**Příloha č. 9 – závazné parametry systému**

**Změny provedené v rámci dodatku č. 3 jsou zvýrazněny červeně.**

**Aktivita 1.2.1 – Instalace termoregulačních ventilů (vč. hlavic)**

|  |
| --- |
| Specifikace termoregulačních ventilů (vč. hlavic) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dodávka - nový termostatický ventil  Ventil osahuje: regulátor průtoku, termostatická hlavice, spojovací materiál DN15 | ks | 1 059 |
| Instalace nových termostatických ventilů.  Ventil obsahuje: regulátor průtoku, termostatická hlavice, spojovací materiál DN15 | ks | 1 019 |

Výrobce: Heimaier ventil kompakt typ B pro veřejné budovy

Typ: 1/2 ‘’

Průměr: DN 15

Rozsah: 8-26°C

Dálkové ovládání: NE

Uzamykatelné: ANO

Plynulé nastavení teploty speciálním klíčem bez nutnosti demontáže ochranné krytky.

Ochranná krytka neomezeně otočná.

Provedení zabezpečené proti odcizení, pevnost termostatické hlavice v ohybu min. 1000N.

**Aktivita 1.2.2 – Rekonstrukce předávacích stanic**

Veškeré ventily a čerpadla pro rekonstrukci předávacích stanic budou dodány jako přírubové. Materiál tělesa všech dodaných a instalovaných ventilů (viz dále) bude šedá litina. Teplotní odolnost všech ventilů a čerpadel musí být min. 100 °C.

Pokud po zpracování projektové dokumentace bude zjištěno, že je potřeba použít odlišný typ (či typy) čerpadla (či čerpadel) od typů specifikovaných níže (především v parametrech Qmax a Hmax), bude provedena adekvátní změna, přičemž tato skutečnost nebude mít na uvedenou cenu čerpadel vliv. Případná změna bude prodiskutována a předem odsouhlasena objednatelem.

**Předávací stanice 0 – kotelna**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice 0 - kotelna – čerpadlo typ č. 1** | | | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 80-120F, DN 80, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 30 m3/h,  Hmax = 6 m  P = 1.5 kW, 1x230V/50Hz,  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 3 |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 80-120F, DN 80, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 30 m3/h,  Hmax = 6 m  P = 1.5 kW, 1x230V/50Hz,  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Předávací stanice 0 - kotelna - čerpadlo typ č. 2** | | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: TPE 100-200/2 A-F-A-BAQE ( BRANCH -I- ), DN 100, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 53.9 m3/h  Hmax = 10 m  P = 5.5 kW, 3x380-500V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 2 |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: TPE 80-180/2 A-F-A-BAQE ( BRANCH -II- ), DN 80, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 36.5 m3/h  Hmax = 12 m  P = 3.0 kW, 3x380-500V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice 0 - kotelna - ventil typ č. 1** | | | |
| Dodávka a instalace – kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 150 | ks | 12 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice 0 - kotelna - ventil typ č. 2** | | | |
| Dodávka a instalace – kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 125 | ks | 12 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice 0 - kotelna - potrubí a izolace** | | | |
| Potrubí: ocelové trubky, příruby min. PN16  Izolace: Výrobce: UNIS (Bosna a Hercegovina)  Typ: Perforovaná hliníková fólie, skelná vata  U max:  0.36 W/m2K  Povrchová teplota: max. 50°C |  |  | |
| Průměr: DN 150 | m | 25 | |
| Průměr: DN 125 | m | 25 | |
|  |  |  | |

Předávací stanice 0 – specifikace dalších komponent (hrazených ze strany ČRA):

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ** | **Počet ks** |
| Zpětný ventil DN 150, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 2 |
| Zpětný ventil DN 125, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 5 |
| Zpětný ventil DN 100, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 6 |
| Filtr DN 150, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko) | 2 |
| Sběrnice topné vody DN 250 L=3000, výrobce: Topling (Bosna a Hercegovina) | 1 |
| Sběrnice vratné vody DN 250 L=1800, výrobce: Topling (Bosna a Hercegovina) | 1 |

