to na komín nebo odděleně (bi-flux).

K dispozici jsou i kompletní hydraulické systémy pro připojení kaskády 2 až 10 kotlů; na tomto technickém listu jsou zobrazeny verze se 2 až 4 kotli.

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

Maximální provozní tlak: 4 bar

Maximální provozní teplota: 90 °C

Bezpečnostní termostát: 110 °C

Napájení: 230 V/50 Hz

Elektrické krytí: IPX4D

### HOMOLOGACE

B23P - C13x - C33x - C93x - C53

### KATEGORIE PLYNU

H2H3P, třída NOx: 5

# TECHNICKÉ ÚDAJE KOTLŮ

## 1 POPIS

Připojení systému vzduch/spaliny  
s měřicí vývodkou

Náběhové teplotní čidlo

Směšovací potrubí  
vybavené zpětnou  
klápkou

Elektroda ionizace/zapalování

Průhledítko

Revizní otvor  
topného tělesa

Odsávací potrubí  
na spaliny (PPS)

Těleso monobloku  
ze slitiny hliníku/křemíku

Čidlo teploty  
vratné vody

Ovládací panel  
- DIEMATIC iSystem: viz str. 6

Detail vnitřního osvětlení kotle



MCA\_00011

Ventilátor

Plynový ventil

Venturi předmísení

Odlučovač vzduchu

Panel obsahující řídicí  
elektroniku

Tlumič sání

Detail tělesa monobloku ze slitiny hliníku/křemíku

Pohled zespoda

Průchod kabelu  
pro připojení  
čerpadla vytápění

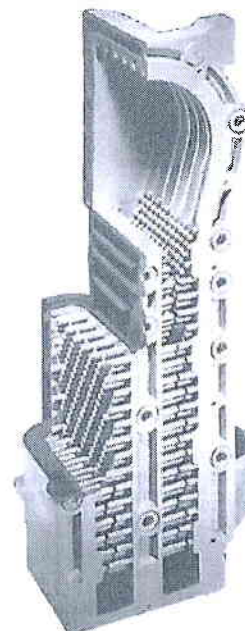
Propojovací  
kabel  
sektoru

Výstup/vratka systému  
vytápění

Přívod plynu

Umístění  
pro připojení  
sifonu

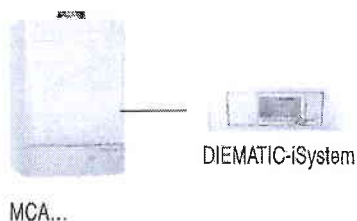
MCA\_00020



MCSSE\_00005

# OVĽADACÍ PANEL

## INSTALACE S JEDNÍM KOTLEM



- pro instalace s řídícím signálem 0-10V v kotelně (nadrážená regulace): převodník řídícího signálu je v základní dodávce regulátoru Diematic iSystem

- pro regulaci okruhu:

|                          |                              |                              |                                                             |                                                             |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                          |                              |                              |                                                             |                                                             |
| přímý                    | mix                          | přímý + 1 mix                | 2 x mix                                                     | přímý + 2 x mix                                             |
| Volitelné příslušenství: | 1 čidlo náběhové vody AD 199 | 1 čidlo náběhové vody AD 199 | 1 čidlo náběhové vody AD 199<br>+ 1 deska<br>+ čidlo AD 249 | 1 čidlo náběhové vody AD 199<br>+ 1 deska<br>+ čidlo AD 249 |
| standardně               |                              |                              | <br>                                                        | <br>                                                        |

## KASKÁDOVÁ INSTALACE SE 2 AŽ 10 KOTLI

S ovládacími panely DIEMATIC-iSystem v každém kotli

|                                                    |  |                              |                              |                                                             |                                                             |                                                             |
|----------------------------------------------------|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                    |  | pro regulaci okruhu:         |                              |                                                             |                                                             |                                                             |
| <br>Kotel 1<br>MCA... iSystem<br>(hlavní)          |  |                              |                              |                                                             |                                                             |                                                             |
|                                                    |  | Příslušenství:               |                              |                                                             |                                                             |                                                             |
|                                                    |  | standardně                   | 1 čidlo náběhové vody AD 199 | 1 čidlo náběhové vody AD 199                                | 1 čidlo náběhové vody AD 199<br>+ 1 deska<br>+ čidlo AD 249 | 1 čidlo náběhové vody AD 199<br>+ 1 deska<br>+ čidlo AD 249 |
|                                                    |  |                              |                              |                                                             | <br>                                                        | <br>                                                        |
|                                                    |  |                              |                              |                                                             |                                                             |                                                             |
| <br>Kotle 2 až 10<br>MCA... iSystem<br>(podřízené) |  |                              |                              |                                                             |                                                             |                                                             |
|                                                    |  |                              |                              |                                                             |                                                             |                                                             |
|                                                    |  | 1 čidlo náběhové vody AD 199 | 1 čidlo náběhové vody AD 199 | 1 čidlo náběhové vody AD 199<br>+ 1 deska<br>+ čidlo AD 249 | 1 čidlo náběhové vody AD 199<br>+ 1 deska<br>+ čidlo AD 249 |                                                             |
|                                                    |  |                              |                              | <br>                                                        | <br>                                                        |                                                             |
|                                                    |  |                              |                              |                                                             |                                                             |                                                             |

## PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Ovládací panely DIEMATIC iSystem jsou vybaveny funkcí "komfortní příprava teplé vody" a mohou být tudíž doplněny o 1 čidlo teplé vody - balení AD 212, určené k ovládání samostatného zásobníkového ohříváče.

# OVLÁDACÍ PANEL DIEMATIC iSystem

## Možnosti ovládacího panelu DIEMATIC iSystem (pokračování)

AD 284/285



CALENTA CODE

AD 252



96650172A

Interaktivní dálkové ovládání CDI D. iSystem - balení AD 285

Modul interaktivního dálkového rádiového ovládání CDR D. iSystem - balení AD 284

Rádiový modul kotle (vysílač/přijímač) - balení AD 252

Umožňují odchýlit se od parametrů, nastavených na panelu DIEMATIC iSystem, a to přímo z místnosti, ve které jsou instalovány. Kromě toho umožňují automatickou adaptabilitu topné křivky konkrétního okruhu (jedno ovládání CDI D. iSystem nebo CDR D. iSystem na okruh).

V případě rádiového dálkového ovládání CDR D. iSystem jsou data přenášena rádiovými vlnami z místa jeho instalace až do krabice vysílače/přijímače (balení AD 252), umístěného v blízkosti kotle.



81750037

Zjednodušené dálkové ovládání s čidlem prostorové teploty - balení FM 52

Umožňuje nastavení odlišných hodnot parametrů z místa jeho instalace od hodnot, nastavených na panelu DIEMATIC iSystem:

- odchylka od časového programu a prostorové teploty.  
Kromě toho umožňuje automatickou adaptabilitu topné křivky daného okruhu (1 zjednodušené dálkové ovládání na okruh).



91660174

Čidlo teploty vytápěného prostoru - balení AD 244

Připojení čidla teploty vytápěného prostoru umožňuje z místa, kde je instalováno, aktivovat funkci optimalizace spuštění komfortního režimu.

Kromě toho umožňuje automatickou adaptabilitu topné křivky daného okruhu (1 čidlo na okruh).



88270020

Spojovací kabel BUS (délka 12 m) - balení AD 134

Kabel BUS umožňuje propojení 2 kotlů vybavených ovládacím panelem DIEMATIC iSystem v případě instalace v kaskádě, jakož i připojení regulace

DIEMATIC VM iSystem nebo vysílače sítě dálkového ovládání.



MCA\_00012

Čidlo pro akumulční zásobník nebo kaskádu - balení AD 250

Obsahuje 1 čidlo pro řízení akumulčního zásobníku s kotlem vybaveným dálkovým ovládáním DIEMATIC iSystem. Zároveň slouží jako čidlo výstupní teploty kaskády.

AD 251



81750037A

Venkovní rádiové čidlo - balení AD 251

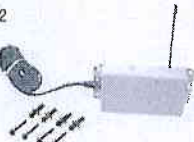
Rádiový modul kotle (rádiový vysílač) - balení AD 252

Venkovní rádiové čidlo je dodáváno jako volitelné příslušenství pro instalace, kde by se umístění venkovního drátového čidla s panelem DIEMATIC iSystem potvrdilo jako příliš komplikované. Pokud je toto čidlo používáno:

- spolu s dálkovým drátovým ovládáním (AD 285 nebo FM 52), je nutné objednat ještě rádiový modul kotle (AD 252)

- spolu s rádiovým dálkovým ovládáním (AD 284), které je již připojeno k rádiovému modulu kotle (AD 252), není již 2. modul zapotřebí.

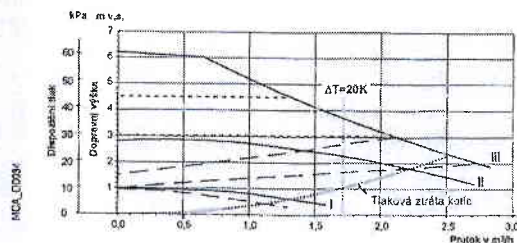
AD 252



86650172A

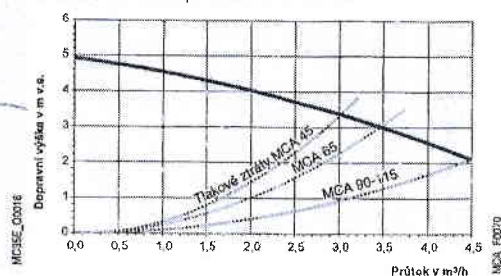
# PŘÍSLUŠENSTVÍ KOTLŮ

Elektronické plynule regulovatelné oběhové čerpadlo pro DTG 130-45 - balení HC 142  
Charakteristiky čerpadla ALPHA 2L 25-60 130



Primární čerpadlo pro MCA 45, 65, 90 a 115 - balení HC 147  
(dodáváno se 2 přípojkami "1/2 union" 1"1/2-1")  
Toto čerpadlo může posloužit rovněž jako kotlové čerpadlo u instalací do kaskády.

Charakteristika čerpadla UPS 25-55 180



3cestný ventil s motorem (Rp 1) - balení HC 15  
Umožňuje propojení okruhu se směšovacím ventilem.

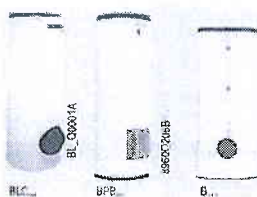


B310200

Příprava teplé vody

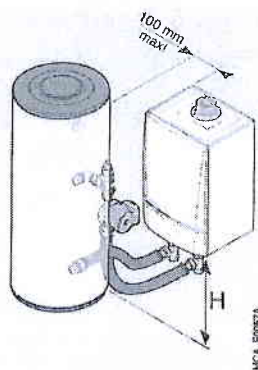
Nezávislé ohřívače De Dietrich série B..., o objemu 150 až 1000 litrů, umožňují přípravu teplé vody v obytných domech, společných prostorech, jakož i v průmyslových a obchodních objektech. Uvnitř jsou opatřeny smaltovaným povrchem s vysokým obsahem křemičitého skla, vhodné pro pitnou vodu, ochrana

pomocí anody (magnéziové u BPB/BLC a B 650 a "Correx" s aktivním napájením u B 800 a 1000). Parametry a výkony těchto ohřívačů jsou uvedeny v katalogu a odpovídajících technických listech.



