**ŽIADOSŤ**

**o vydanie potvrdenia o pôvode elektriny z obnoviteľných zdrojov energie pri spaľovaní
alebo spolu spaľovaní biomasy, biokvapaliny, bioplynu, biometánu alebo plynu vyrobeného termochemickým splyňovaním biomasy za predchádzajúci kalendárny rok ....... .**

(podľa § 7 zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky
č. 599/2009 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o podpore obnoviteľných zdrojov energie
a vysoko účinnej kombinovanej výroby a vyhlášky č. 15/2016 Z. z., ktorou sa ustanovuje spôsob výpočtu ročnej výroby tepla
pri výrobe elektriny)

**Obchodné meno výrobcu elektriny:**

**Sídlo a adresa trvalého pobytu:**

**IČO:**

**Číslo a dátum vydania povolenia na výrobu elektriny resp. potvrdenia o splnení oznamovacej povinnosti:**

**Meno a priezvisko štatutárneho orgánu alebo mená a priezviská členov štatutárneho orgánu:**

**Meno a priezvisko oprávnenej osoby pre komunikáciu:**

**Telefónne čísla, e-mail. adresa oprávnenej osoby pre komunikáciu:**

**Názov zariadenia výrobcu elektriny:**

**Adresa umiestnenia zariadenia výrobcu elektriny:**

**Dátum uvedenia zariadenia výrobcu elektriny do prevádzky (deň/mesiac/rok):**

**Dátum ukončenia rekonštrukcie alebo modernizácie technologickej časti zariadenia výrobcu elektriny (deň/mesiac/rok):**

**Číslo rozhodnutia o schválení ceny pre určenie doplatku za predchádzajúci rok:**

**Obdobie, na ktoré sa potvrdenie o pôvode elektriny vyrobenej z OZE žiada:**

**Elektrické inštalované výkony jednotlivých generátorov elektriny inštalovaných v zariadení výrobcu elektriny a ich označenie** (MW)**:**

Ak boli generátory elektriny uvádzané do prevádzky alebo boli rekonštruované alebo modernizované v rôznych dátumoch (mesiac/rok) je potrebné uviesť dátum uvedenia alebo rekonštrukcie alebo modernizácie do prevádzky pre každý generátor elektriny osobitne.

**Celkový elektrický inštalovaný výkon zariadenia výrobcu elektriny** (MW)**:**

**Technológia výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov, z obnoviteľných zdrojov kombinovanou výrobou:**

Ak je pre jednotlivé generátory použitá rôzna technológia, je potrebné uviesť použitú technológiu pre každý generátor elektriny osobitne.

**Percentuálny podiel množstva tepla z biomasy pri výrobe elektriny:**

**Percentuálny podiel množstva tepla z biokvapaliny pri výrobe elektriny:**

**Percentuálny podiel množstva tepla z bioplynu pri výrobe elektriny:**

**Percentuálny podiel množstva tepla z biometánu pre výrobu elektriny:**

**Bola – nebola\*** poskytnutá podpora na výstavbu zariadenia výrobcu elektriny z prostriedkov štátneho rozpočtu vrátane fondov EÚ.

**Bola – nebola\*** poskytnutá podpora použitá na realizáciu opatrení pre zabezpečenie plnenia emisných limitov zariadení podľa § 4 ods. 2 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.

**Výška poskytnutej finančnej podpory** (Euro)**:**

**Percentuálny podiel podpory zo štátneho rozpočtu vrátane fondov EU z celkových obstarávacích nákladov pri výstavbe zariadenia výrobcu elektriny v prípade poskytnutia dotácie:**

**Celkové množstvo vyrobenej elektriny za predchádzajúci kalendárny rok** (MWh)**:**

**Množstvo elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov podľa § 3 zákona č. 309/2009 Z. z.** (MWh)**:**

**Množstvo elektriny vyrobenej kombinovanou výrobou vypočítané podľa vyhlášky č. 599/2009 Z. z.** (MWh)**:**

**Množstvo elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie kombinovanou výrobou vypočítané podľa vyhlášky č. 599/2009 Z. z. pre technológiu výroby v spojení s § 3 zákona č. 309/2009 Z. z.,
na ktoré sa potvrdenie o pôvode vyžaduje** (MWh)**:**

**Celková účinnosť kogeneračnej jednotky podľa vyhlášky č. 599/2009 Z. z.** (%)**:**

/ **percentuálne posúdenie dodávky využiteľného tepla** podľa vyhlášky č. 15/2016 Z. z.

