**Příloha č. 2**

**Věcná náplň řešení projektu**

Projekt: **Nízkoemisní ostrovní zdroje tepla na tuhá paliva do 500 kW**

Ev.č.: **FV20623**

**Etapy řešení:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Etapa  a podetapy | Název etapy  a stručný přehled činnosti v etapě | Orientační zajištění řešení  etap (organizace) | Orientační termín  ukončení etapy  (měs/rok) |
| **Rok 2017** | | | |
| **1** | **Vývoj teplovodního zdroje tepla o jmenovitém výkonu 250 kW pro spalování uhlí v ostrovním provozu** | **BENEKOVterm**  **VŠB** | **Přechází do r. 2018** |
| 1.1 | Definice požadavků na technické řešení, návrh koncepčního řešení celku, modulové uspořádání - systém jako celek bude tvořen samostatnými moduly, které budou vyvíjeny v dalších podetapách řešení | BENEKOVterm  VŠB | 09/2017 |
| 1.2 | Definice parametrů paliva, návrh systému dopravy paliva ke spalovacímu zařízení, výroba prototypu dopravní cesty paliva, testování funkčnosti palivové cesty, optimalizace palivové cesty, finální funkční systém pro dopravu paliva ke spalovacímu zařízení | BENEKOVterm  VŠB | 12/2017 |
| 1.3 | Definice parametrů spalovací komory, návrh systému pro spalování uhlí pro dosažení jmenovitého výkonu 250 kW, výroba prototypu spalovací komory a testování kvality spalování | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2018 |
| 1.4 | Definice parametrů teplovodního výměníku, návrh a výroba prototypu, testování vlastností prototypu, optimalizace parametrů výměníku dle výsledků testování | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2018 |
| 1.5 | Primární a sekundární opatření pro minimalizaci emisí znečišťujících látek | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2018 |
| 1.6 | Opatření pro maximalizaci účinnosti teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2018 |
| 1.7 | Řídící a regulační systém pro optimalizaci provozu teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2018 |
| 1.8 | Systém pro ostrovní řešení zdroje tepla | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2018 |
| **Rok 2018** | | | |
| **1** | **Vývoj teplovodního zdroje tepla o jmenovitém výkonu 250 kW pro spalování uhlí v ostrovním provozu** | **BENEKOVterm**  **VŠB** | **09/2018** |
| 1.3 | Definice parametrů spalovací komory, návrh systému pro spalování uhlí pro dosažení jmenovitého výkonu 250 kW, výroba prototypu spalovací komory a testování kvality spalování | BENEKOVterm  VŠB | 05/2018 |
| 1.4 | Definice parametrů teplovodního výměníku, návrh a výroba prototypu, testování vlastností prototypu, optimalizace parametrů výměníku dle výsledků testování | BENEKOVterm  VŠB | 05/2018 |
| 1.5 | Primární a sekundární opatření pro minimalizaci emisí znečišťujících látek | BENEKOVterm  VŠB | 09/2018 |
| 1.6 | Opatření pro maximalizaci účinnosti teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | 09/2018 |
| 1.7 | Řídící a regulační systém pro optimalizaci provozu teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | 09/2018 |
| 1.8 | Systém pro ostrovní řešení zdroje tepla | BENEKOVterm  VŠB | 09/2018 |
| **2** | **Vývoj teplovodního zdroje tepla o jmenovitém výkonu 250 kW pro spalování biomasy v ostrovním provozu** | **BENEKOVterm**  **VŠB** | **Přechází do r. 2019** |
| 2.1 | Definice požadavků na technické řešení, návrh koncepčního řešení celku, modulové uspořádání - systém jako celek bude tvořen samostatnými moduly, které budou vyvíjeny v dalších podetapách řešení | BENEKOVterm  VŠB | 01/2018 |
| 2.2 | Definice parametrů paliva, návrh systému dopravy paliva ke spalovacímu zařízení, výroba prototypu dopravní cesty paliva, testování funkčnosti palivové cesty, optimalizace palivové cesty, finální funkční systém pro dopravu paliva ke spalovacímu zařízení | BENEKOVterm  VŠB | 04/2018 |
| 2.3 | Definice parametrů spalovací komory, návrh systému pro spalování biomasy pro dosažení jmenovitého výkonu 250 kW, výroba prototypu spalovací komory a testování kvality spalování | BENEKOVterm  VŠB | 10/2018 |
| 2.4 | Definice parametrů teplovodního výměníku, návrh a výroba prototypu, testování vlastností prototypu, optimalizace parametrů výměníku dle výsledků testování | BENEKOVterm  VŠB | 10/2018 |
| 2.5 | Primární a sekundární opatření pro minimalizaci emisí znečišťujících látek | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2019 |
| 2.6 | Opatření pro maximalizaci účinnosti teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2019 |
