

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

PŘÍLOHA 2

REVIZE 01

GARANTOVANÉ PARAMETRY

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

*Dále uvedená **Příloha 2 – Garantované parametry** bude dodavatelem/účastníkem doplněna/dopracována a předložena ve Svazku C2 nabídky (jako příloha návrhu SMLOUVY O DÍLO) v souladu s pokyny zadavatele ke zpracování Svazku C2 obsaženými v Části 4 Zadávací dokumentace.*

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábor N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

Obsah

1	Vstupní podmínky	4
2	Garantované parametry	4
2.1	Výkonnostní parametry kotle, provozní rozsah	4
2.2	Skladování a příprava paliva	6
2.3	Čištění spalin	7
2.4	Neobsazeno	9
2.5	Produkce odpadů z procesu spalování a čištění spalin	9
2.6	Využití energie obsažené v odpadu k produkci elektrické energie a tepla	9
2.7	Neobsazeno	12
2.8	Disponibilita DÍLA	12
2.9	Neobsazeno	13
2.10	Hlučnost	13
3	Podmínky garančních měření	14
4	Termíny ověření GP a sankce za jejich nedodržení	15

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

1 VSTUPNÍ PODMÍNKY

Garantované hodnoty budou při GARANČNÍM MĚŘENÍ v rámci TESTU „A“ a „B“ prokazovány při spalování referenčního paliva, přičemž garantované hodnoty uvedené v kap. 2.3 musí být splněny v celém rozsahu parametrů paliva dle kap. 1.8.1.1 Přílohy 1 SMLOUVY a v celém rozsahu výkonu kotle od minimálního výkonu dle kap. 2.1.3 do maximálního výkonu dle kap. 2.1.2.

Garantované hodnoty budou při TESTU „A“ a „B“ prokazovány při:

- spalování odpadu dle kapitoly 1.8.1.1 Přílohy 1 SMLOUVY,
- stabilním provozu bez použití přídavného paliva (zemní plyn),
- poměr SKO v celkové hmotnosti vstupního paliva do kotle: $\geq 50 \%$
- jmenovitá teplota napájecí vody: 105°C
- teplota suchého teploměru okolního vzduchu: 20°C
- tlak vzduchu: 98,1 kPa
- vlhkost vzduchu: 60 %
- garanční TEST „A“ bude proveden na čistém kotli,
- garanční TEST „B“ bude proveden v průběhu dvaceti čtyř (24) měsíční ZÁRUČNÍ DOBY, v termínu stanoveném OBJEDNATELEM.

V průběhu ověřování garantovaných parametrů je nepřípustné měnit seřízení technologie; zařízení bude provozováno v automatickém provozu, bez ručních zásahů.

Ustáleným provozním stavem se rozumí takový provozní stav, při kterém po celou jeho dobu hlavní provozní veličiny neoscilují o více nežli limitní hodnotu stanovenou pro měřené zařízení dále v tomto dokumentu.

2 GARANTOVANÉ PARAMETRY

ZHOTOVITEL ručí OBJEDNATELI za to, že dodané DÍLO bude splňovat níže uvedené parametry a funkce, přičemž platí, že:

- **Garantované (zeleně zapsané) hodnoty** jsou hodnotami, jejich nedosažení dává OBJEDNATELI právo na uplatnění smluvní pokuty podle čl. 42 SMLOUVY.
- **Limitní (červeně zapsané) hodnoty** jsou hodnotami, jejichž nedosažení může být důvodem k nepřevzetí DÍLA a/nebo k odstoupení od SMLOUVY.

Trvání zkoušky pro prokázání garanci emisí ve spalínách bude 24 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 alespoň 70 – 110 % jmenovitého výkonu nebo širšího.

- Platí vstupní podmínky dle kap. 1
- Spalováno bude referenční palivo

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

- Nebude spalováno přídavné (stabilizační) palivo
- Během testu musí být dodrženy emisní limity znečišťujících látek ve spalínách do ovzduší.
- Kotel bude na požadovaných výkonech provozován v ustáleném provozním stavu.