(podľa technológie výroby) (%):

**Špecifikácia palív použitých v premene na využiteľnú energiu:**

**Názov paliva:**

**Množstvo paliva** (m,³ kg, t)**:**

**Výhrevnosť paliva** (MWh/m3, MWh/kg, MWh/t)**:**

**Energia v palive (MWh) a percentuálny podiel (%):**

**Cena paliva za predchádzajúci kalendárny rok** (€/m3, €/kg, €/t)**:**

**Spôsob využitia tepla alebo mechanickej práce** **podľa § 2 ods. 2 písm. e) a f) zákona
č. 309/2009 Z. z.:**

|  |  |
| --- | --- |
| Množstvo dodaného využiteľného tepla (MWh/rok)\* | Tržby za využiteľné teplo (€/rok)/jednotková cena (€/MWh)\* |
|  | (MWh/rok) | (€/rok) | (€/MWh) |
| \* okrem výroby elektriny |

**Prevádzkovateľ, do ktorej je dodávané teplo vyrobené kombinovanou výrobou alebo iný spôsob dodávky tepla a popis iných zariadení na výrobu a dodávku tepla:**

**Množstvo využiteľného tepla za predchádzajúci kalendárny rok** (MWh):

**Z toho percentuálny podiel tepla dodávaného pre technologické účely** ( % )**:**

**Pripojenie zariadenia výrobcu elektriny do:**

1. \*regionálna distribučná sústava - názov:
2. \*miestna distribučná sústava – názov:

**Prevádzkovateľ distribučnej sústavy, do ktorej je zariadenie výrobcu pripojené a jeho sídlo:**

**Číslo a dátum zmluvy o pripojení do sústavy a číslo a dátum zmluvy o dodávke elektriny
na krytie strát, uzatvorenej s prevádzkovateľom regionálnej distribučnej sústavy:**

**Napäťová úroveň, do ktorej je vyrobená elektrina vyvedená** (kV)**:**

**Percentuálne rozdelenie elektriny exportovanej do siete a spotrebovanej na mieste** (%)**:**

**Zodpovednosť za odchýlku:** vlastná – prenesená\*.

Meranie výroby elektriny je - nie je\* na svorkách generátorov elektriny.

**Typ merania:**

**A. umiestneného na prahu distribučnej sústavy (vlastníkom merania je PDS):**

a) odberné miesto s priebehovým meraním a s diaľkovým odpočtom údajov (typ merania A)\*,

b) odberné miesto s priebehovým meraním bez diaľkového odpočtu údajov (typ merania B)\*,

c) odberné miesto, pri ktorom sa používa iný spôsob odpočtu údajov bez priebehového merania
(typ merania C)\*.

**B. umiestneného na svorkách generátorov elektriny (vlastníkom merania je výrobca elektriny):**

a) odberné miesto s priebehovým meraním a s diaľkovým odpočtom údajov (typ merania A)\*,

b) odberné miesto s priebehovým meraním bez diaľkového odpočtu údajov (typ merania B)\*,

c) odberné miesto, pri ktorom sa používa iný spôsob odpočtu údajov bez priebehového merania
(typ merania C)\*. \*nehodiace sa preškrtnúť