Propojovací sada kotle MCA 45, 65, 90 a 115 /ohřívačů BPB/BLC, UNO/2, DUO/2 nebo TRIO - balení EA 121

Tato sada obsahuje mimo nabíjecího čerpadla, 1 zpětnou klapku, 1 ruční odvzdušnění, propojovací nerezové hadice... umožňující propojení 1 kotle MCA s ohřívačem vody typu BPB/BLC, nebo solárním ohřívačem UNO/2, DUO/2 nebo TRIO... na pravé či levé straně kotle.



|              | BPB/BLC   | UNO/2, DUO/2, TRIO |
|--------------|-----------|--------------------|
| Výška H (mm) | 1080 max. | 800 min.           |

# KASKÁDOVÉ SYSTÉMY

Kaskádové systémy MCA 45 až 115 jsou dostupné ve 3 verzích:

- LW : pro umístění řady kotlů na zeď,
- LV : pro umístění řady kotlů na zem,
- RG : pro sestavení skupiny kotlů zády k sobě.

Tyto systémy obsahují:

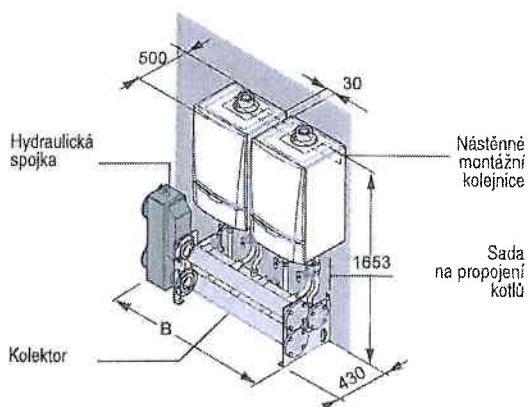
- hydraulickou spojku: 1 model hydraulické spojky do 350 kW, další model pro výkony > 350 kW,
- kolektor propojení kotlů zahrnující spojovací výstupní a vratné potrubí vytápění Ø 65 mm, propojovací plynové potrubí Ø 50 mm a příruby,
- primární vstřikovací čerpadla,
- propojovací sady kotle obsahující kohout pro výstupní potrubí, multifunkční kohout pro vratné potrubí (plnicí a vypouštěcí kohout, uzavírací ventil, zpětná klapka, pojistný ventil a vývod pro připojení expanzní nádoby) a plynový kohout

- nástěnné montážní kolejnice pro verze LW nebo podstavce a montážní rámy pro verze LV a RG,
  - čidlo na pro výstupní vodu + propojení a kabel BUS mezi kotli.
- Upozornění: kotle jsou objednávány samostatně.

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny příklady kombinací "kaskád" od 80 do 428 kW podle požadovaného výkonu.

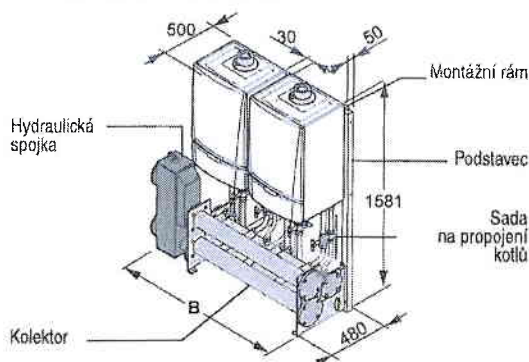
Důležité: další možnosti využití kaskádových systémů 428 až 1 070 kW: abychom Vám usnadnili sestavení a zadávání, máte na našich stránkách k dispozici nástroj "Sestavení kaskád".

## ŘADA KOTLŮ UMÍSTĚNÁ NA ZEĎ "LW"



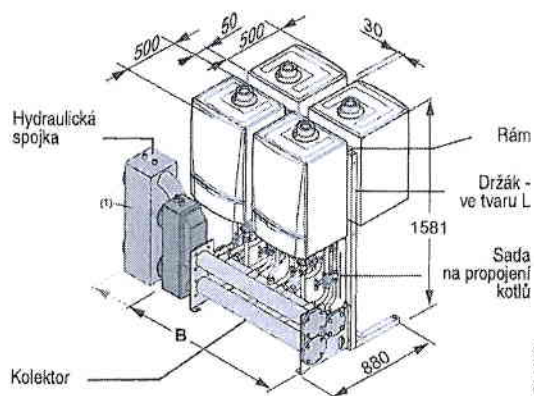
| Počet kotlů | Výkon (80/60 °C) kW | Typ kotle MCA |    |    |     | B mm | Průtok vody Δt = 20K m³/h | Popis          |
|-------------|---------------------|---------------|----|----|-----|------|---------------------------|----------------|
|             |                     | 45            | 65 | 90 | 115 |      |                           |                |
| 2           | 080                 | 2             | 0  | 0  | 0   | 1337 | 3,43                      | LW.0080kW.2000 |
|             | 122                 | 0             | 2  | 0  | 0   | 1337 | 5,23                      | LW.0122kW.0200 |
|             | 168                 | 0             | 0  | 2  | 0   | 1337 | 7,20                      | LW.0168kW.0020 |
|             | 214                 | 0             | 0  | 0  | 2   | 1337 | 9,17                      | LW.0214kW.0002 |
| 3           | 120                 | 3             | 0  | 0  | 0   | 1867 | 5,14                      | LW.0120kW.3000 |
|             | 183                 | 0             | 3  | 0  | 0   | 1867 | 7,84                      | LW.0183kW.0300 |
|             | 252                 | 0             | 0  | 3  | 0   | 1867 | 10,80                     | LW.0252kW.0030 |
|             | 321                 | 0             | 0  | 0  | 3   | 1867 | 13,76                     | LW.0321kW.0003 |
| 4           | 160                 | 4             | 0  | 0  | 0   | 2397 | 6,86                      | LW.0160kW.4000 |
|             | 244                 | 0             | 4  | 0  | 0   | 2397 | 10,46                     | LW.0244kW.0400 |
|             | 336                 | 0             | 0  | 4  | 0   | 2397 | 14,40                     | LW.0336kW.0040 |
|             | 428 (1)             | 0             | 0  | 0  | 4   | 2739 | 18,34                     | LW.0428kW.0004 |

## ŘADA KOTLŮ UMÍSTĚNÁ NA ZEM "LV"



|   |         |   |   |   |   |      |       |                |
|---|---------|---|---|---|---|------|-------|----------------|
| 2 | 080     | 2 | 0 | 0 | 0 | 1362 | 3,43  | LV.0080kW.2000 |
|   | 122     | 0 | 2 | 0 | 0 | 1362 | 5,23  | LV.0122kW.0200 |
|   | 168     | 0 | 0 | 2 | 0 | 1362 | 7,20  | LV.0168kW.0020 |
|   | 214     | 0 | 0 | 0 | 2 | 1362 | 9,17  | LV.0214kW.0002 |
| 3 | 120     | 3 | 0 | 0 | 0 | 1892 | 5,14  | LV.0120kW.3000 |
|   | 183     | 0 | 3 | 0 | 0 | 1892 | 7,84  | LV.0183kW.0300 |
|   | 252     | 0 | 0 | 3 | 0 | 1892 | 10,80 | LV.0252kW.0030 |
|   | 321     | 0 | 0 | 0 | 3 | 1892 | 13,76 | LV.0321kW.0003 |
| 4 | 160     | 4 | 0 | 0 | 0 | 2422 | 6,86  | LV.0160kW.4000 |
|   | 244     | 0 | 4 | 0 | 0 | 2422 | 10,46 | LV.0244kW.0400 |
|   | 336     | 0 | 0 | 4 | 0 | 2422 | 14,40 | LV.0336kW.0040 |
|   | 428 (1) | 0 | 0 | 0 | 4 | 2739 | 18,34 | LV.0428kW.0004 |

## KOTLE SESTAVENÉ ZÁDY K SOBĚ "RG"



|   |         |   |   |   |   |      |       |                |
|---|---------|---|---|---|---|------|-------|----------------|
| 3 | 120     | 3 | 0 | 0 | 0 | 1362 | 5,14  | RG.0120kW.3000 |
|   | 183     | 0 | 3 | 0 | 0 | 1362 | 7,84  | RG.0183kW.0300 |
|   | 252     | 0 | 0 | 3 | 0 | 1362 | 10,80 | RG.0252kW.0030 |
|   | 321     | 0 | 0 | 0 | 3 | 1362 | 13,76 | RG.0321kW.0003 |
| 4 | 160     | 4 | 0 | 0 | 0 | 1362 | 6,86  | RG.0160kW.4000 |
|   | 244     | 0 | 4 | 0 | 0 | 1362 | 10,46 | RG.0244kW.0400 |
|   | 336     | 0 | 0 | 4 | 0 | 1362 | 14,40 | RG.0336kW.0040 |
|   | 428 (1) | 0 | 0 | 0 | 4 | 1679 | 18,34 | RG.0428kW.0004 |

(1) S velkou hydraulickou spojkou

Legenda: Popis LW 0080kW2000

↑ Typ řazení (LW, LV nebo RG)    ↑ Celkový výkon (při 80/60 °C)    ↑ Složení:

2 kotle MCA 45  
0 kotlů MCA 65  
0 kotlů MCA 90  
0 kotlů MCA 115

# ÚDAJE NEZBYTNÉ PRO INSTALACI

## PŘEDPISY PRO INSTALACI A ÚDRŽBU

Instalaci a údržbu přístroje, ať už je používán v obytném domě, tak i ve veřejně prospěšné budově, smí provádět pouze odborně proškolená

osoba a v souladu s platnými předpisy a směrnicemi.

## MONTÁŽ

### MCA 45 a 65:

Kotle MCA 45 a 65 mohou být instalovány v jakékoliv části bytu, nicméně mělo by to být místo chráněné před mrazem a dobře větrané, v žádném případě nesmějí být instalovány nad zdroje tepla nebo nad přístroje na vaření. Elektrické krytí IPX4D umožňuje jejich instalaci v kuchyni i v koupelně, každopádně vyjma ochranných zón 1 a 2. Zeď, na níž je kotel ukotven, musí unést hmotnost kotle naplněného vodou. Aby byla zajištěna dostatečná přístupnost kolem kotle, zvláště pak, pokud je kotel instalován v uzavřené komoře, doporučujeme respektovat minimální rozměry uvedené zde naproti.

Větrání (při připojení ke komínu - pouze typ B<sub>23p</sub>):

Větrací sekce místnosti (kudy je odsáván spalovaný vzduch) musí odpovídat normě ČSN EN 1775 resp. předpisu TPG 704 01.

Poznámka: U kotlů připojených ke koncentrickému systému vzduch/spaliny (připojení typu C<sub>13x</sub> nebo C<sub>33x</sub>) není nutné větrání místnosti za účelem přívodu spalovacího vzduchu, viz ČSN 07 0703.

### MCA 90 a 115:

Kotle MCA 90 a 115 jsou instalovány podle pravidel umístění v kotelně (ČSN 07 0703) mimo obytný prostor, na místo k tomu uzpůsobené. Nutné je i dodržovat pravidla instalace vyústění spalin (vodorových i svislých) - viz strana 16.

