**příloha 2**

garantované parametry

Obsah

1. Vstupní podmínky 3

2. Garantované parametry 3

2.1 výkonnostní parametry kotle, provozní rozsah 3

2.2 Účinnost kotle 4

2.3 Emise ve spalinách kotle 4

2.4 Disponibilita kotle (kompletní kotlová jednotka) 4

2.5 Hlučnost Díla 5

2.6 Parametry ŘS 6

3. Podmínky garančních měření 6

4. Termíny ověření GP a sankce za jejich nedodržení 7

# 1. Vstupní podmínky

Garantované hodnoty kotle, uvedené v kap. 2.1 až 2.6 budou při garančních testech prokazovány

 při stabilním provozu,

 při využívání paliva uvedeného v kap. 1.8.1 Přílohy 1 smlouvy.

Garantované hodnoty uvedené v kap. 2.3 musí být splněny v celém rozsahu výkonu kotle od minimálního (parametr 2.1.2) do jmenovitého (parametr 2.1.1).

# 2. Garantované parametry

zhotovitel ručí objednateli za to, že dodané dílo bude splňovat níže uvedené parametry a funkce, přičemž platí, že:

 Zeleně zapsané hodnoty jsou hodnotami, jejich nedosažení dává objednateli právo na uplatnění smluvní pokuty podle čl. 39 smlouvy

 Červeně zapsané hodnoty jsou hodnotami limitními, jejichž nedosažení může být důvodem k nepřevzetí díla a/nebo k odstoupení od smlouvy

 Trvání zkoušky pro prokázání garanci emisí ve spalinách bude 48 hod, trvání zkoušky pro garanci účinností kotle bude 4 hod.

## 2.1 výkonnostní parametry kotle, provozní rozsah

Provozní rozsah zařízení dodávaného zhotovitelem musí pokrývat všechny provozní body v rámci regulačního rozsahu kotle 7,5 - 100% jmenovitého výkonu.

 Platí vstupní podmínky dle kap. 1,

 Jmenovitý výkon kotle bude prokazován při parametrech páry na výstupu z kotelny 0,7 MPa / 220 °C

 Minimální výkon kotle bude prokazován při parametrech páry na výstupu z kotelny 0,7 MPa / 200 °C

Garantované hodnoty:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | | **Jednotka** | **Limitní hodnota** | **Garantovaná hodnota** |
| 2.1.1 | Jmenovitý příkon kotle | MWt | 19 – 19,99 | 19 – 19,99 |
| 2.1.2 | Minimální výkon kotle | t/h | ≤ 2,0 | ≤ 2,0 |

zhotovitel doloží křivku zobrazující závislost výkonu kotle a jeho účinnosti.

## 2.2 Účinnost kotle

Účinnost kotle bude stanovena dle ČSN EN 12953-11 nepřímou metodou a bude měřena při těchto režimech:

Garantované hodnoty:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | | **Jednotka** | **Limitní hodnota** | **Garantovaná hodnota** |
| 2.2.1 | Účinnost kotle při jmenovitém příkonu a jmenovitých parametrech | % | ≥ 94,5 | ≥ 95,7 |
| 2.2.2 | Účinnost kotle při minimálním výkonu | % | ≥ 92 | ≥ 92,1 |

## 2.3 Emise ve spalinách kotle

Garantované hodnoty:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | | **Jednotka** | **Limitní hodnota** | **Garantovaná hodnota** |
| 2.3.1 | NOx | mg/m3 | < 100 | < 100 |
| 2.3.2 | CO | mg/m3 | < 50 | < 50 |

Pozn.

Pro kotel jsou specifické emisní limity vztaženy k celkovému jmenovitému tepelnému příkonu a na normální stavové podmínky a suchý plyn při referenčním obsahu kyslíku v odpadním plynu 3% v případě kapalných a plynných paliv.

## 2.4 Disponibilita kotle (kompletní kotlová jednotka)

Poznámka:

Disponibilitou kotle se rozumí poměrná doba, po kterou je kotel schopen provozu. Do nedisponibility kotle se nezapočítává plánovaná roční odstávka.

Disponibilita kotle za rok je dána vztahem:

 [%]

kde:

*D* disponibilita za rok [%]

*Tp* celková doba za rok, po kterou kotel buď pracuje, nebo je připraven k okamžitému najetí [hod]

*Tc* max. možný fond provozní doby kotle za vyhodnocované období (8760 hod.)