**Špecifikácia nákladov na výrobu elektriny a výška nákladov na výrobu jednej megawatt hodiny:**

|  |  |
| --- | --- |
| (€/rok) | (€/MWh) |

**Tabuľka údajov o mesačnej bilancii (údaje za každý mesiac a sumárne údaje za predchádzajúci rok) výroby a dodávky elektriny, výroby a dodávky využiteľného tepla a využívania mechanickej energie z obnoviteľných zdrojov energie, kombinovanou výrobou:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   | Jednotka | Celkové množstvo | Poznámka / údaje o technológii výroby\* |
| Palivo /energia v palive | biomasa | t |  |   |
| MWh |   |   |
| biokvapalina | t |   |   |
| MWh |   |   |
| biometán | m3 |   |   |
| MWh |   |   |
| bioplyn |  |   |   |
| MWh |   |   |
| plyn vyrobený termochemickým splyňovaním biomasy  |  |   |   |
| MWh |   |   |
| Iné |   |   |   |
| MWh |   |   |
| Spolu | MWh |   |   |
| Celková výrobaelektriny nasvorkáchgenerátorov | Označenie generátora | MWh |   |   |
|   | MWh |   |   |
|   | MWh |   |   |
|   | MWh |   |   |
| Spolu | MWh |   |   |
| Technologická vlastná spotreba elektriny | MWh |   |   |
| Elektrina vyrobená kombinovanou výrobou | MWh |   |   |
| Elektrina vyrobená z obnoviteľných zdrojov | MWh |   |   |
| Teplo vyrobené na zariadeniachna kombinovanú výrobu | MWh |   |   |
| Využiteľné teplo | MWh |   |   |
| Teplo vyrobené na iných zariadeniachna výrobu tepla | MWh |   |   |
| Ukazovateľ kombinovanej výroby ,,C“ |   |   |   |
| Celková účinnosť zariadenia / percentuálne posúdenie využiteľného tepla (podľa technológie výroby) | % |   |   |

\* Poznámka / údaje o technológii výroby – uvádzajú sa spresňujúce údaje podľa spôsobu podpory, údaje o výrobe pre schválenú technológiu výroby elektriny a tepla z obnoviteľných zdrojov energie, z obnoviteľných zdrojov energie kombinovanou výroboupre schválené palivo / palivá a pre schválené zariadenie/ zariadenia na výrobu elektriny, ktoré sú oddelené od celkovej výroby.

Dátum:

Žiadosť vypracoval : Odtlačok pečiatky a podpis:

V prílohe žiadosti je potrebné zaslať:

a) pri spaľovaní a spoluspaľovaní biomasy alebo biokvapaliny **výpočet množstva elektriny kombinovanou výrobou určené podľa § 19 ods. 1 písm. a.)**, b) pri spotrebe biometánu množstvo elektriny vyrobené kombinovanou výrobou, určené podľa § 19 ods. 1 písm. a) a množstvo spotrebovaného biometánu,

c) pri spaľovaní bioplynu získaného anaeróbnou fermentáciou alebo pri spaľovaní plynu vyrobeného termochemickým splyňovaním biomasy **výpočet** **podielu využiteľného tepla percentuálnym posúdením podielu dodávky využiteľného tepla z ročnej výroby tepla za predchádzajúci rok** podľa § 3 ods. 11,

b) podľa § 4 ods. 5 zákona č. 309/2009 Z. z tabuľku **údajov o mesačnej bilancií výroby a dodávky elektriny a výroby a dodávky tepla za predchádzajúci rok,**

c) **podklady, ktoré preukazujú množstvo a spôsob využitia tepla podľa § 2 ods. 2 písm. e) a f) zákona č. 309/2009 Z. z**., kde využiteľné teplo je určené na uspokojenie ekonomicky zdôvodneného dopytu po teple alebo po chlade, ktorý neprekračuje potreby tepla alebo chladu a ktorý by bol uspokojený za podmienok hospodárskej súťaže inými procesmi, ako je kombinovaná výroba, a to:
1) zoznam odberateľov tepla s množstvom dodaného tepla,