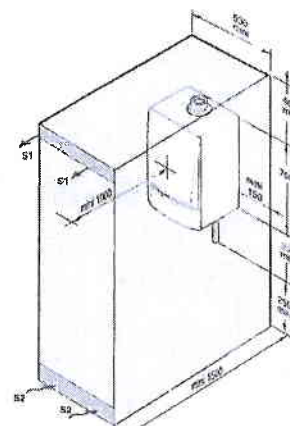
Větrání:

Přímý přívod vzduchu podle ČSN 07 0703

Povinné větrání ve spodní a horní části

- Horní větrání:

MCA 45 a 65:  
S1 a S2:  
volná sekce:  
- 600 cm<sup>2</sup> (při připoj. B<sub>23</sub>)  
- 150 cm<sup>2</sup> (při připoj. C<sub>13x</sub>, C<sub>33x</sub>, C<sub>93x</sub>, C<sub>93</sub>)



Sekce odpovídající polovině celkové sekce potrubí pro odvod spalin, minimálně 2,5 dm<sup>2</sup>

- Spodní větrání:

Přímý přívod vzduchu

$S \text{ (dm}^2\text{)} \geq \frac{0,86 P}{20}$  kde P = instalovaný výkon v kW

Vstupy na přívod vzduchu budou rozvrženy takovým způsobem, aby vzhledem k horním ventilačním otvorům zaujímal obnova vzduchu celý objem kotelny.

Viz též doporučení v technickém sešitu "Systémy vzduch/spaliny".



Aby se předešlo poškození kotlů, je nutné zabránit kontaminaci spalovaného vzduchu částicemi obsahujícími chlór a/nebo fluor a další agresivní látky, jež jsou obzvláště korozivní.

Tyto částice jsou přítomny například v bombách s aerosoli, nátěrech, rozpouštědlech, čistících prostředcích, pracích prostředcích, detergentech, lepidlech, rozmrazovací soli, atd.

Je nutné tudíž:

- zabránit nasávání vzduchu vycházejícího z místností, kde jsou takové výrobky používány: kadeřnické salóny, čistírny, průmyslové prostory (rozpouštědla), místnosti, kde jsou přítomny chladicí stroje (riziko úniku chladicí látky), atd.
- Zabránit umístění kotlů v blízkosti míst s použitím takovýchto výrobků.

V případě koroze kotle a/nebo jeho příslušenství, způsobené chlorovými a fluorovými složkami, upozorňujeme, že nebudou platit smluvní záruky výrobce resp. dodavatele.

## PŘIPOJENÍ PLYNU

Musí být dodrženy platné právní předpisy a vyhlášky. V každém případě je uzavírací kohout umístěn co nejbližší kotle. Tento kohout je dodáván spolu s hydraulickou propojovací sadou, dodávanou jako volitelné příslušenství (viz strana 9). Na vstupu do kotle musí být namontován plynový filtr.

Průměry potrubí musí být definovány v souladu s platnými předpisy, zejména ČSN EN 1775.

Připojovací tlak plynu:

- 20 mbar u zemního plynu H,
- 37 mbar u propanu.

## ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Musí být v souladu s platnými normami (zejména řada ČSN 33 2000) Kotel musí být napájen prostřednictvím elektrického okruhu obsahujícího vícepólový vypínač s minimální vzdáleností mezi kontakty > 3 mm. Připojení k síti musí být rovněž chráněno pojistkou nebo jističem.

Poznámka:

- Kabely čidel musejí být odděleny od okruhů 230 V, a to alespoň 10 cm v délce celé trasy
- Aby byly zachovány funkce proti zamrznutí a blokování čerpadel, nesmí se kotel vypínat od elektrické sítě.

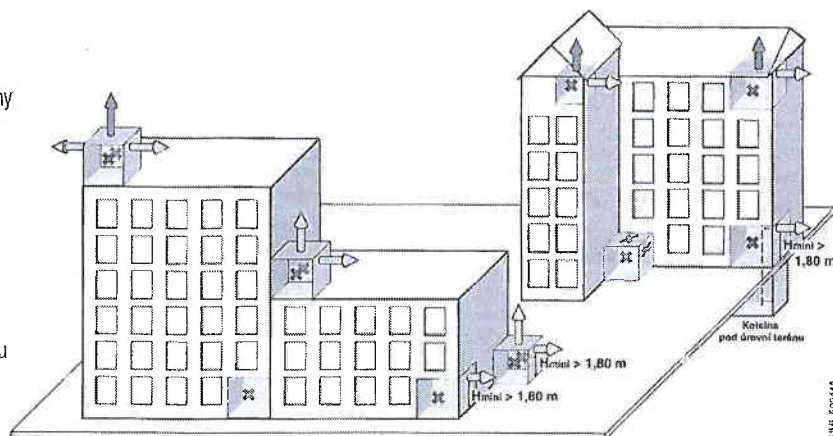
# ÚDAJE NEZBYTNÉ PRO INSTALACI

**SHRNUTÍ: PRAVIDLA INSTALACE U KOTLŮ S CELKOVÝM VÝKONEM >70 kW, PROVOZOVANÝCH NA PLYNNÁ PALIVA**

Další doporučení a pokyny:

- 1) Vyústění na fasádu, na níž jsou otvory a vstupy vzduchu je nepřipustné
- 2) Maximální povolené výkony byly redukovány na 2:
  - 250 kW max. v případě horizontálního vyústění spalín
  - 2000 kW max. v případě vertikálního vyústění spalín

Poznámka: Tyto příklady zobrazují technické možnosti kotlů INNOVENS PRO. V každém případě je třeba respektovat regionální předpisy (ČSN 73 4201: omezení max. výkonu pro vyústění fasádou do 100 kW)



Zdroj: Guide pratique d'installation des terminaux d'appareils étanches (type C) installés en chaudière et utilisant des combustibles gazeux, en air - sues

Legenda:

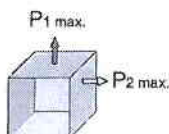
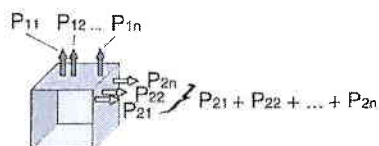
$P_v < 250 \text{ kW}$

Kotelna

Slepá fasáda

$P_v < 2000 \text{ kW}$

Příklad, kdy je vyústění spalín uzavřeného spotřebiče zakázáno.



|                                    | Vícero horizontálních a vertikálních vyústění                                        |                                                         |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                    | v horní části budov                                                                  | u paty budovy                                           |
| $P_{11} + P_{12} + \dots + P_{1n}$ | $< 2000 \text{ kW}$<br>a<br>$< 2000 \text{ kW} - (P_{21} + P_{22} + \dots + P_{2n})$ | $< 250 \text{ kW} - (P_{21} + P_{22} + \dots + P_{2n})$ |
| $P_{21} + P_{22} + \dots + P_{2n}$ | $< 250 \text{ kW}$                                                                   | $< 250 \text{ kW}$                                      |

|                    | Horizontální a vertikální vyústění |                          |
|--------------------|------------------------------------|--------------------------|
|                    | v horní části budov                | u paty budovy            |
| $P_1 \text{ max.}$ | $= 2000 \text{ kW} - P_2$          | $= 250 \text{ kW} - P_2$ |
| $P_2 \text{ max.}$ | $= 250 \text{ kW}$                 | $= 250 \text{ kW}$       |

## HYDRAULICKÁ PŘIPOJENÍ

Důležité: Principem kondenzačního kotle je získat energii obsaženou ve vodní páře spalovaného plynu (latentní výparné teplo). Následkem toho je nutné, aby byly pro dosažení roční provozní účinnosti na 110 % navrženy otopné plochy těles tak, aby se dosáhlo nízkých vratných teplot, pod rosným bodem spalín (např. podlahové vytápění, nízkoteplotní radiátory, atd., a to po celou dobu topné sezóny.

### Odvod kondenzátu

Musí být připojen k systému odvodu odpadních vod. Přípojka musí být demontovatelná a odvod kondenzátu viditelný. Přípojky a potrubí musejí být z materiálů odolných vůči korozi. Systém na neutralizaci kondenzátu je k dispozici jako volitelné příslušenství; viz str. 11.

### Příklady instalace

Příklady uvedené níže nemohou obsáhnout všechny případy instalace, se kterými se lze setkat. Jsou určeny k tomu, aby Vás upozornily na základní pravidla, jež je nutné respektovat. Je zde uveden určitý počet kontrolních a bezpečnostních prvků (z nichž některé jsou standardně integrovány do kotlů MCA), nicméně závisí na projektantech, pro jaké bezpečnostní a kontrolní prvky se definitivně rozhodnou, s ohledem na specifickou daných zařízení.

Kotle MCA mohou být používány pouze v instalacích vytápění s uzavřenou otopnou soustavou, předem vyčištěných, aby se předešlo vniknutí částic a usazenin, vzniklých během instalace). Dále je nutné chránit instalace centrálního vytápění před riziky koroze, zanesení kotelním kamenem a mikrobiologické zanesení: používané prostředky na úpravu vody musejí odpovídat platným předpisům. Na přípoje vratky před kotlem musí být osazen vhodný filtr.

### Požadavky týkající se vody v systému vytápění:

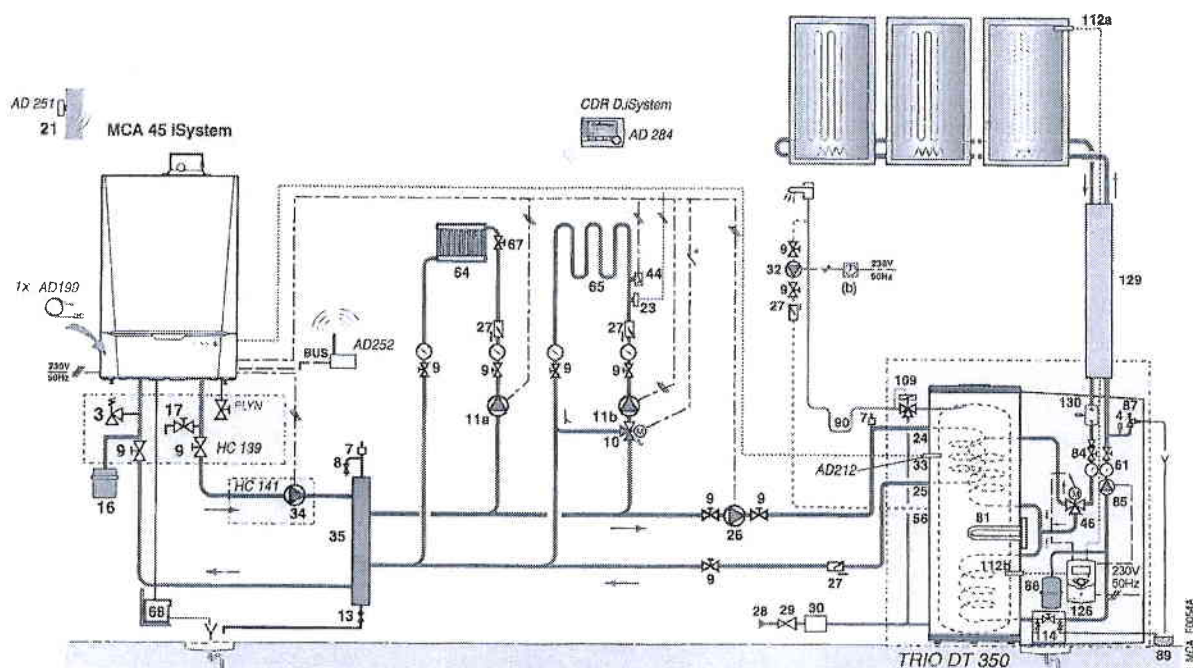
- pH: 7,0 až 8,5
- Obsah chloridů < 150 mg/l
- Vodivost < 800  $\mu\text{S/cm}$  při 25 °C
- Tvrdost vody: viz Návod k montáži a údržbě kotle

V každém případě je však nutné řídit se platnými vyhláškami a předpisy.