*TO* celková doba plánované odstávky v každém roce (max. 168 hodin)

Podmínky prokazování (zkoušky):

 disponibilitu vyhodnotí objednatel za účasti zhotovitele z provozní evidence zařízení za 1. a 2. rok provozu v rámci záruční lhůty počínaje dnem předběžného převzetí díla

 do *Tp* se nezapočítává doba od okamžiku odstavení zařízení z důvodu poruchy nebo havárie zařízení, nebo doba, kdy zařízení není schopné plnit garantované parametry,

 do *Tp* se započítávají časy pro najetí z prostojů a prostoje:

 způsobené vnějšími vlivy, nebo vyšší mocí,

 způsobené nesprávnou obsluhou (nedodržením provozních předpisů),

 způsobené poruchou zařízení mimo rozsah díla,

 vzniklé z rozhodnutí nebo z důvodu ležících na straně objednatele.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | | **Jednotka** | **Limitní hodnota** | **Garantovaná hodnota** |
| 2.4.1 | Disponibilita kotle pro 1. rok provozu | % | 96 | ≥ 96 |
| 2.4.2 | Disponibilita kotle pro 2. rok provozu – | % | 97 | ≥ 97 |

## 2.5 Hlučnost Díla

Garantované hodnoty:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | | **Garantovaná a limitní hodnota** | **Poznámka** |
| 2.5.1 | Chráněný venkovní prostor | Zhotovitel zajistí, aby v chráněném venkovním prostoru stavby byly dodrženy hygienické limity hluku jak v denní, tak i v noční době při plném provozu.  Úrovně hlukové zátěže nebudou převyšovat maximální hygienické limity dané především zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. | Tyto hladiny hluku budou ověřovány v chráněném venkovním prostoru stavby a v bodech, stanovených schvalujícími orgány státní správy |
| 2.5.2 | Vnitřní prostředí | Vnitřní prostory bez trvalé obsluhy: LAeq,8h = 85 dB(A) Vnitřní komunikace: 75 dB(A) |  |

## 2.6 Parametry ŘS

Garantované hodnoty:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | | **Jednotka** | **Limitní hodnota** | **Garantovaná hodnota** |
| 2.6.1 | Doba mezi změnou hodnoty vstupní proměnné a jejím přenesením do na obrazovku technologického řídícího systému TPi (zahrnuje i případy, kdy je signál v systému podroben jednoduchému zpracování jako např. vyhodnocení kvality signálu, vyhodnocení meze, logický součet, součin, výběr 2 ze 3) | s | 3 | 3 |
| 2.6.2 | Doba mezi povelem operátora na operátorské stanici technologického řídícího systému TPi a výstupem na navazující zařízení (akční člen, rozváděč elektro, navazující systém) | s | 3 | 3 |

# 3. Podmínky garančních měření

Podmínky garančních měření budou podrobně zpracovány zhotovitelem v Projektu garančního měření – viz kapitola 2.10 Přílohy 3 smlouvy (dokumentace).

# 4. Termíny ověření GP a sankce za jejich nedodržení

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pol. | Garantovaný parametr | Bude ověřováno při garančním měření | Nesplnění parametru má za následek | |
| Smluvní pokutu B) | Nepřevzetí díla/odstoupení od smlouvy |
| 2.1.1 | Jmenovitý příkon kotle | X |  | X |
| 2.1.2 | Minimální výkon kotle | X | X |  |
| 2.2.1 | Účinnost kotle při jmenovitém příkonu | X | X | X |
| 2.2.2 | Účinnost kotle při minimálním výkonu | X | X | X |
| 2.3 | Emise ve spalinách kotle | X |  | X |
| 2.4 | Disponibilita díla | X A) | X |  |
| 2.5 | Hlučnost díla | X |  | X |
| 2.6 | Parametry ŘS | X |  | X |

Vysvětlivky:

Garanční měření v rámci testu „A“ bude provedeno v rámci ověřovacího provozu.

A) Disponibilitu kotle vyhodnotí objednatel za účasti zhotovitele z provozní evidence kotle za 1. rok a 2. rok provozu po předběžném převzetí díla.

B) Výše sankcí za nesplnění garantovaných parametrů jsou uvedeny ve smlouvě.