2) kópiu zmlúv o dodávke tepla,

3) kópiu faktúr za dodané teplo, pri spôsobe využitia tepla pre vlastnú spotrebu – merané množstvo tepla podľa zákona č. 142/2000 Z.z. o metrológii v znení neskorších predpisov, hodnotu príkonu
na základe preukázateľných výpočtov teplotechnických parametrov a pod.,

d) v súlade s § 7 ods. 6 písm. a), b) zákona č. 309/2009 Z. z. kópiu právoplatného kolaudačného rozhodnutia, a kópiu protokolu o úspešnom ukončení funkčnej skúšky zariadenia výrobcu elektriny,
ak zariadenie výrobcu elektriny bolo pripojené do sústavy,

e) výrobca elektriny z biometánu kombinovanou výrobou k žiadosti predkladá aj zmluvu o dodávke plynu s výrobcom biometánu a  predpokladaný odber biometánu na príslušný kalendárny rok, alebo preukáže spotrebu biometánu, výrobca elektriny vyrobenej spaľovaním bioplynu vyrobeného anaeróbnou fermentačnou technológiou predkladá percentuálne posúdenie podielu dodaného množstva využiteľného tepla z ročnej výroby tepla za predchádzajúci kalendárny rok.

**Posiela sa len formulár protokolu potrebný k žiadosti (NIE VŠETKY)!**

**A**

**PROTOKOL O URČENÍ LIMITU KOGENERÁCIE** časť II. prílohy Rozhodnutia Komisie 2008/952/ES z 19. novembra 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES v spojitosti  2012/27/EÚ.

**Výrobca elektriny:**

**Zariadenie výrobcu elektriny s použitou technológiou:**

**SCHÉMA KOGENERÁCIE\*:** napríklad (schéma zapojenia plynovej turbíny)

***\*nakresliť vlastnú schému kogenerácie podľa zariadenia výrobcu elektriny***

Ep2 kotol \*účinnosť 90%

**G**

Ep1

A

Q

EpCELK = (Ep1 + Ep2) – Ep2,

QKVET = Q – (Ep2 x 0,9\*),

ACELK = A,

EpCELK = xxx MWh

Energia v palive na vstupe\*

QKVET = xxx MWh

Množstvo využiteľného tepla\*

ACELK = xxx MWh

Celkové množstvo vyrobenej elektriny

*\*okrem využiteľného tepla vyrobeného na zariadeniach na oddelenú výrobu tepla (v samostatných kotloch alebo odberom ostrej pary z parného generátora pred turbínou) a potrebného paliva na vstupe na jeho výrobu.*

**Meno:**

**Podpis:**

**Dátum:**

**A**

**PROTOKOL O URČENÍ LIMITU KOGENERÁCIE** časť II. prílohy Rozhodnutia Komisie 2008/952/ES z 19. novembra 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES v spojitosti  2012/27/EÚ.

**Výrobca elektriny:**

**Zariadenie výrobcu elektriny s použitou technológiou:**

**SCHÉMA KOGENERÁCIE\*:** napríklad (schéma zapojenia parnej turbíny)

***\*nakresliť vlastnú schému kogenerácie podľa zariadenia výrobcu elektriny***

Ep kotol \*účinnosť 90%

%

**G**

**K**

A

Q1111

Q22

EpCELK = Ep – Q1/0,9\*,

QKVET = (Q1 + Q2) – Q1,

ACELK = A,

EpCELK = xxx MWh

Množstvo energie v palive\*

QKVET = xxx MWh

Množstvo využiteľného tepla\*

ACELK = xxx MWh

Celkové množstvo vyrobenej elektriny

*\*okrem využiteľného tepla vyrobeného na zariadeniach na oddelenú výrobu tepla (v samostatných kotloch alebo odberom ostrej pary z parného generátora pred turbínou) a potrebného paliva na vstupe na jeho výrobu.*

**Meno:**

**Podpis:**

**Dátum:**

**A**

**PROTOKOL O URČENÍ LIMITU KOGENERÁCIE** časť II. prílohy Rozhodnutia Komisie 2008/952/ES z 19. novembra 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES v spojitosti  2012/27/EÚ.

