# Garantované technické parametry

V nabídce budou požadovány následující garantované technické parametry a hodnoty:

## Turbína

### Výkon soustrojí

* v nabídkové dokumentaci doplní dodavatel garantované hodnoty výkonu na svorkách generátoru Pg (kW) pro zadané spády a průtoky při provozu soustrojí na jmenovitých otáčkách (odpovídající frekvenci sítě 50Hz) :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| bod | čistý spádHn | Průtok přes turbínuQ | Koeficient váhyK | Garantovaný výkon na svorkách generátoruPg |
|  | (m) | (m3/s) |  | (kW) |
| A | 25,7 | 0,070 | 15 |  |
| B | 27,0 | 0,090 | 20 |  |
| C | 32,0 | 0,070 | 20 |  |
| D | 32,0 | 0,100 | 25 |  |
| E | 34,9 | 0,100 | 20 |  |

kde Pt = Hn \* Q \* ρ \* g \* ETAt (ρ = měrná hmotnost vody [kg/m3], g = tíhové zrychlení [m/s2])

Pg = Pt \* ETAg (ETAt = účinnost turbiny [%], ETAg = účinnost generátoru [%])

ETA = ETAt \* ETAg

**Garantovaný střední výkon soustrojí**

Na základě výše uvedených individuálních garantovaných hodnot se provede výpočet střední hodnoty výkonu soustrojí dle vzorce:

 PA\*kA + PB\*kB + PC\*kC + PD\*Kd + PE\*kE

PW = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ kW

Suma K

kde: PA, PB, PC, PD, PE jsou garantované výkony soustrojí na svorkách generátoru (Pg).

 kA, kB, kC, kD, kE jsou koeficienty váhy provozních bodů

 Suma K je součet koeficientů váhy

Po uvedení soustrojí do provozu bude za účelem ověření garantovaných hodnot instalovaných soustrojí provedeno porovnání skutečně dosažených hodnot výkonu na svorkách generátoru s garantovanými výkony na svorkách generátoru uvedenými v tomto dokumentu. Ověření bude provedeno pro v daném období reálně dosažitelné spády, další provozní body budou případně dopočteny.

Objednatel může dále během zkušebního provozu přistoupit za účelem ověření garantovaných hodnot instalovaných soustrojí k provedení garančního měření (v souladu s ČSN EN 62006 Hydraulické stroje - Přejímací zkoušky MVE) nezávislou autorizovanou organizací pro stanovené provozní body.

### Účinnost turbíny

* v nabídkové dokumentaci doplní dodavatel hodnoty účinnosti turbiny ETAT (%) pro zadané čisté spády a průtoky při provozu soustrojí na jmenovitých otáčkách (odpovídající frekvenci sítě 50Hz) :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Hn (m) | 27.0  | 32.0 | 34.5 |
| Q | ETAT | ETAT | ETAT |
| (m3/s) | T (%) | T (%) | T (%) |
| 0.070  |   |   |   |
| 0.085  |   |   |   |
| 0.100  |   |   |   |

Součástí nabídky bude i **pracovní diagram** **(charakteristika)** **turbíny Q – H**, se zakreslením průběhu účinnosti a výkonu turbíny.

### Další garantované hodnoty turbiny:

**Vibrace a hluk**

Dodavatel garantuje, že soustrojí bude spolehlivě pracovat v zadaném pracovním rozsahu dle technické specifikace.

Při těchto provozních podmínkách nebudou překročeny stanovené limity hluku a vibrací :

* **Garantovaná hodnota hladiny hluku -** Garantované hodnoty hladiny hluku musí být v souladu s příslušnými nařízeními a vyhláškami (např. Nařízení vlády 148/2006 Sb., 9/2002 Sb. a 502/2000 Sb., 272/2011 Sb.).
* **Garantované hodnoty vibrací –** pro hodnoty vibrací je třeba dodržet doporučené hodnoty uvedené v příloze ČSN ISO 10816-5 a ČSN ISO 7919-5.

## Generátor

### Účinnost generátoru

* **Účinnost generátoru** při jmenovitém napětí a frekvenci včetně ztrát v ložiscích:

|  |  |
| --- | --- |
| Pg/Pgn | G |
| (%) | (%) |
| 25  |   |
| 50  |   |
| 75  |   |
| 100  |   |

### Další garantované hodnoty generátoru:

* **Garantované hodnoty hladiny hluku generátoru** – měřená při plném zatížení ve vzdálenosti 1 m od povrchu:\_\_\_\_\_\_\_\_ dBA
* **Garantované hodnoty tepelné izolace** \_\_\_\_\_\_\_\_