**Předávací stanice I**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Předávací stanice I – čerpadlo typ č. 3** | | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 65-120F ( Branch -I- ), DN 65, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 13.27 m3/h  Hmax = 9 m  P = 16 ... 763 W, 1X230V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 2 |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 50-120F ( Branch -II- ), DN 50, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 7.96 m3/h  Hmax = 8 m  P 20 ... 498 W, 1X230V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice I – čerpadlo typ č. 4** | | | |
| **Neobsazeno** | **ks** | **0** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice I - ventil typ č. 3** | | | |
| Dodávka a instalace – kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 100 | ks | 6 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice I - izolace** | | | |
| Izolace: Výrobce: UNIS (Bosna a Hercegovina)  Typ: Perforovaná hliníková fólie, skelná vata  Průměr: DN 100  U max: 0.36 W/m2K | m | 30 | |

Předávací stanice I – specifikace dalších komponent (hrazených ze strany ČRA):

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ** | **Počet ks** |
| Zpětný ventil DN 50, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 2 |
| Zpětný ventil DN 65, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 2 |
| Filtr DN 100, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko) | 1 |
| Sběrnice topné vody DN 125 L=1500  výrobce: Topling (Bosna a Hercegovina) | 1 |
| Sběrnice vratné vody DN 125 L=1000  výrobce: Topling (Bosna a Hercegovina) | 1 |

**Předávací stanice II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice II – čerpadlo typ č. 5** | | | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 65-120F, DN 65, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 10.2 m3/h  Hmax = 7 m  P = 16 ... 763 W, 1X230V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 1 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice II - čerpadlo typ č. 6** | | | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 65-120F, DN 65, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 10.8 m3/h  Hmax = 8.5 m  P = 16 ... 763 W, 1X230V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 1 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice II - ventil typ č. 4** | | | |
| Dodávka a instalace – kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 65 | ks | 6 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice II - ventil typ č. 5** | | | |
| Dodávka a instalace – kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 65 | ks | 2 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice II - ventil typ č. 6** | | | |
| Dodávka a instalace – kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 65 | ks | 2 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice II - potrubí a izolace** | | | |
| Potrubí: ocelové trubky, příruby min. PN16  Izolace: Výrobce: UNIS (Bosna a Hercegovina)  Typ: Perforovaná hliníková fólie, skelná vata  U max: 0.36 W/m2K  Povrchová teplota: max 50°C |  |  | |
| Průměr: DN 65 | m | 30 | |
| Průměr: DN 80 | m | 10 | |
| Průměr: DN 40 | m | 5 | |

Předávací stanice II – specifikace dalších komponent (hrazených ze strany ČRA):

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ** | **Počet ks** |
| Zpětný ventil DN 65, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 2 |
| Filtr DN 65, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko) | 1 |

**Předávací stanice III**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice III - čerpadlo typ č. 7** | | | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 65-120F, DN 65, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 10.8 m3/h  Hmax = 8.5 m  P = 16 ... 763 W, 1X230V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 4 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice III - ventil typ č. 7** | | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN65 | ks | 6 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice III - ventil typ č. 8** | | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 80 | ks | 8 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Předávací stanice III - ventil typ č. 9** | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 65 | ks | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice III - ventil typ č. 10** | | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: ruční, kulový  Průměr: DN 65 | ks | 2 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice III - potrubí a izolace** | | | |
| Potrubí: ocelové trubky, příruby min. PN16  Izolace: Výrobce: UNIS (Bosna a Hercegovina)  Typ: Perforovaná hliníková fólie, skelná vata  U max: 0.36 W/m2K  Povrchová teplota: max. 50°C |  |  | |
| Průměr: DN 65 | m | 30 | |
| Průměr: DN 80 | m | 15 | |
| Průměr: DN 40 | m | 5 | |