**Výrobca elektriny:**

**Zariadenie výrobcu elektriny s použitou technológiou:**

**SCHÉMA KOGENERÁCIE\*:** napríklad (schéma zapojenia paroplynového zariadenia)

***\*nakresliť vlastnú schému kogenerácie podľa zariadenia výrobcu elektriny***

Ep1

A1

Q1

**G**

**Kondenzátor**

**G**

Ep2

A2

Ep3 kotol \*účinnosť 90%

%

Q22

EpCELK = Ep1 + Ep2 – Ep3,

QKVET = (Q1 + Q2) – (Ep3 x 0,9\*),

ACELK = A1 + A2,

EpCELK = xxx MWh

Energia v palive na vstupe\*

QKVET = xxx MWh

Množstvo využiteľného tepla\*

ACELK = xxx MWh

Celkové množstvo vyrobenej elektriny

*\*okrem využiteľného tepla vyrobeného na zariadeniach na oddelenú výrobu tepla (v samostatných kotloch alebo odberom ostrej pary z parného generátora pred turbínou) a potrebného paliva na vstupe na jeho výrobu.*

**Podpis:**

**Dátum:**

**Meno:**

**A**

**PROTOKOL O URČENÍ LIMITU KOGENERÁCIE** časť II. prílohy Rozhodnutia Komisie 2008/952/ES z 19. novembra 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES

**Výrobca elektriny:**

**Zariadenie výrobcu elektriny s použitou technológiou:**

**SCHÉMA KOGENERÁCIE\*:** napríklad (schéma zapojenia spaľovacieho motora)

***\*nakresliť vlastnú schému kogenerácie podľa zariadenia výrobcu elektriny***

**G**

**Spaľovací motor**

A

Ep

Q

EpCELK = Ep,

QKVET = Q,

ACELK = A,

EpCELK = xxx MWh

Energia v palive na vstupe\*

QKVET = xxx MWh

Množstvo využiteľného tepla\*

ACELK = xxx MWh

Celkové množstvo vyrobenej elektriny

*\*okrem využiteľného tepla vyrobeného na zariadeniach na oddelenú výrobu tepla (v samostatných kotloch alebo odberom ostrej pary z parného generátora pred turbínou) a potrebného paliva na vstupe na jeho výrobu.*

**Podpis:**

**Dátum:**

**Meno:**

**B**

**PROTOKOL O URČENÍ CELKOVEJ ÚČINNOSTI KOGENERAČNEJ JEDNOTKY** časť I. bod 1 až 5 prílohy Rozhodnutia Komisie 2008/952/ES z 19. novembra 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES v spojitosti  2012/27/EÚ.

**Výrobca elektriny:**

**Zariadenie výrobcu elektriny s použitou technológiou:**

**Celková účinnosť kogeneračnej jednotky :**



***ηCELK*** **= xx,xx%**

EpCELK = xxx MWh

Energia v palive na vstupe\*

QKVET = xxx MWh

Množstvo využiteľného tepla

ACELK = xxx MWh

Celkové množstvo vyrobenej elektriny

*\** ***palivo na vstupe (EpCELK) je celková vykurovacia energia*** *založená na nízkych hodnotách tepla potrebného* ***na výrobu elektrickej energie a tepla (využiteľného tepla a tepla, ktoré sa nepovažuje za využiteľné) v kogeneračnom procese****.*

**Podpis:**

**Dátum:**

**Meno:**

**PROTOKOL O URČENÍ MNOŽSTVA ELEKTRINY KOMBINOVANOU VÝROBOU** časť I. bod 6,7,9 prílohy Rozhodnutia Komisie 2008/952/ES z 19. novembra 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES v spojitosti  2012/27/EÚ.