Upozornění: U připojení teplé vody, je v případě styku distribučního potrubí z mědi nutné vložit mezi výstup teplé vody ocelový spoj, litinový spoj nebo izolační materiál, aby se na úrovni spojů předešlo korozi vlivem elektrochemického potenciálu.

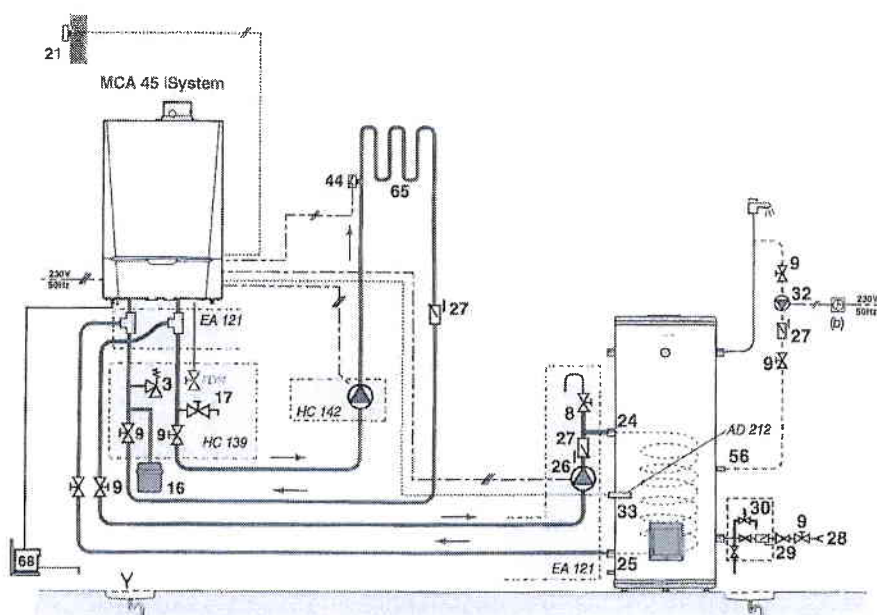
# ÚDAJE NEZBYTNÉ PRO INSTALACI

Instalace kotle MCA 45 iSystem s 1 okruhem radiátorů + 1 okruhem se směšovací ventilem + 1 solárním systémem DIETRISOL pro přípravu teplé vody, všechny tři za hydraulickou spojkou



## ⇨ OVLÁDACÍ PANEL DIEMATIC iSystem

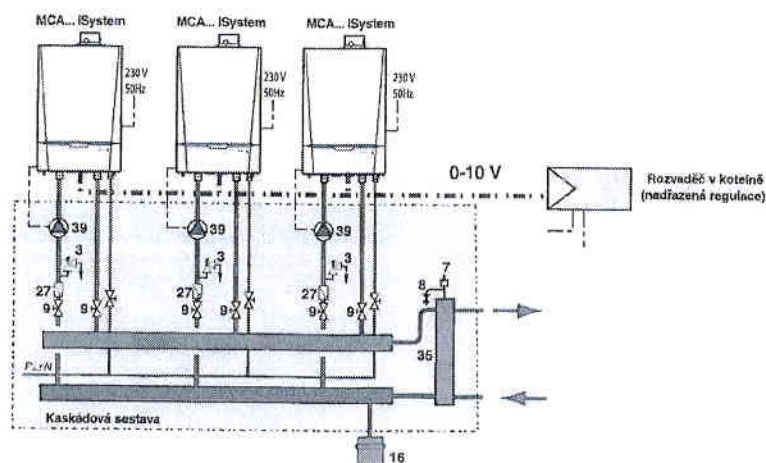
Instalace jednoho kotle MCA 45 iSystem s 1 přímým okruhem + 1 ohřivačem na přípravu teplé vody typu BPB/BLC



Legenda: viz strana 20

# ÚDAJE NEZBYTNÉ PRO INSTALACI

Instalace kotlů MCA do kaskády s nadřazeným regulačním systémem



Poznámka: V případě kaskádové instalace s použitím pouze kotlů MCA...iSystem a řízením samostatným signálem 0 - 10 V pro každý kotel nebudou kabely BUS a náběhové čidlo kaskády použity.

## Legenda

|                                                    |                                                                                            |                                                                 |                                                                  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 Výstup vytápění                                  | 25 Primární výstup výměníku ohříváče vody                                                  | 61 Teploměr                                                     | 90 Zábрана proti samotížnému proudění (< 10 x Ø potrubí)         |
| 2 Vratka vytápění                                  | 26 Nabíjecí čerpadlo                                                                       | 64 Okruh otopných těles (např. nízkoteplotní radiátory)         | 109 Termostatický směšovač                                       |
| 3 Bezpečnostní ventil 3 bar                        | 27 Zpětná klapka                                                                           | 65 Nízkoteplotní okruh (např. podlahové vytápění)               | 112a Kolektorové čidlo                                           |
| 4 Tlakoměr                                         | 28 Vstup studené vody                                                                      | 67 Kohout s ruční hlavicí                                       | 112b Čidlo solárního zásobníku                                   |
| 7 Automatický odvzdušňovač                         | 29 Redukční ventil                                                                         | 68 Neutralizační zařízení (volitelné příslušenství)             | 114 Kohout na vypuštění solárního okruhu (Pozor: propylenglykol) |
| 8 Ruční odvzdušnění                                | 30 Bezpečnostní skupina - tárováno a zaplombováno na 7 bar                                 | 79 Primární výstup solárního výměníku                           | 123 Náběhové čidlo kaskády                                       |
| 9 Sekční ventil                                    | 32 Cirkulační čerpadlo TV (volitelné)                                                      | 80 Primární vstup solárního výměníku                            | 126 Solární regulace                                             |
| 10 3-cestný směšovací ventil                       | 33 Čidlo teploty vody                                                                      | 81 Elektrická vložka                                            | 129 Solární izolované potrubí DUO                                |
| 11 Elektronické čerpadlo vytápění                  | 34 Primární čerpadlo                                                                       | 84 Uzavírací kohout se zpětnou klapkou s možností odblokování   | 130 Odlučovač s ručním odvzdušněním (Airstop)                    |
| 11a Elektronické čerpadlo vytápění pro přímý okruh | 35 Hydraulická spojka (volitelné příslušenství - viz strana 11)                            | 85 Čerpadlo solárního okruhu (pro připojení k solární regulaci) | (b) Externí hodiny                                               |
| 11b Čerpadlo vytápění pro směšovaný okruh          | 39 Vstřikovací čerpadlo                                                                    | 87 Pojistný ventil - tárován a zaplombován na 6 bar             |                                                                  |
| 13 Odkalovací ventil                               | 44 Omezovací termostat 65 °C s ručním znovunastavením pro podlahové vytápění (ČSN 06 0830) | 88 Expanzní nádoba 18 l, součást dodávky                        |                                                                  |
| 16 Expanzní nádoba                                 | 46 3cestný přepínací ventil s přepínacím motorem                                           | 89 Jímací nádoba solární kapaliny                               |                                                                  |
| 17 Vypouštěcí kohout                               | 56 Vratka cirkulačního okruhu teploty vody                                                 |                                                                 |                                                                  |
| 21 Venkovní čidlo                                  |                                                                                            |                                                                 |                                                                  |
| 23 Teplotní čidlo směšovaného okruhu               |                                                                                            |                                                                 |                                                                  |
| 24 Primární vstup výměníku ohříváče vody           |                                                                                            |                                                                 |                                                                  |

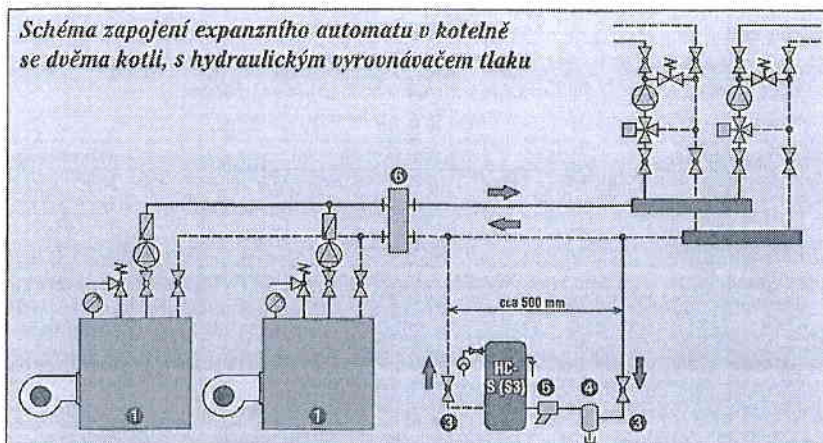
## PROJEKTOVÉ PODKLADY EXPANZNÍCH AUTOMATŮ OLYMP

### Obsah

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Negativní účinky vzduchu v otopných soustavách . . . . .                                                     | 1  |
| Popis funkce expanzního automatu . . . . .                                                                   | 1  |
| Příklady zapojení expanzního automatu . . . . .                                                              | 2  |
| Podklady pro návrh zařízení s expanzními automaty OLYMP . . . . .                                            | 3  |
| Katalogový list expanzního automatu OLYMP HC-1L . . . . .                                                    | 4  |
| Montážní schéma zapojení a rozměry HC-1L . . . . .                                                           | 5  |
| Schéma elektrického zapojení expanzního automatu typu HC-1L . . . . .                                        | 6  |
| Katalogový list expanzních automatů OLYMP HC-5S, HC-7S, HC-10S . . . . .                                     | 7  |
| Montážní schéma zapojení a rozměry HC-5S, HC-7S, HC-10S . . . . .                                            | 8  |
| Schéma elektrického zapojení expanzního automatu typu HC-S . . . . .                                         | 9  |
| Katalogový list odplynovacího automatu OLYMP HC-E/S3 . . . . .                                               | 10 |
| Montážní schéma zapojení a rozměry HC-E/S3 . . . . .                                                         | 11 |
| Schéma elektrického zapojení odplynovacího automatu typu HC-E/S3 . . . . .                                   | 12 |
| Katalogový list expanzních automatů OLYMP HC-25 S3, HC-70 S3, HC-200 S3, HC-200 S3S . . . . .                | 13 |
| Montážní schéma zapojení a rozměry HC-25 S3, HC-70 S3, HC-200 S3, HC-200 S3S . . . . .                       | 14 |
| Schéma elektrického zapojení expanzního automatu typu HC-SII . . . . .                                       | 15 |
| Schéma elektrického zapojení programovatelné řídicí jednotky HC-S3 . . . . .                                 | 16 |
| Schéma elektrického zapojení programovatelné řídicí jednotky HC-S3 – varianta s dálkovým ovládáním . . . . . | 17 |
| Zajištění zdroje proti podtlaku . . . . .                                                                    | 18 |
| Úprava doplňovací vody pro otopný systém . . . . .                                                           | 18 |
| Návod k instalaci expanzního automatu . . . . .                                                              | 19 |
| Čelní panely programovatelných řídicích jednotek HC OLYMP . . . . .                                          | 21 |
| Návrh pojistného zařízení . . . . .                                                                          | 22 |
| Stanovení velikosti nádoby při odlišném teplotním spádu . . . . .                                            | 23 |

## Příklady zapojení expanzních a odplynovacích automatů OLYMP

*Schéma zapojení expanzního automatu v kotelně se dvěma kotli, s hydraulickým vyrovnávačem tlaku*