Předávací stanice III – specifikace dalších komponent (hrazených ze strany ČRA):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Počet ks** | **Vícenáklad v rámci dodatku - Ano/ne** |
| Zpětný ventil DN 65, PN 16, , výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 4 | Ano |
| Filtr DN 80, PN 16, , výrobce: Polix (Slovinsko) | 1 | Ano |

**Předávací stanice IV**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice IV - čerpadlo typ č. 8** | | | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 80-120F, DN 80, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 15.1 m3/h,  Hmax = 9 m  P = 1.5 kW, 1x230V/50Hz,  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 2 | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 65-120F, DN 65, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 10.2 m3/h  Hmax = 8 m  P = 16 ... 763 W, 1X230V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 2 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice IV - ventil typ č. 11** | | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 80 | ks | 6 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice IV- ventil typ č. 12** | | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 100 | ks | 2 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice IV - ventil typ č. 13** | | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 65 | ks | 1 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice IV - potrubí a izolace** | | | |
| Potrubí: ocelové trubky, příruby min. PN16  Izolace: Výrobce: UNIS (Bosna a Hercegovina)  Typ: Perforovaná hliníková fólie, skelná vata  U max: 0.36 W/m2K  Povrchová teplota: max 50°C |  |  | |
| Průměr: DN 65 | m | 20 | |
| Průměr: DN 100 | m | 20 | |
| Průměr: DN 80 | m | 10 | |

Předávací stanice IV – specifikace dalších komponent (hrazených ze strany ČRA):

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ** | **Počet ks** |
| Zpětný ventil DN 65, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 2 |
| Zpětný ventil DN 80, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 2 |
| Filtr DN 100, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko) | 1 |

**Předávací stanice V**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice V - čerpadlo typ č. 9** | | | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 50-120F (Branch -II- ), DN 50, přírubové, PN 10.  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 2.43 m3/h  Hmax = 7.5 m  P 20 ... 498 W, 1X230V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 2 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice V - ventil typ č. 14** | | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 65 | ks | 4 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice V - ventil typ č. 15** | | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Typ: kulový, ruční  Průměr: DN 50 | ks | 4 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice V - potrubí a izolace** | | | |
| Potrubí: ocelové trubky, příruby min. PN16  Izolace: Výrobce: UNIS (Bosna a Hercegovina)  Typ: Perforovaná hliníková fólie, skelná vata  U max: 0.36 W/m2K  Povrchová teplota: max. 50°C |  |  | |
| Průměr: DN 65 | m | 20 | |
| Průměr: DN 50 | m | 20 | |

Předávací stanice V – specifikace dalších komponent (hrazených ze strany ČRA):

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ** | **Počet ks** |
| Zpětný ventil DN 50, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 2 |
| Filtr DN 50, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko) | 1 |
| Sběrnice topné vody DN125, výrobce: Topling (Bosna a Hercegovina) | 1 |
| Sběrnice vratné vody DN125, výrobce: Topling (Bosna a Hercegovina) | 1 |

**Předávací stanice VI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice VI - čerpadlo typ č. 10** | | | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 65-150F, DN 65, přírubové, PN 10  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 11.6 m3/h  Hmax = 8 m  P = 29 ... 1377 W, 1X230V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 2 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice VI – izolace** | | | | |
| Izolace: Výrobce: UNIS (Bosna a Hercegovina)  Typ: Perforovaná hliníková fólie, skelná vata  Průměr: DN 65  U max: 0.36 W/m2K  Povrchová teplota: max. 50°C | m | 10 |

Předávací stanice VI – specifikace dalších komponent (hrazených ze strany ČRA):

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ** | **Počet ks** |
| Zpětný ventil DN 65, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 2 |
| Filtr DN 65, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko) | 1 |