**C**

**Výrobca elektriny:**

**Spaľovacia turbína s regeneráciou tepla,** **Protitlaková parná turbína, Spaľovací motor:**

**Ak celková účinnosť kogeneračnej jednotky je :**

***ηCELK <* 75 %**

**Množstvo elektriny vyrobené kombinovanou výrobou**



***A****KVET* = xxx MWh

Množstvo elektriny vyrobené kombinovanou výrobou



***A****N-KVET* = xxx MWh

Množstvo elektriny vyrobené nekombin. výrobou

**Množstvo energie v palive pre kombinovanú výrobu:**



***Ep****N-KVET* = xxx MWh

Množstvo energie v palive na nekombinovanú výrobu:

*η****A*** = x,xx

Celková elektrická účinnosť kogeneračnej jednotky:



***Ep****KVET* = xxx MWh

Množstvo energie v palive na kombinovanú výrobu:

**Dátum:**

**Podpis:**

**Meno:**

**C**

**PROTOKOL O URČENÍ MNOŽSTVA ELEKTRINY KOMBINOVANOU VÝROBOU** časť I. bod 6,7,9 prílohy Rozhodnutia Komisie 2008/952/ES z 19. novembra 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES v spojitosti  2012/27/EÚ.

**Výrobca elektriny:**

**Kondenzačná parná turbína s odberom tepla, Spaľovacia turbína s kombinovaným cyklom**

**Ak celková účinnosť kogeneračnej jednotky je:**

***ηCELK <* 80 %**

**Množstvo elektriny vyrobené kombinovanou výrobou**



***A****KVET* = xxx MWh

Množstvo elektriny vyrobené kombinovanou výrobou



***A****N-KVET* = xxx MWh

Množstvo elektriny vyrobené nekomb. výrobou:

**Množstvo energie v palive pre kombinovanú výrobu:**



***Ep****N-KVET* = xxx MWh

Množstvo energie v palive pre nekombinovanú výrobu:

*η****A*** = x,xx

Celková elektrická účinnosť kogeneračnej jednotky:

ß = x,xx

Koeficient straty elektriny pri odbere tepla:



***Ep****KVET* = xxx MWh

Množstvo energie v palive pre kombinovanú výrobu:

**Podpis:**

**Dátum:**

**Meno:**

**D**

**PROTOKOL O URČENÍ POMERU ELEKTRINY K TEPLU** časť I. bod 7 prílohy Rozhodnutia Komisie 2008/952/ES z 19. novembra 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES v spojitosti  2012/27/EÚ.

**Výrobca elektriny:**

**Zariadenie výrobcu elektriny:**

**Aktuálny pomer elektriny k teplu v režime úplnej kogenerácie:**

**C actual = x,xxxx**

**Koniec merania: xx:xx hod**

**Začiatok merania: xx:xx hod**

**Dátum merania: xx.xx.xxxx**

**Namerané hodnoty (MWh):**

**rozdiel**

**koneč. stav**

**počiat. stav**

**číslo**

**meradlo**

*η****CELK*** = xx %

Celková účinnosť zariadenia v režime úplnej kogenerácie:

**Podpis:**

**Dátum:**

**Meno:**

**D**

**PROTOKOL O URČENÍ POMERU ELEKTRINY K TEPLU** časť I. bod 8 prílohy Rozhodnutia Komisie 2008/952/ES z 19. novembra 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES v spojitosti  2012/27/EÚ.

**Výrobca elektriny:**

**Zariadenie výrobcu elektriny:**

**Predvolený pomer elektriny k teplu:**

**C default = x,xx**

**Podľa prílohy č. 1 k vyhláške č. 599/2009 Z. z.**

0,15

Rankinov organický cyklus

0,30

Parný stroj

1,43

Palivový článok

0,35

Stirlingov motor

0,50

Mikroturbína

0,75

Spaľovací motor

0,55

Spaľovacia turbína s regeneráciou tepla

0,45

Kondenzačná parná turbína s odberom pary

0,45

Protitlaková parná turbína

0,95

Spaľovacia turbína s kombinovaným cyklom a s regeneráciou tepla

Prevádzkovateľ je povinný oznámiť dôvody neexistencie známeho aktuálneho pomeru elektriny k teplu C actual,informácie o období, v ktorom chýbajú údaje, a o opatreniach, ktoré sa podniknú na odstránenie tejto situácie :

**Meno:**

**Podpis:**

**Dátum:**

**PROTOKOL O URČENÍ POMERU ELEKTRINY K TEPLU** časť I. bod 7 prílohy Rozhodnutia Komisie 2008/952/ES z 19. novembra 2008, ktorým sa zavádzajú podrobné usmernenia na vykonávanie a uplatňovanie prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2004/8/ES v spojitosti  2012/27/EÚ.