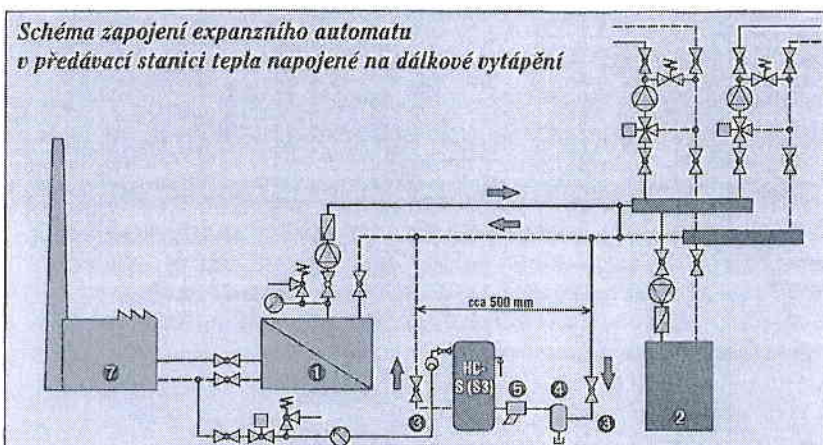
*Legenda ke schématům:*

HC-S (S3) – Expanzní automat OLYMP

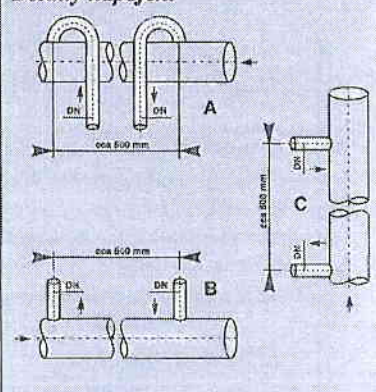
HC-E/S3 – Odplynovací automat OLYMP

- ① – Teplovodní kotel, výměník tepla, chladicí jednotka
- ② – Ohřívač TUV
- ③ – Uzavírací armatury (za provozu trvale otevřeny se zajištěním)
- ④ – Odlučovač kalu
- ⑤ – Filtř
- ⑥ – Hydraulický vyrovnávač tlaku
- ⑦ – Zdroj tepla dálkového vytápění
- ⑧ – Stávající expanzní zařízení

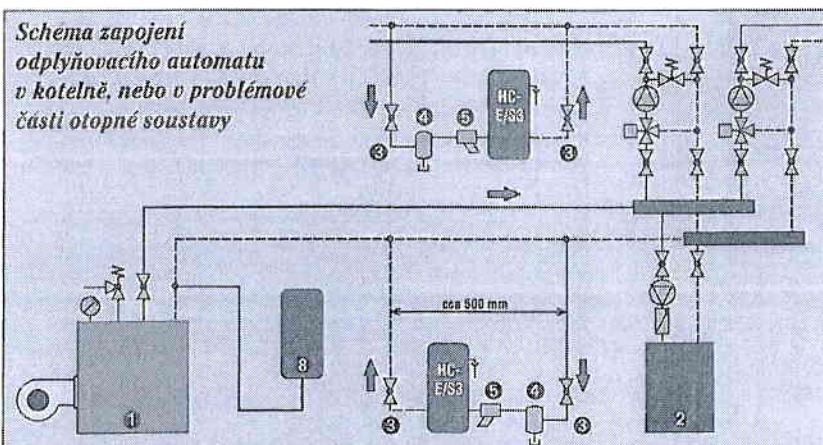
*Schéma zapojení expanzního automatu v předávací stanici tepla napojené na dálkové vytápění*



*Detaily napojení*



*Schéma zapojení odplynovacího automatu v kotelně, nebo v problémové části otopné soustavy*



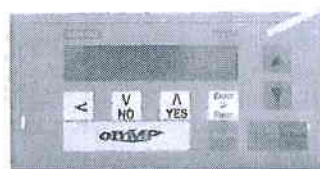
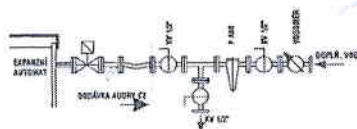
- A – z rozvodu pod stropem
- B – z rozvodu nad podlahou
- C – ze svislého rozvodu (možno kombinovat)

*Expanzní automat HC-25S3*

*Detail alternativního připojení filtru A80 s katexovou vložkou*



| HC-Typ    | DN | R      |
|-----------|----|--------|
| HC-1L     | 20 | 3/4"   |
| HC-5S     | 20 | 3/4"   |
| HC-7S     | 20 | 3/4"   |
| HC-10S    | 20 | 3/4"   |
| HC-E/S3   | 20 | 3/4"   |
| HC-25S3   | 32 | 1 1/4" |
| HC-70S3   | 40 | 1 1/2" |
| HC-200S3  | 50 | 2"     |
| HC-200S3S | 65 | 2 1/2" |



*Detail ovládacího panelu řídicí jednotky*

# AUDRY CZ A.S.

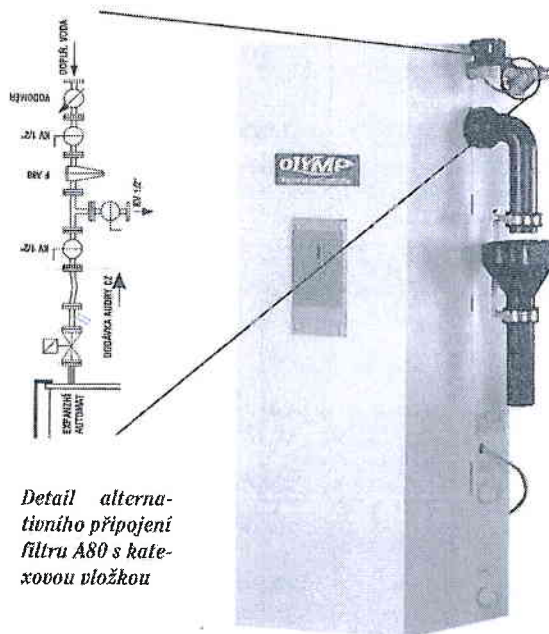
Oskara Nedbala 1131, 500 02 Hradec Králové 2, [www.audry.cz](http://www.audry.cz)  
e-mail: [info@audry.cz](mailto:info@audry.cz), Tel./Fax: 495 211 747, 495 220 628

## Katalogový list expanzního automatu OLYMP HC-1L

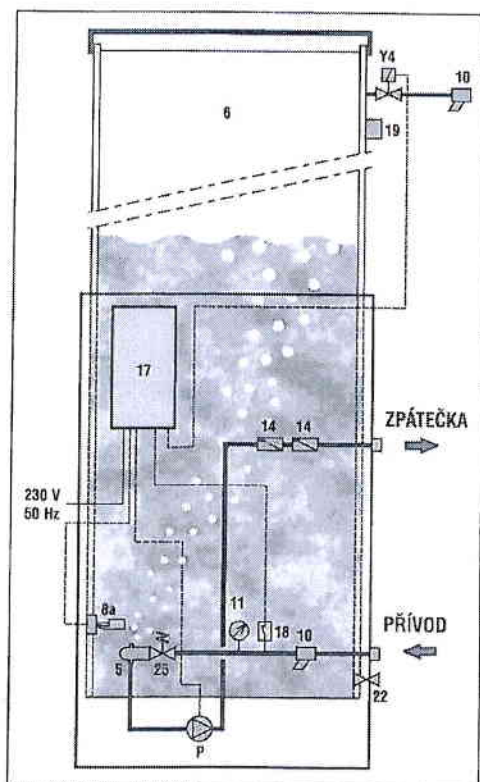
### Technické údaje

|                          |                   |        |
|--------------------------|-------------------|--------|
| Typ nádoby               |                   | HC-1L  |
| Objem nádoby             | [m <sup>3</sup> ] | 0,025  |
| Vodní objem              | [m <sup>3</sup> ] | 0,690  |
| soustavy                 | [m <sup>3</sup> ] | 1,110  |
|                          | [m <sup>3</sup> ] | 1,460  |
| Maximální topný výkon    | [kW]              | 50     |
| Maximální pracovní tlak  | [bar]             | 2      |
| Maximální statická výška | [m]               | 10     |
| Rozměry:                 |                   |        |
| □                        | [mm]              | 350    |
| výška                    | [mm]              | 1000   |
| El. příkon 220 V         | [kW]              | 0,2    |
| Hmotnost                 | [kg]              | 45     |
| Objednávací číslo        |                   | HC001L |

Nádoba HC-1L se vyrábí v nástěnném provedení



Detail alternativního připojení filtru A80 s katodovou vložkou



### Funkce zařízení:

- fyzikální úprava vody na základě desorpce
- odvzdušňování a odplynování
- provozování otopné soustavy bez chemikálií
- udržování konstantní hladiny zvoleného tlaku
- automatické doplňování vody
- zabezpečení otopné soustavy
- vodní objem do 1,46 m<sup>3</sup>
- tepelný výkon do 50 kW

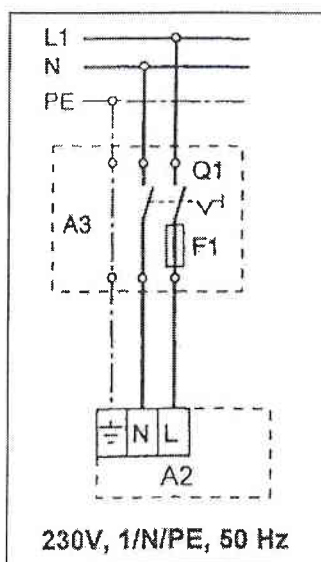
### Principiální schéma zapojení

- P – čerpadlo pro doplňování vody a udržení hladiny tlaku  
Y4 – elektromagnetický ventil pro přívod doplňovací vody  
5 – odplynovací komora s ejektorem  
6 – zásobní nádoba (beztlaká)  
8a – vodoznak  
10 – filtr  
11 – manometr  
14 – zpětný ventil  
17 – programovatelná řídicí jednotka  
18 – hlídač minimálního tlaku  
19 – přepadové potrubí  
22 – odkalovací ventil  
25 – přepouštěcí ventil mechanický

OLYMP

## Schéma elektrického zapojení expanzního automatu typu HC-1L

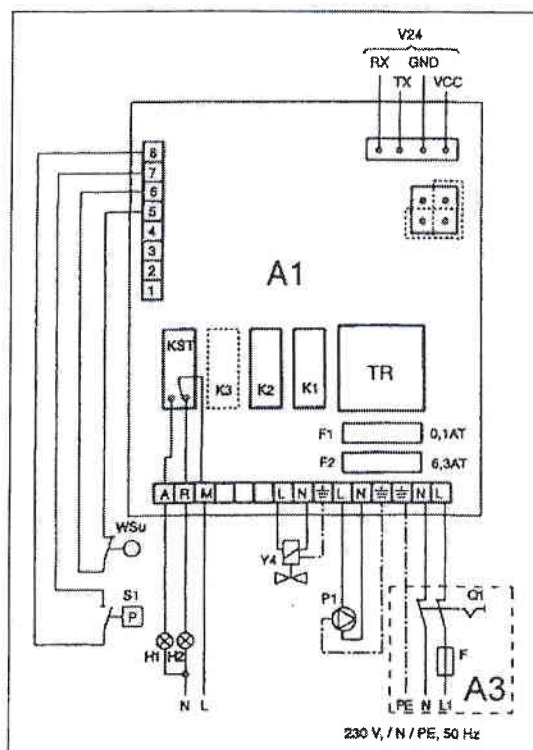
### HC-1L Připojení elektro



#### Legenda:

- A2 - Připojovací svorkovnice
- A3 - Zajišťí dodavatel elektroinstalace
- F1 - Jištěný přívod C 10 A/1
- Q1 - Vícepólový uzamykatelný hlavní vypínač