**Předávací stanice VII**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice VII - čerpadlo typ č. 11** | | | |
| Dodávka a instalace oběhového čerpadla, typ: MAGNA3 50-120F, DN 50, přírubové, PN 10  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 6.86 m3/h  Hmax = 6.5 m  P 20 ... 498 W, 1X230V/50Hz  Řízeno frekvenčním měničem  Řízeno elektronicky | ks | 2 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice VII - ventil typ č. 16** | | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Type: kulový, ruční  Průměr: DN 65 | ks | 4 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice VII - ventil typ č. 17** | | | | |
| Dodávka a instalace - kulový ventil, min PN16  (vč. přírub, šroubů a těsnění)  Výrobce: TIS (Itálie)  Type: kulový, ruční  Průměr: DN 65 | ks | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předávací stanice VII - potrubí a izolace** | | | |
| Potrubí: ocelové trubky, příruby min. PN16  Izolace: Výrobce: UNIS (Bosna a Hercegovina)  Typ: Perforovaná hliníková fólie, skelná vata  U max: 0.36 W/m2K  Povrchová teplota: max. 50°C |  |  |
| Průměr: DN 65 | m | 5 |
| Průměr: DN 50 | m | 30 |

Předávací stanice VII – specifikace dalších komponent (hrazených ze strany ČRA):

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ** | **Počet ks** |
| Zpětný ventil DN 65, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko), typ: KPC | 2 |
| Filtr DN 65, PN 16, výrobce: Polix (Slovinsko) | 1 |

**Aktivita 1.2.3 – Rekonstrukce hlavních rozvodů tepla**

**Větev č. 1 – nadzemní – předpokládané rozměry**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rekonstrukce HV - větev č. 1 - nadzemní – topná větev** | | | | | |
| Dodávka izolovaných rozvodů o rozměrech:  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Průměr: DN 150 | | m | | 36 | |
| T- díl DN150, DN100,DN100  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Průměr: DN 100  DN 150 | | ks | | 1 | |
| Dodávka izolovaných rozvodů o rozměrech:  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Průměr: DN 100 | | m | | 109 | |
| T- díl DN100, DN80,DN65  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Průměr: DN 100  DN 80  DN 65 | | ks | | 1 | |
| Dodávka izolovaných rozvodů o rozměrech:  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Průměr: DN 80 | | m | | 50 | |
| potrubí bude mít aplikován nátěrový systém pro konstrukce, nádrže, potrubí (izolované) namáhané vysokými teplotami do 150°C. Potrubí bude natřeno dvěma nátěry, 1x barvou silikonovou základní v tloušťce (60 – 90) μm odstín červený a 1x silikonovou barvou odstín RAL 7001 hliníková v tloušťce (70 – 300) μm. Tento nátěrový systém bude aplikován na všechna nadzemní potrubí.  Výrobce: CASATI (Italy) | kpl | | 1 | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rekonstrukce HV - větev č. 1 - nadzemní – vratná větev** | | | | | | |
| Dodávka izolovaných trubek o rozměrech:  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 150 | | m | | 36 | |
| T- díl DN150, DN100,DN100  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 150  DN 100 | | ks | | 1 | |
| Dodávka izolovaných trubek o rozměrech:  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 100 | | m | | 109 | |
| T- díl DN100, DN80,DN65  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 100  DN 80  DN 65 | | ks | | 1 | |
| Dodávka izolovaných trubek o rozměrech:  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 80 | | m | | 50 | |
| potrubí bude mít aplikován nátěrový systém pro konstrukce, nádrže, potrubí (izolované) namáhané vysokými teplotami do 150°C. Potrubí bude natřeno dvěma nátěry, 1x barvou silikonovou základní v tloušťce (60 – 90) μm odstín červený a 1x silikonovou barvou odstín RAL 7001 hliníková v tloušťce (70 – 300) μm. Tento nátěrový systém bude aplikován na všechna nadzemní potrubí.  Výrobce: CASATI (Italy) | kpl | | 1 | |  | |