**D**

**Výrobca elektriny:**

**Zariadenie výrobcu elektriny:**

**Návrh pomeru elektriny k teplu použitím minimálnej účinnosti:**

**C design = x,xxxx**

**Spaľovacia turbína s regeneráciou tepla,** **Protitlaková parná turbína, Spaľovací motor:**



*η****A*** = xx,xx%

Celková elektrická účinnosť kogeneračnej jednotky:

**Kondenzačná parná turbína s odberom tepla, Spaľovacia turbína s kombinovaným cyklom**



ß = x,xx

Koeficient straty elektriny pri odbere tepla :

*ηA%* = xx,xx%

Celková elektrická účinnosť kogeneračnej jednotky :

**Podpis:**

**Dátum:**

**Meno:**

**Popis limitov kogenerácie, celkovej účinnosti kogeneračnej jednotky a množstva elektriny vyrobenej kombinovanou výrobou**

**c) Množstvo elektriny vyrobené kombinovanou výrobou:**

**b) Celková účinnosť kogeneračnej jednotky:**

Ak je celková účinnosť kogeneračnej jednotky nižšia ako prahové hodnoty (75 % – 80 %), môže sa uskutočniť nekombinovaná výroba elektriny a jednotka môže byť rozdelená na dve virtuálne časti, časť kombinovanej výroby a časť nekombinovanej výroby.

Množstvo elektriny vyrobenej kombinovanou výrobou (AKVET) je rovné celkovému množstvu vyrobenej elektriny (ACELK): ak celková účinnosť kogeneračnej jednotky (ηCELK) je najmenej:

a) 80 % pre: Spaľovaciu turbínu s kombinovaným cyklom a s regeneráciou tepla, Kondenzačnú parnú turbína s odberom pary,

b) 75 % pre: Protitlakovú parnú turbínu, Spaľovaciu turbínu s regeneráciou tepla, Spaľovací motor, Mikroturbínu, Stirlingov motor, Palivový článok, Parný stroj a Rankinov organický cyklus.

V prípade režimu úplnej kogenerácie sa všetka elektrina považuje za vyrobenú v procese kombinovanej výroby tepla a elektriny. V prípadoch, keď zariadenie nepracuje v režime úplnej kogenerácie a v bežných podmienkach používania, je potrebné určiť elektrinu a teplo, ktoré neboli vyrobené v režime kogenerácie a takisto je potrebné odlíšiť takúto energiu od energie vyrobenej v procese kombinovanej výroby

Limity systému kogenerácie sa majú určovať v samotnom kogeneračnom procese. Kogeneračná jednotka dodáva energiu spotrebiteľovi. Oblasť spotrebiteľov nepatrí do kogeneračnej jednotky, avšak

spotrebúva energiu vyrobenú kogeneračnou jednotkou. Iné zariadenia na výrobu tepla alebo elektriny, ako sú napríklad kotly určené iba na vykurovanie a zariadenia vyrábajúce elektrinu, ktoré neprispievajú k procesu kogenerácie, by nemali byť súčasťou kogeneračnej jednotky.

**a) Limity kogenerácie :**

EpCELK = súčin množstva a výhrevnosti paliva (dolná výhrevnosť), vyjadrené v MWh za rok;

,,palivo na vstupe“ je celková vykurovacia energia založená na nízkych hodnotách tepla potrebného na výrobu elektrickej energie a tepla v kogeneračnom procese. Príkladmi paliva na vstupe sú akékoľvek palivá, parný a iný import tepla a spracované stratové teplo, ktoré sa používa v kogeneračných jednotkách na výrobu elektriny. Vrátená kondenzácia z kogeneračného procesu sa nepovažuje za prívod paliva.