### HC-1L Schéma zapojení programovatelné řídicí jednotky



#### Legenda:

- A1 - Programovatelná řídicí jednotka
- S1 - Tlakový spínač
- P1 - Čerpadlo pro doplňování vody a udržení hladiny tlaku
- Y4 - Elektromagnetický ventil pro přívod doplňovací vody
- TR - Napájecí trafo
- K1 - Relé pro čerpadlo P1
- K2 - Relé pro ventil Y4
- K3 - Rezerva
- KST - Relé poruchového hlášení
- F1 - Pojistka jednotky A1
- F2 - Pojistka reléových výstupů
- WSu - Hladinový spínač
- A3 - Zajišťí dodavatel elektroinstalace
- H1 - Hlášení řádného provozu
- H2 - Hlášení poruchy

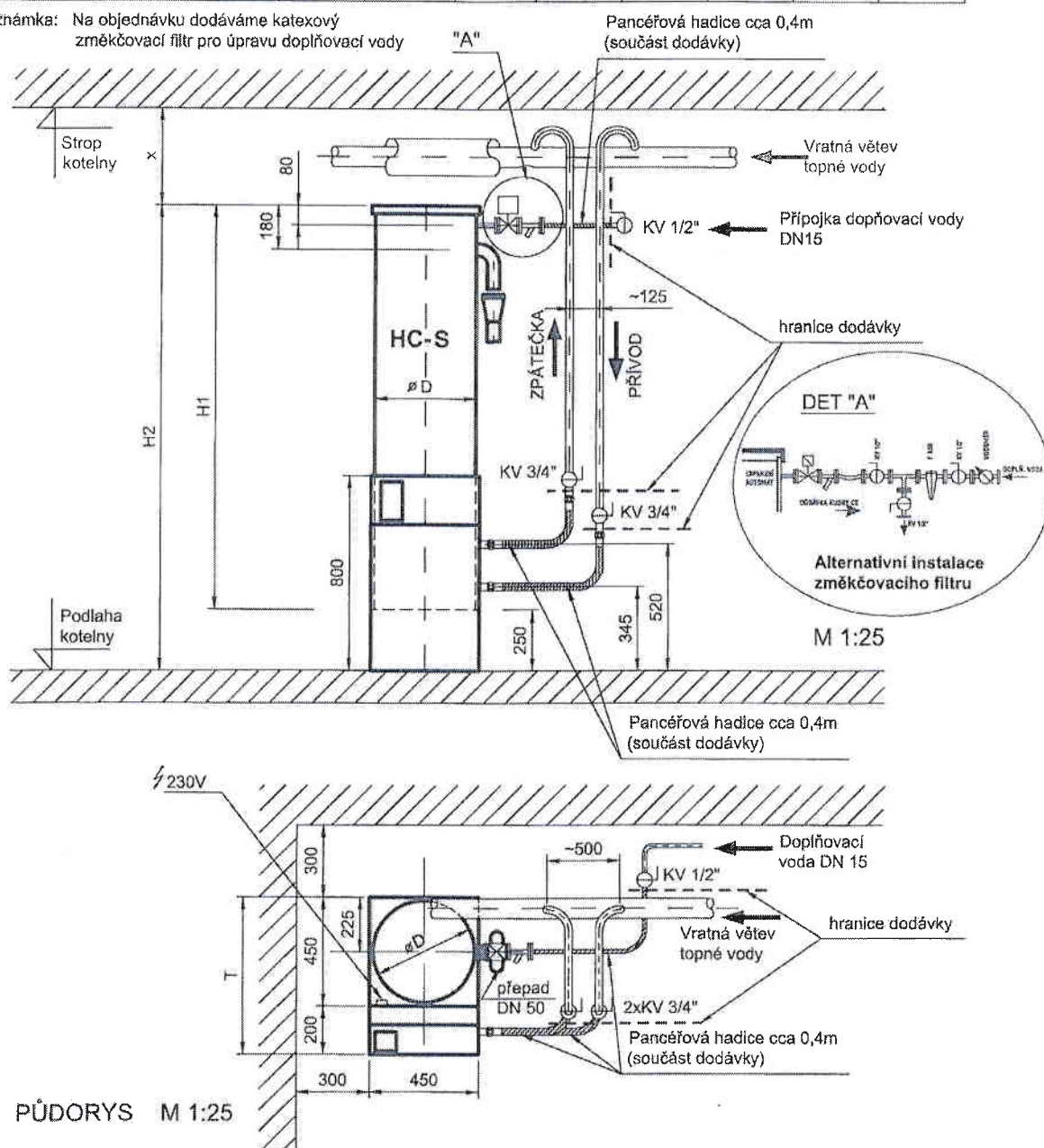
# AUDRY CZ A.S.

Oskara Nedbala 1131, 500 02 Hradec Králové 2, [www.audry.cz](http://www.audry.cz)  
e-mail: [info@audry.cz](mailto:info@audry.cz), Tel./Fax: 495 211 747, 495 220 628

## Montážní schéma zapojení a rozměry HC-5 / 7 / 10 S

| Typ     | vstup<br>výstup<br>Ø | El.příkon<br>230 V<br>(kW) | H1<br>(mm) | H2<br>(mm) | ØD<br>včetně<br>izolace<br>(mm) | T<br>(mm) | x<br>min.<br>(mm) | x<br>opt.<br>(mm) |
|---------|----------------------|----------------------------|------------|------------|---------------------------------|-----------|-------------------|-------------------|
| HC-5 S  | 3/4"                 | 0,8                        | 950        | 1200       | 420                             | 650       | 100               | 400               |
| HC-7 S  | 3/4"                 | 0,8                        | 1350       | 1600       | 420                             | 650       | 100               | 400               |
| HC-10 S | 3/4"                 | 0,8                        | 1660       | 1910       | 420                             | 650       | 100               | 400               |

Poznámka: Na objednávku dodáváme katexový  
změkčovací filtr pro úpravu doplňovací vody



# AUDRY CZ A.S.

Oskara Nedbala 1131, 500 02 Hradec Králové 2, www.audry.cz  
e-mail: info@audry.cz, Tel./Fax: 495 211 747, 495 220 628

## Katalogový list odplyňovacího automatu OLYMP HC-E/S3

### Technické údaje

|                          |                   |         |
|--------------------------|-------------------|---------|
| Typ nádoby               |                   | HC-E/S3 |
| Objem nádoby             | [m <sup>3</sup> ] | 0,050   |
| Vodní objem (Δt = 80 C)  | [m <sup>3</sup> ] | 10,000  |
| soustavy (Δt = 60 C)     | [m <sup>3</sup> ] |         |
| (Δt = 50 C)              | [m <sup>3</sup> ] |         |
| Maximální topný výkon    | [kW]              | 8000    |
| Maximální pracovní tlak  | [bar]             | 5       |
| Maximální statická výška | [m]               | 45      |
| Rozměry: Ø               | [mm]              | 420     |
| výška                    | [mm]              | 1200    |
| El. příkon 220 V         | [kW]              | 0,8     |
| Hmotnost                 | [kg]              | 45      |
| Objednávací číslo        |                   | HC005E  |

Nádoba HC-E/S3

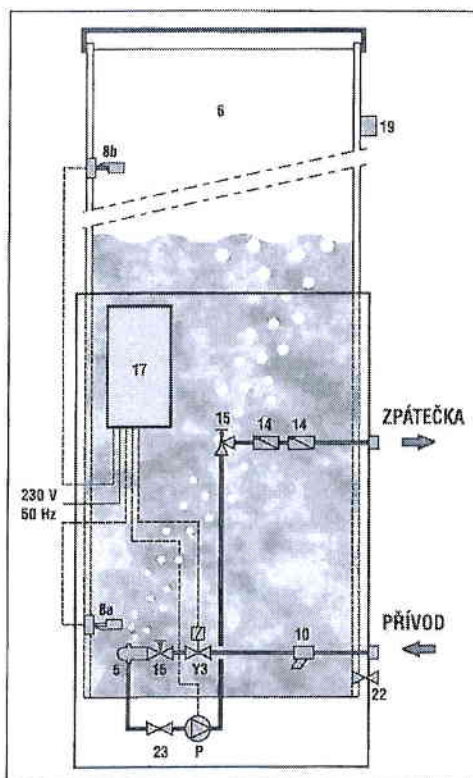
slouží **pouze** k odplyňování soustavy!



### Funkce zařízení:

- fyzikální úprava vody na základě desorpce
- odvzdušňování a odplyňování
- provozování otopné soustavy bez chemikálií
- vodní objem do 10 m<sup>3</sup>
- tepelný výkon do 8000 kW
- použití pro rekonstrukce stávajících soustav

### Principiální schéma zapojení

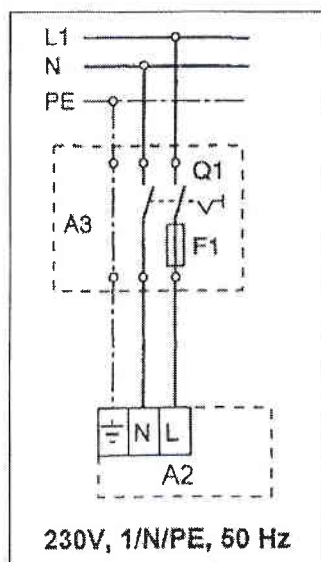


- P – čerpadlo  
Y3 – elektromagnetický ventil přepouštěcí  
5 – odplyňovací komora s ejektorem  
6 – zásobní nádoba (beztlaká)  
8a – vodoznak – zapínání přítoku vody  
8b – vodoznak – vypínání přítoku vody  
10 – filtr  
14 – zpětný ventil  
15 – regulační ventil  
17 – programovatelná řídicí jednotka  
19 – přepadové potrubí  
22 – odkalovací ventil  
23 – uzavírací ventil servisní

**OLYMP**

## Schéma elektrického zapojení expanzního automatu typu HC-E/S3

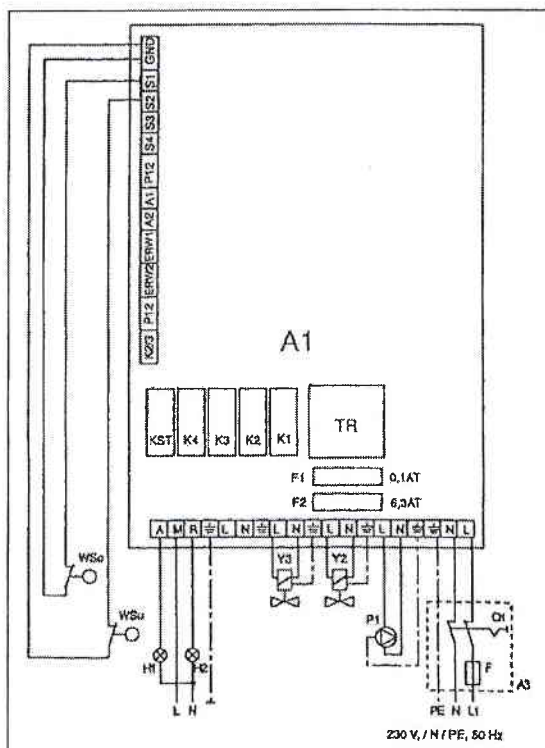
### HC-E/SII Připojení elektro



#### Legenda:

- A2 - Připojovací svorkovnice
- A3 - Zajistí dodavatel elektroinstalace
- F1 - Jištěný přívod C 10 A/1
- Q1 - Vícepólový uzamykatelný hlavní vypínač