**Větev č. 1 – nadzemní – požadované minimální parametry a další požadavky**

**Parametry a další požadavky provedení nadzemního teplovodu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tlaková třída minimálně | PN16 | - |
| Součinitel prostupu tepla potrubí max.: | 0,36 | W/m2K |
| Maximální povrchová teplota potrubí | 50 | °C |
| Potrubí horkovodu - materiál | P235GH, z vnější strany bude ošetřeno nátěrem\* | - |
| Povrchový materiál (oplechování nad izolací) | hliník | - |
| Kompenzátory teplotních dilatací, odkalení, odvzdušnění) | Bude součástí dodávky v nezbytném množství  Výrobce: TIS (Itálie) | - |

**Větev č. 3 – podzemní – předpokládané rozměry**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rekonstrukce HV - větev č. 3 – podzemní – topná větev** | | |
| Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru DN 125  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 125 | m | 50 | |
| T - díl DN 125, DN100, DN65  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 125  DN 100  DN 65 | ks | 1 | |
| Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru DN 100  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 100 | m | 28 | |
| T – díl DN 100, DN80, DN40  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 100  DN 80  DN 40 | ks | 1 | |
| ~~Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru DN 80:~~  ~~Výrobce: Isoplus (Germany)~~  ~~Typ: Disconti~~  ~~Rozměr: DN 80~~ | ~~m~~ | ~~20~~ | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rekonstrukce HV - větev č. 3 – podzemní – vratná větev** | | |
| Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru DN 125  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 125 | m | 50 | |
| T - díl DN 125, DN100, DN65  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Výrobce: DN 125  DN 100  DN 65 | ks | 1 | |
| Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru DN 100  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 100 | m | 28 | |
| T – díl DN 100, DN80, DN40  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 100  DN 80  DN 40 | ks | 1 | |
| ~~Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru DN 80:~~  ~~Výrobce: Isoplus (Germany)~~  ~~Typ: Disconti~~  ~~Rozměr: DN 80~~ | ~~m~~ | ~~20~~ | |

**Větev č. 4 – podzemní – předpokládané rozměry**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rekonstrukce HV - větev č. 4 – podzemní – topná větev** | | | | |
| Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru:  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 65 | | m | | 55 | |
| **Rekonstrukce HV - větev č. 4 – podzemní – vratná větev** | | | | |
| Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru:  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 65 | m | | 55 | |

**~~Větev č. 11 – podzemní – předpokládané rozměry~~ – NENÍ PROVEDENA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~Rekonstrukce HV - větev č. 11 – podzemní – topná větev~~** | | | | |
| ~~Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru:~~  ~~Výrobce: Isoplus (Germany)~~  ~~Typ: Disconti~~  ~~Rozměr: DN 100~~ | | ~~m~~ | | ~~25~~ | | |
| **~~Rekonstrukce HV - větev č. 11 – podzemní – vratná větev~~** | | | | | | |
| ~~Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru:~~  ~~Výrobce: Isoplus (Germany)~~  ~~Typ: Disconti~~  ~~Rozměr: DN 100~~ | ~~m~~ | | ~~25~~ | | |

**Větev č. 12 – nadzemní – předpokládané rozměry – NÁHRADA za větev č. 11**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rekonstrukce HV - větev č. 12 – nadzemní – topná větev** | | | | |
| Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru:  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 100 | | m | | 25 | | |
| **Rekonstrukce HV - větev č. 12 – nadzemní – vratná větev** | | | | | | |
| Dodávka a instalace izolovaných rozvodů průměru:  Výrobce: Isoplus (Germany)  Typ: Disconti  Rozměr: DN 100 | m | | 25 | | |

**Větev č. 3, 4 a 11 – podzemní – požadované minimální parametry a další požadavky**

Parametry provedení podzemního teplovodu ukazuje tabulka, požadováno je použití předizolovaného potrubí:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tlaková třída minimálně | PN16 | | - |
| Kompenzátory teplotních dilatací, odkalení, odvzdušnění) | Výrobce: TIS (Itálie) | - | |
| Izolační třída (WTS) | 2 (1 x zesílené) | | - |
| Detekce netěsností – předizolované potrubí | ANO, min. dva vodiče, dle normy EN 14 419, typ Nordic | | - |
| Realizátor musí v rámci nově instalovaných podzemních teplovodů zajistit možnost napojení přenosného přístroje pro vyhodnocení netěsností (specifikace níže) tak, aby bylo možné případné netěsnosti detekovat po celé trase nově instalovaného potrubí. Napojení přenosného přístroje bude provedeno uzavíratelnou rozvodnou krabicí pro připojení detektoru. Všechny nově instalované části pro připojení přenosného detektoru musí být odolné místním klimatickým vlivům. | | | |