QKVET = množstvo využiteľného tepla, vyjadrené v MWh za rok;

„využiteľné teplo“ je teplo vyrobené kombinovanou výrobou, určené na uspokojenie ekonomicky zdôvodneného dopytu po teple alebo po chlade, celková výroba tepla mínus teplo vyrobené v samostatných kotloch alebo odberom ostrej pary pred turbínou napríklad: teplo používané pri spracúvaní, pri vykurovaní vnútorných priestorov alebo teplo dodávané na účely ďalšieho chladenia, teplo dodávané diaľkovým vykurovacím alebo chladiacim sieťam, spaliny z kogeneračného procesu, ktoré sa následne využívajú priamo na účely vykurovania alebo sušenia. Príklady iného než využiteľného tepla*:* teplo vrátené do prostredia bez akéhokoľvek prospešného využitia; strata tepla z komínov alebo spalín, teplo vrátené zo zariadení, ako sú napríklad kondenzátory alebo radiátory, teplo používané vnútri na odvzdušnenie, kondenzačné vykurovanie, teplo pri zohrievaní prídavnej vody a vody na napájanie kotla používaného pri prevádzke kotla v rámci kogeneračnej jednotky (napríklad kotol s regeneráciou tepla). Tepelný obsah tepla vráteného pri kondenzácii do kogeneračnej jednotky.

ACELK = celkové množstvo vyrobenej elektriny, vyjadrené v MWh za rok; ak zariadenie na kombinovanú výrobu vyrába mechanickú energiu, zvýši sa ročné množstvo vyrobenej elektriny o množstvo elektriny, ktoré je ekvivalentné množstvu vyrobenej mechanickej energie.

**Popis pomeru elektriny k teplu a strát elektriny pri odbere tepla v kondenzačnej parnej turbíny.**

**d) Pomer elektriny k teplu:**

Pri časti kombinovanej výroby je potrebné, aby prevádzkovateľ zariadenia skontroloval zaťaženosť (dopyt) po využiteľnom teple) a vyhodnotil, či jednotka funguje v určitých obdobiach v režime úplnej kogenerácie. V takejto situácii a počas tohto obdobia by mal prevádzkovateľ zariadenia odmerať aktuálny tepelný a energetický výstup v kogeneračnej jednotke. Namerané údaje umožnia určiť aktuálny pomer elektriny k teplu (Cactual).

Ak aktuálny pomer elektriny k teplu kogeneračnej jednotky nie je známy, prevádzkovateľ zariadenia môže na výpočet elektriny vyrobenej procesom kombinovanej výroby použiť predvolený pomer elektriny k teplu (Cdefault), najmä na štatistické účely, za predpokladu, že vypočítané množstvo elektriny vyrobenej kogeneráciou je menšie alebo rovné celkovému množstvu elektriny vyrobenej v jednotke.

Pri kogeneračných jednotkách, ktoré sú vo vývoji, alebo fungujú len prvý rok, a pri ktorých sa namerané údaje nedajú zaviesť, je možné použiť návrh pomeru elektriny k teplu (Cdesign) v režime úplnej kogenerácie.

**Koeficient strát elektriny pri odbere tepla ß pre kondenzačný režim -** typické príklady v závislosti
od tlaku pary pri odbere a celkového inštalovaného výkonu (elektrického). (Množstvo nevyrobenej „stratenej“ elektriny závisí od parametrov pary v odbere pary a od množstva tepla z odberu turbíny.)

0.159

0.152

0.143

0.133

0.123

0,24 MPa

0.179

0.169

0.159

0.149

0.139

0,38 MPa

0.213

0.200

0.189

0.175

0.164

0,79 MPa

0.227

0.217

0.204

0.189

0.175

1,14 MPa

0.238

0.227

0.213

0.200

0.185

1,48 MPa

0.256

0.244

0.227

0.213

0.200

2,17 MPa

Nad 50 MW

25 – 50 MW

10 – 25 MW

5 – 10 MW

2 - 5 MW

Tlak pary pri odbere