### HC-E/S3 Schéma zapojení programovatelné řídicí jednotky



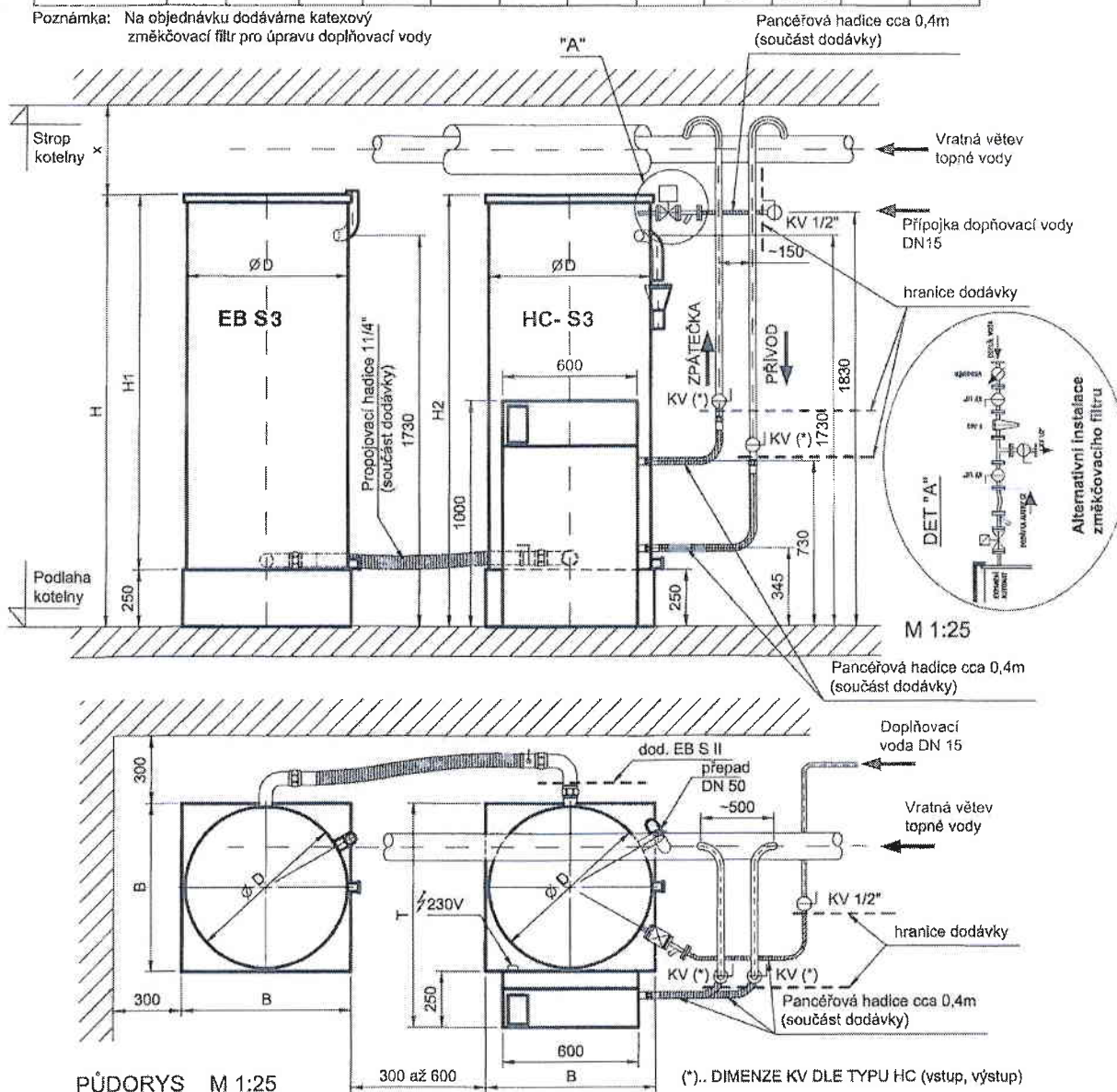
#### Legenda:

- A1 - Programovatelná řídicí jednotka
- S1 - Tlakový spínač
- P1 - Čerpadlo pro doplňování vody a udržení hladiny tlaku
- Y2 - Elektromagnetický ventil pro přívod doplňovací vody
- Y3 - Elektromagnetický ventil přepouštěcí
- TR - Napájecí trafo
- K1 - Relé pro čerpadlo P1
- K2 - Relé pro ventil Y4
- K3 - Rezerva
- KST - Relé poruchového hlášení
- F1 - Pojistka jednotky A1
- F2 - Pojistka reléových výstupů
- WSu - Hladinový spínač dolní
- WSd - Hladinový spínač horní
- A3 - Zajistí dodavatel elektroinstalace
- H1 - Hlášení řádného provozu
- H2 - Hlášení poruchy

## Montážní schéma zapojení a rozměry HC-S3 + EB S3

| Typ        | vstup<br>výstup<br>(°<br>Ø) | El.příkon<br>230 V<br>(kW) | H1<br>(mm) | H2<br>(mm) | ØD<br>včetně<br>izolace<br>(mm) | T<br>(mm) | B<br>(mm) | x<br>mm. | x<br>opt.<br>(mm) | přídavná nádoba |            |           |
|------------|-----------------------------|----------------------------|------------|------------|---------------------------------|-----------|-----------|----------|-------------------|-----------------|------------|-----------|
|            |                             |                            |            |            |                                 |           |           |          |                   | Typ             | ØD<br>(mm) | H<br>(mm) |
| HC-25 S3   | 1 1/4"                      | 0,8                        | 1660       | 1910       | 500                             | 850       | 600       | 100      | 400               | EB 200          | 600        | 1910      |
| HC-70 S3   | 1 1/2"                      | 0,6                        | 1660       | 1910       | 570                             | 850       | 600       | 100      | 400               | EB 300          | 570        | 1910      |
| HC-200 S3  | 2"                          | 1,1                        | 1660       | 1910       | 720                             | 1000      | 750       | 100      | 400               | —               | —          | —         |
| HC-200 S3S | 2 1/2"                      | 2,2                        | 1660       | 1910       | 720                             | 1000      | 750       | 100      | 400               | EB 600          | 720        | 1910      |

Poznámka: Na objednávku dodávame katexový  
zmäkčovací filter pro úpravu doplňovacej vody



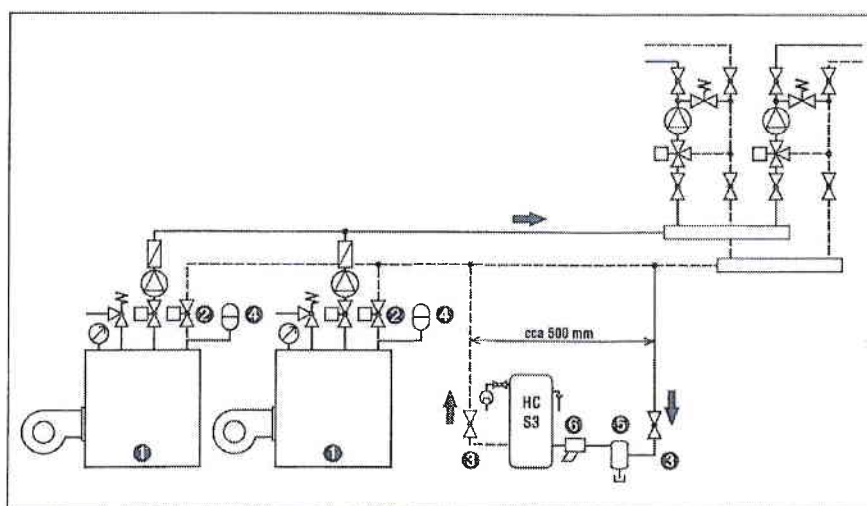
- |                |                                            |            |                                   |            |                                                                                                              |
|----------------|--------------------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P1, P2*</b> | – Tlakové čerpadlo                         | <b>K5</b>  | – spojovací článek senzoru tlaku  | <b>LSH</b> | – plovákový spínač – nahoře                                                                                  |
| <b>K2, K3*</b> | – spínací relé s tepelnou ochranou P1 (P2) | <b>K6</b>  | – spínací relé jističe min. tlaku | <b>TD</b>  | – textový displej a klávesnice<br>* pouze u provedení D2, u normálního provedení drátový můstek mezi L+ a I5 |
| <b>Y2</b>      | – magnetický ventil na vstupu              | <b>CPU</b> | – řídicí jednotka                 |            |                                                                                                              |
| <b>Y3</b>      | – magnetický ventil odlehčovací/výpustný   | <b>F1</b>  | – 2 A T jistění výstupů CPU       |            |                                                                                                              |
| <b>Y4</b>      | – magnetický ventil napájecí vody          | <b>F2</b>  | – 100 mA T jistění senzoru tlaku  |            |                                                                                                              |
| <b>K4</b>      | – relé pro hlášení poruch a prov. stavu    | <b>PI</b>  | – senzor tlaku                    | <b>Q1*</b> | – výkonový spínač (na místě), vypnutí všech pólů. Musí být zajištěn proti neúmyslnému vypnutí!               |
|                |                                            | <b>PS</b>  | – jistič min. tlaku               |            |                                                                                                              |
|                |                                            | <b>LSL</b> | – plovákový spínač – dole         |            |                                                                                                              |

# AUDRY CZ A.S.

Oskara Nedbala 1131, 500 02 Hradec Králové 2, [www.audry.cz](http://www.audry.cz)  
e-mail: [info@audry.cz](mailto:info@audry.cz), Tel./Fax: 495 211 747, 495 220 628

## Zajištění zdroje proti podtlaku

*Schéma zapojení nádoby HC v kotelně se dvěma kotli se zabezpečením kotlů proti podtlaku expanzními nádobami s membránou.*



### Legenda:

HC-S3 – Expanzní automat  
(HC-S)

- ① – Teplovodní kotel, výměník
- ② – Uzavírací armatury se servopohonem
- ③ – Uzavírací armatury (za provozu trvale otevřeny se zajištěním)
- ④ – Expanzní nádoba s membránou
- ⑤ – Odlučovač kalu
- ⑥ – Filtr

## Úprava doplňovací vody pro otopný systém

V případě zvýšené tvrdosti doplňkové vody (> 15 st N) při napojení na vodovodní síť, je možné na objednávku dodat filtr A 80 s vložkou s náplní IONEX.

Vložka je v plastovém obalu o vysoké pevnosti. IONEX je před plněním do vložky upraven v tlakové nádobě v chloridovém cyklu. Tím je připravena jeho funkce iontové výměny, kde ionty hořčíku a vápníku obsažené ve vodě jsou nahrazeny ionty sodíku.

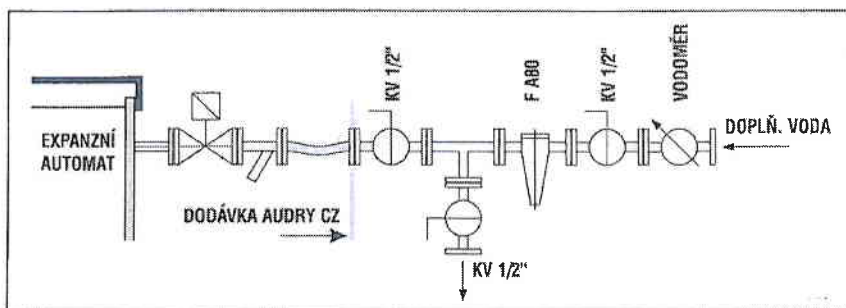
Obsah IONEXU ve vložce je 500 ml. Kapacita náplně se snižuje s proteklým a upraveným množstvím vody.