**Potrubí bude dodáno spolu s přístrojem pro detekci netěsností a to dle následujících parametrů:**

|  |  |
| --- | --- |
| Detekce netěsností – zařízení pro vyhodnocení | Přenosný přístroj (možnost provozu na baterie) lokalizační - reflektometrický, dle normy EN14 419, pro vyhodnocení detekce typu Nordic. |
| BREAKDOWN DETECTOR BDP 104  Výrobce: AN electronic, Česká republika | BREAKDOWN DETECTOR BDP 104 je přenosný bateriový měřicí přístroj, sloužící k detekci, vyhodnocení a lokalizaci netěsností předizolovaného teplovodního potrubí, vybaveného integrovanými detekčními vodiči. |

**Aktivita 1.2.4 - Vybudování teplovodní akumulace**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Technické parametry akumulace (AKU)** | | |
| Objem zásobníku V = 60 m3, U max: 0,18 W/m2K  ~~Min. výkon výměníku Qn = 400 kW, max. tlaková ztráta 20 kPa, PN 16~~  Dvě nádrže o objemu V = 30 m3 (každá)  Výrobce: Topling (Bosna a Hercegovina)  Dodávka vč. armatur a dalšího příslušenství | ks | 1 |

**Aktivita 1.2.5 - Instalace úpravny vody**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadované technické parametry úpravny vody** | | |
| Dodávka a instalace úpravny vody, min. kapacita 4 m3/h  Výrobce: Nobilis (Bosna a Hercegovina)  Typ: Aquasoft  Úpravna vody splňuje požadované technické parametry pro nabízené kotle  Dodávka vč. kotvení, montáž do pozice a napojení | | ks | 1 | |

**Aktivita 1.3.1 – Instalace zdroje tepla na LTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Požadované technické parametry kotle na LTO** | | | |
| Dodávka a instalace kotle na LTO, požadovaný výkon Qn = 1000 -1100 kW  Výrobce: BUDERUS LOGANO (Německo),  Typ: SK755  Tlaková odolnost: 6 bar  Účinnost: 93%  Max. výstupní teplota z kotle: 100 ºC  Rozměry: AxBxC =(2600x1470x1475) mm  Hmotnost: 1790 kg  Regulační rozsah: 264 – 1900 kW (regulační rozsah hořáku)  Instalace včetně připojovacích armatur, připojení na rozvody a do stávajícího komína.  Kotel splňuje technické parametry na emise uvedené v příloze č. 1. požadované parametry systému. | ks | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Technické parametry zásobníku na LTO** | | |
| Dodávka a montáž dvou nadzemních jednoplášťových nádrží, ve vodotěsném provedení, kapacita jedné nádrže V= 10 000 l (10m3) o rozměrech: délka x šířka x výška (4015 x 1610 x 1610 mm). Ochrana proti úniku kapaliny bude zajištěna v souladu se zákonným požadavkem dle ČSN 65 0201 ZMĚNA Z1:2006 vybudováním záchytné jímky v požadované kapacitě 70% celkového objemu.  výrobce: Topling (Bosna a Hercegovina)  Součástí dodávky jsou potřebné komponenty jako sací koš, ukazatel paliv a v nádrži, odvětrání apod.  Konkrétní umístění nádrže bude řešeno v rámci zpracování realizační projektové dokumentace. | ks | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Technické parametry dopravy LTO ze zásobníku do kotle** | | |
| Dopravu paliva z nádrže do kotle potrubím bude zajišťovat čerpadlo  Výrobce: Grundfos (Německo)  Qmax = 3m3/h  DN 32 | ks | 1 | |