| 2.7 | Řídící a regulační systém pro optimalizaci provozu teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2019 |
| 2.8 | Systém pro ostrovní řešení zdroje tepla | BENEKOVterm  VŠB | Přtechází do r. 2019 |
|  | **Rok 2019** |  |  |
| **2** | **Vývoj teplovodního zdroje tepla o jmenovitém výkonu 250 kW pro spalování biomasy v ostrovním provozu** | **BENEKOVterm**  **VŠB** | **03/2019** |
| 2.5 | Primární a sekundární opatření pro minimalizaci emisí znečišťujících látek | BENEKOVterm  VŠB | 03/2019 |
| 2.6 | Opatření pro maximalizaci účinnosti teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | 03/2019 |
| 2.7 | Řídící a regulační systém pro optimalizaci provozu teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | 03/2019 |
| 2.8 | Systém pro ostrovní řešení zdroje tepla | BENEKOVterm  VŠB | 03/2019 |
| **3** | **Vývoj teplovodního zdroje tepla o jmenovitém výkonu 500 kW pro spalování uhlí v ostrovním provozu** | **BENEKOVterm**  **VŠB** | **Přechází do r. 2020** |
| 3.1 | Definice požadavků na technické řešení, návrh koncepčního řešení celku, modulové uspořádání - systém jako celek bude tvořen samostatnými moduly, které budou vyvíjeny v dalších podetapách řešení | BENEKOVterm  VŠB | 01/2019 |
| 3.2 | Definice parametrů paliva, návrh systému dopravy paliva ke spalovacímu zařízení, výroba prototypu dopravní cesty paliva, testování funkčnosti palivové cesty, optimalizace palivové cesty, finální funkční systém pro dopravu paliva ke spalovacímu zařízení | BENEKOVterm  VŠB | 04/2019 |
| 3.3 | Definice parametrů spalovací komory, návrh systému pro spalování uhlí pro dosažení jmenovitého výkonu 500 kW, výroba prototypu spalovací komory a testování kvality spalování | BENEKOVterm  VŠB | 10/2019 |
| 3.4 | Definice parametrů teplovodního výměníku, návrh a výroba prototypu, testování vlastností prototypu, optimalizace parametrů výměníku dle výsledků testování | BENEKOVterm  VŠB | 10/2019 |
| 3.5 | Primární a sekundární opatření pro minimalizaci emisí znečišťujících látek | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2020 |
| 3.6 | Opatření pro maximalizaci účinnosti teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2020 |
| 3.7 | Řídící a regulační systém pro optimalizaci provozu teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2020 |
| 3.8 | Systém pro ostrovní řešení zdroje tepla | BENEKOVterm  VŠB | Přechází do r. 2020 |
| 4.1 | Definice požadavků na technické řešení, návrh koncepčního řešení celku, modulové uspořádání - systém jako celek bude tvořen samostatnými moduly, které budou vyvíjeny v dalších podetapách řešení | BENEKOVterm  VŠB | 10/2019 |
|  | **Rok 2020** |  |  |
| **3** | **Vývoj teplovodního zdroje tepla o jmenovitém výkonu 500 kW pro spalování uhlí v ostrovním provozu** | **BENEKOVterm**  **VŠB** | **03/2020** |
| 3.5 | Primární a sekundární opatření pro minimalizaci emisí znečišťujících látek | BENEKOVterm  VŠB | 03/2020 |
| 3.6 | Opatření pro maximalizaci účinnosti teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | 03/2020 |
| 3.7 | Řídící a regulační systém pro optimalizaci provozu teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | 03/2020 |
| 3.8 | Systém pro ostrovní řešení zdroje tepla | BENEKOVterm  VŠB | 03/2020 |
| **4** | **Vývoj teplovodního zdroje tepla o jmenovitém výkonu 500 kW pro spalování biomasy v ostrovním provozu** | **BENEKOVterm**  **VŠB** | **12/2020** |
| 4.2 | Definice parametrů paliva, návrh systému dopravy paliva ke spalovacímu zařízení, výroba prototypu dopravní cesty paliva, testování funkčnosti palivové cesty, optimalizace palivové cesty, finální funkční systém pro dopravu paliva ke spalovacímu zařízení | BENEKOVterm  VŠB | 01/2020 |
| 4.3 | Definice parametrů spalovací komory, návrh systému pro spalování biomasy pro dosažení jmenovitého výkonu 500 kW, výroba prototypu spalovací komory a testování kvality spalování | BENEKOVterm  VŠB | 07/2020 |
| 4.4 | Definice parametrů teplovodního výměníku, návrh a výroba prototypu, testování vlastností prototypu, optimalizace parametrů výměníku dle výsledků testování | BENEKOVterm  VŠB | 07/2020 |
| 4.5 | Primární a sekundární opatření pro minimalizaci emisí znečišťujících látek | BENEKOVterm  VŠB | 12/2020 |
| 4.6 | Opatření pro maximalizaci účinnosti teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | 12/2020 |
| 4.7 | Řídící a regulační systém pro optimalizaci provozu teplovodního kotle | BENEKOVterm  VŠB | 12/2020 |
| 4.8 | Systém pro ostrovní řešení zdroje tepla | BENEKOVterm  VŠB | 12/2020 |