Měření proteklého množství vody je dobré sledovat pomocí vodoměru a zkušebního měření výstupní tvrdosti, tím se stanoví množství proteklé vody do výměny vložky za novou.

Vložka je recyklovatelná, snižují se tím náklady na pořízení nové vložky. Doporučujeme k jednomu filtru pořídit dvě vložky, pro zjištění okamžité výměny bez narušení toku s neupravenou vodou.

Doporučený efektivní průtok při tvrdosti do 20 st N je 8 l/min. Kapacita vložky je při 20 st N je cca 6 000 l vody. Maximální teplota vody je do 35 °C.

Vložky jsou dodávány ve stahovací folii pro zajištění vlhkosti ionexu, která je nutná pro jeho funkci. V případě že dojde k rozbalení vložky a jejímu dalšímu skladování bez obalu, je nebezpečí vyschnutí obsahu náplně a tím znehodnocení funkce vložky.



### Schéma doporučeného zapojení filtru

#### Technické parametry filtru:

- max. tlak – 8 bar
- max. teplota – 35 °C
- vložka-velikost – 10"
- přípojný závit – 1/2" (3/4")

# AUDRY CZ A.S.

Oskara Nedbala 1131, 500 02 Hradec Králové 2, [www.audry.cz](http://www.audry.cz)

e-mail: [info@audry.cz](mailto:info@audry.cz), Tel./Fax: 495 211 747, 495 220 628

## 7. Uvedení do provozu

První uvedení do provozu a seřízení HC může být provedeno jen servisními pracovníky firmy AUDRY CZ a s. nebo pracovníky firmou AUDRY CZ a s. vyškolenými. Současně s uvedením do provozu je vydán servisním pracovníkem ZÁRUČNÍ LIST včetně protokolu o zprovoznění, řádně vyplněný, a potvrzený odpovědným pracovníkem provozovatele, který bude při zprovoznění řádně zaškolen a poučen.

## 8. Kontrola zařízení a údržba

Provozovatel zdroje tepla a otopné soustavy musí minimálně 1x za dva měsíce provést kontrolu, případně vyčištění filtrů na expanzním automatu a přípojce a vyčištění odlučovače kalů na přípojce. Dále má v pravidelných časových intervalech kontrolovat funkci a těsnost všech prvků zařízení. HC pracuje bezchybně pokud je provozní tlak udržován na hodnotách nastaveného tlaku  $\pm 0,3$  bar. Funkce zařízení je automatická.

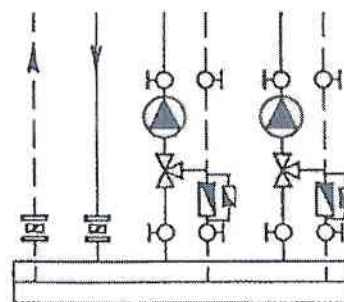
HC musí být nejméně jedenkrát za rok podroben důkladné prohlídce a údržbě servisním pracovníkem. Doporučuje se uzavřít smlouvu na provádění údržby a servisu s firmou AUDRY CZ a s.

## 9. Odstavení z provozu

HC se nesmí odstavit ani v letním období, neboť zajišťuje automaticky trvalé odvětrání a zavodnění otopné soustavy.

## 10. Doporučené zabezpečení systému pro omezení poruch

Při zapojení podle schématu dochází k odstavení příslušné větve při chladnutí vody v otopném systému k výraznému poklesu tlaku. Při otevření TRV ventilu se systém projevuje vůči expanznímu automatu tak, jako by došlo k poruše těsnosti systému. Doporučuje se provést obtok zpětného ventilu v minimální dimenzi. Tento obtok plně postačí v dimenzi Js 1/2". Zpětný ventil díky svému minimálnímu otevíracímu tlaku cca 3 kPa zabráni samotížnému pohybu otopné vody do místa odbočky k třicestnému ventilu a tak by nemělo docházet k častému prohřevu otopné větve při uzavření třicestného ventilu v přímém směru a zároveň nedojde k tlakovému oddělení otopné soustavy.



## 11. Dohledový modem pro dálkové ovládání

Stávající programovatelnou řídicí jednotku SIEMENS TD 200 lze na přání zákazníka doplnit dohledovým modelem pro dálkové ovládání. Dohledový modem sdružuje GSM komunikátor s programovatelným automatem. Pro komunikaci plně využívá možností stávajících sítí mobilních operátorů. V případě expanzních automatů OLYMP HC S 3 bylo naprogramováno následujících 6 provozních veličin, které představují nejdůležitější funkce zařízení:

- tlak v otopné soustavě,
- stav vodoznaku v zásobní nádobě,
- stav doplňování vody,
- ostatní stavy,
- tlakování (zvyšování tlaku),
- odpouštění (snižování tlaku).

V případě poruchy kterékoliv z uvedených funkcí, lze tuto dálkově odstranit resetováním.

Jako optimální, pro podmínky ČR, byl vybrán dohledový modem GB 060 200, ke kterému je dodáván software. V našem případě byl použit program SMS Mail Server, který prostřednictvím GB 060 umožňuje odesílat a přijímat uživateli lokální počítačové síti SMS zprávy. Součástí dohledového modemu GB 060 200 je modul Siemens TC 35, který umožňuje oboustranné spojení v pásmech 900/1800 Mhz do zvolené sítě mobilních operátorů, kam se registruje SIM kartou. Nezbytným příslušenstvím je GSM prutová anténa (v našem případě s magnetem) a síťový adaptér 230 V/12 V DC, 600 mA. Schéma zapojení řídicí jednotky je uvedeno na str. 17.

# AUDRY CZ A.S.

Oskara Nedbala 1131, 500 02 Hradec Králové 2, [www.audry.cz](http://www.audry.cz)  
e-mail: [info@audry.cz](mailto:info@audry.cz), Tel./Fax: 495 211 747, 495 220 628

## Návrh pojistného zařízení

Expanzní automat Olymp je expanzním zařízením ve smyslu revidované ČSN 060830. **Zdroj tepla** (každý kotel, každý výměník tepla) **musí být vybaven pojistným** zařízením, zajišťujícím nepřekročení teploty a tlaku. Velikost pojistného ventilu je dána výkonem zdroje (viz ČSN 134309), jeho **otevírací přetlak** však **souvisí se seřízením expanzního automatu OLYMP**. Základní údaj nezbytný pro seřízení zařízení Olymp je statická výška otopné soustavy (údaj výškoměru v místě expanzního automatu, při zcela zavodněné otopné soustavě, resp. výšce hladiny vody v nejvyšší části otopné soustavy).

Prakticky to znamená, že otevírací přetlak pojistného ventilu na zdroji tepla musí být o cca 0,15–0,20 MPa (1,5–2,0 bar) výše než je statická výška otopné soustavy. Toto platí u expanzních automatů OLYMP typu HC-S3, u expanzních nádob typu HC-1L činí uvedená hodnota cca 0,12–0,15 MPa (1,2–1,5 bar). Přesně lze stanovit hodnotu nastavení otevíracího přetlaku dle následujícího doporučení:

Statická výška otopné soustavy  $P_{stat}$

Provozní přetlak expanzního automatu OLYMP  $P_e = P_{stat} + 0,5$  pro HC-S3

$P_e = P_{stat} + 0,5$  pro HC-1L

Nastavení armatury Y3 ve funkci zabezpečovací armatury  $P_{sv} = P_e + 0,8$  bar pro HC-S3

Nastavení armatury 25 ve funkci přepouštěcí armatury  $P_{sv} = P_e + 0,6$  bar pro HC-S

Hodnoty  $P_e$  jsou volitelné v rozsahu 1,4 až 5,0 baru po 0,1 bar.

Pro střešní kotelny jsou hodnoty  $P_e$  v rozsahu 0,7 až 1,1 baru.

Hodnoty  $P_{sv}$  jsou volitelné rovněž po 0,1 bar v rozsahu 2,5 – 6,0 baru.

**Příklad 1:**  $P_{stat} = 20$  m (2,0 bar)

Nádoba typu HC-S3:

$P_e = P_{stat} + 0,5 = 2,5$  bar

$P_{sv} = P_e + 0,8$  bar = 2,5 + 0,8 = 3,3 bar

Nastavení otevíracího přetlaku pojistného ventilu na zdroji musí být minimálně o 0,1 bar vyšší, než hodnota  $P_{sv}$ , čímž se zabrání eventuelnímu úniku vody na zdroji.

### **Poznámka:**

Hodnoty  $P_e$  a hodnoty  $P_{sv}$  se nastaví automaticky programovatelným regulátorem na základě zadané hodnoty statického tlaku  $P_{stat}$  a teploty otopného tělesa.

**Příklad 2:**  $P_{stat} = 6$  m (0,6 bar)

Nádoba typu HC-1L

$P_e = P_{stat} + 0,5$  bar = 1,1 bar

$P_{sv} = P_e + 0,6$  bar = 1,7 bar

Nastavení otevíracího přetlaku pojistného ventilu na zdroji 1,7 + 0,1 = 1,8 bar

**Příklad 3:**  $P_{stat} = 10$  m (1,0 bar)

Nádoba typu HC-S

$P_e = P_{stat} + 0,5$  bar = 1,5 bar = min. provozní tlak = bod zapnutí čerpadla  $P = SP\ 1$

Min. provozní tlak + 0,2 bar = **hystereze**

(spínací odstup mezi vypnutím tlakového čerpadla  $P$  a uzavíracím tlakem Y3). Příklad: 1,7 bar = **rP2**

Min. provozní tlak + 0,5 bar = **max. provozní tlak**

(otevírací tlak pro mag. ventil Y3). Příklad: 2,0 bar = **SP2**

## Čestné prohlášení dodavatele o dodaném automatizačním systému.

Předmět výběrového řízení: „Realizace dodávky technologie kotelny včetně souvisejících stavebních prací v objektu ul. Husitská 790/44 v Praze 3, kat. území Žižkov“.

Dodavatel:

|                              |                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------|
| Obchodní firma:              | ALPINE-ENERGIE Česko spol. s r.o.                |
| Sídlo:                       | Praha 4 - Kunratice, Dobronická 1256, PSČ 148 00 |
| IČO:                         | 29039347                                         |
| DIČ:                         | CZ29039347                                       |
| Statutární zástupce:         | Ing. Jan Kodytek – jednatel                      |
| Zápis v obchodním rejstříku: | C 161974 vedená u Městského soudu v Praze        |

Tímto prohlašujeme, že v případě realizace zakázky dle výše uvedeného výběrového řízení použijeme řídicí systém Tecomat Foxtrot, jehož výrobcem je firma TECO a.s. a že tento řídicí systém komunikuje protokolem EPSNET. Tento dodaný řídicí systém bude integrován do stávajícího stupně řízení na CDK.

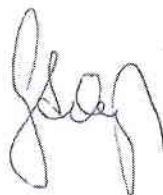
Dále prohlašujeme, že naším subdodavatelem aplikačního software pro tento řídicí systém je firma TECONT s.r.o. a že pro realizaci zakázky využijeme její dodávku dle nabídky č. 1402-029-0 čímž bude zajištěna plná kompatibilita se stávajícím stupněm řízení jak na úrovni obsluhy kotelny, tak na úrovni dispečinku CDK.

V Praze 26.2.2014

Ing. Jan Kodytek – jednatel  
Ing. Pavel Samec – prokurista



Ověřovací podpis zástupce společnosti Tecont s.r.o.:



**TECONT s.r.o. ⑤**  
Jana Palacha 1552  
532 35 Pardubice  
tel./fax: 466 310 650 -1  
DIČ: CZ60113758