**Aktivita 1.3.2 – Zajištění zdroje tepla na biomasu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Technické parametry kotlů na dřevní pelety a odkouření** | | |
| Dodávka a montáž kotle na dřevní pelety (typ pelet EN PLUS A2 dle ISO 17225-2)  Výkon kotle Qn: 700 kW (2x kotel 700kW, součtově 1400 kW)  Výrobce: Topling (Bosna a Hercegovina)  Typ: BTA 700  Regulační rozsah: 250-700kW  Tlaková odolnost: 6 bar  Účinnost: min. 92%  Max. výstupní teplota z kotle: 95 ºC (dosaženo míšením s vratnou vodou)  Vstup/výstup DN 125  Rozměry: AxBxC (6260x2500x1802) mm  Hmotnost kotle: 6610kg  Kotel plní stanovené emisní limity.  Servisní interval: 1 rok  Včetně přípojných armatur a instalace nového komína s rozměry: průměr 550 mm, výška min. 20m. | ks | 2 | |
| Odvod škváry a popílku automaticky do nádob, nádoby součástí dodávky | sada | 1 | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Technická specifikace skladu pelet a dopravy pelet, náhradní díly** | | | |
| Výstavba skladu pelet o předpokládaných rozměrech: 5.5 x 7.8 x 2.8 m, (min. kapacita V = 120 m3)  Kompletně opláštěný, zastřešený a uzavřený objekt chránící pelety proti povětrnostním vlivům. Otevírání pomocí uzavíratelných posuvných vrat se šířkou prostoru min. 3m umožňující naskladnění pelet skluzem z nákladního automobilu. Betonová deska bude přetažena před sklad min. 2m (dilatována).  Doprava pelet pomocí posuvné podlahy, systém „TPYM Walking floor“  Výrobce: **Topling (Bosna a Hercegovina)**  Robustní ocelová konstrukce, hydraulický posun podlahových jednotek ke šnekovému podavači, který dopravuje pelety do kotlů.  Náhradní díly:   * 1 ks hlavní horizontální šnek včetně ložisek (kryt je pevně svařen s ocelovou podlahou, bez pohonu) * 1 ks vertikální šnek včetně ložisek pro zásobování denního sila (bez krytu a bez pohonu) * 1 ks kompletní šnekový podavač z denního sila do kotle (včetně krytu, bez pohonu) | ks | 1 |

**Aktivita 1.3.3. Instalace systému držení tlaku v topném okruhu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Technická specifikace systému držení tlaku** | | | |
| Expanzní systém je navržen pro otopnou soustavu o objemu 100m3 plus objem vody v kotlích  Dodávka včetně napojení do systému a nezbytného příslušenství | ks | 1 |

**Technická charakteristika expanzního modulu a systému držení tlaku pro celý systém včetně**

**akumulačních nádrží:**

**Výrobce: Proming d.o.o. (Bosna a Hercegovina)**

**Typ: EM -2**

**Objem: 4000 l**

**Max. tlak: 6 bar**

**Q: 2 400 kW**

**Aktivita 1.4.1. Instalace měření otopného systému a aktivita 1.4.2. Instalace řídícího regulačního systému**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Technická specifikace měření otopného systému a řídícího regulačního systému** | | | |
| Senzory pro měření teploty Siemens  SYNCO regulace pro řízení kotlů a čerpadel  SYNCO expanzní modul pro řízení čerpadel  Siemens Web server podporující vzájemnou komunikaci na rozhraní SYNCO HVAC 700, výrobce Siemens. Rozhraní umožňuje grafickou prezentaci funkce jednotlivých uzlů systému a sledování všech v ZD definovaných komponent (veličina / místo / typ / rozsah).  Instalace a kabeláž  Monitorovací aplikace a její naprogramování dle požadovaného rozsahu měření  Počítač a VPN monitoring  Výrobce: Hlavní komponenty **Lenze** (Německo), dílčí části - renomovaní výrobci | sada | 1 |