Garantované hodnoty:

Parametr		Jednotka	Limitní hodnota	Garantovaná hodnota
2.1.1	Jmenovitý výkon kotle za podmínek splnění parametrů páry dle 2.1.4 a 2.1.5	t/h	$\geq 30,8$	≥ 32
2.1.2	Maximální výkon kotle po dobu minimálně 4 hodin za podmínek splnění parametrů páry dle 2.1.4 a 2.1.5	t/h	≥ 36	$\geq \dots$ (doplň účastník, požadováno je min. 36 t/h)
2.1.3	Minimální výkon kotle za podmínek splnění parametrů páry dle 2.1.4	t/h	≤ 23	$\leq \dots$ (doplň účastník, požadováno je max. 23)
2.1.4	Tlak páry na výstupu z kotle	MPa (a)	$4,5 \pm 0,3$	$4,5 \pm 0,2$
2.1.5	Teplota páry na výstupu z kotle	°C	$400 + 10 - 15$	400 ± 5
2.1.6	Rychlost změn výkonu v pásmu 23 – 32 t/h a 32 – 23 t/h	t/h /1min.	$\geq 1,62$	$\geq 1,8$
2.1.7	Rychlost změny výkonu při nedodržení parametrů páry	t/h /1min.	$\geq 4,0$	$\geq \dots$ (doplň účastník, požadováno je min. 4,4)
2.1.8	Poměr SKO v celkové hmotnosti vstupního paliva do kotle pro trvalý provoz kotle	% _{hm}	≥ 50	$\geq \dots$ (doplň účastník, požadováno je min. 50)
2.1.9	Účinnost kotle při výkonu 32 t/h	%	≥ 90	$\geq \dots$ (doplň účastník)
2.1.10	Účinnost kotle při výkonu 23 t/h	%	≥ 89	$\geq \dots$ (doplň účastník)
2.1.10a	Účinnost kotle při nabízeném minimálním výkonu dle parametru 2.1.3	%		$\geq \dots$ (doplň účastník)
2.1.11	Doba zdržení spalín při teplotě min. 850 °C v celém rozsahu spalovacího výkonového diagramu (za posledním přívodem vzduchu)	sec	≥ 2	---

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

Parametr	Jednotka	Limitní hodnota	Garantovaná hodnota
2.1.12 Vlastní spotřeba el. energie při jmenovitých parametrech pro kotel za 1 hod.	kWh	≤ 110% garant. hodnoty	≤ ... (doplň účastník)
2.1.13 Vlastní spotřeba el. energie při nabízeném minimálním výkonu dle parametru 2.1.3 pro kotel za 1 hod.	kWh	≤ 110% garant. hodnoty	≤ ... (doplň účastník) pro hodnotu minimálního výkonu ... t/h (doplň účastník)

Reakční doba pro měření rychlosti změn výkonu (par. 2.1.6) do 2 minut. Reakční doba je čas od zadání změny žádaného parního výkonu kotle operátorem po začátek změny skutečného parního výkonu kotle. Teplota páry musí zůstat v rozsahu 380 °C – 400 °C při dovolené rychlosti změny teploty (4 °C/min).

Pro měření změn výkonu (par. 2.1.6) bude garantovaný parametr bude počítán jako aritmetický průměr šesti naměřených hodnot při změnách výkonu. Pro přechodové stavy budou dodrženy garantované parametry emisí.

2.2 SKLADOVÁNÍ A PŘÍPRAVA PALIVA

Garantované hodnoty:

Parametr	Jednotka	Limitní hodnota	Garantovaná hodnota
2.2.1 Zpracovatelská kapacita příjmu a úpravy SKO	t/rok v jedné směně 8 h v pracovní dny	≥ 43 000	≥ ... (doplň účastník, požadováno je min. 43 000)
2.2.2 Zpracovatelská kapacita vytríděného SKO využitelného jako palivo	t/rok v jedné směně 8 h v pracovní dny	≥ 34 000	≥ ... (doplň účastník, požadováno je min. 34 000)
2.2.3 Výhřevnost výmětu	MJ/kg sušiny	≤ 6,5	
2.2.4 Biologická aktivita výmětu	mg O ₂ /g sušiny	≤ 10	
2.2.5 Neobsazeno			
2.2.6 Vlastní spotřeba el. energie při jmenovitých parametrech pro kompletní halu příjmu a úpravy odpadu za 1 hod.	kWh	≤ 110% garant. hodnoty	≤ ... (doplň účastník)

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

Parametr	Jednotka	Limitní hodnota	Garantovaná hodnota
2.2.7	Neobsazeno		

2.3 ČISTĚNÍ SPALIN

Limitní hodnoty pro emise znečišťujících látek do vnějšího ovzduší jsou stanoveny PROVÁDĚCÍM ROZHODNUTÍM KOMISE (EU) 2019/2010 ze dne 12. listopadu 2019, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) pro spalování odpadu podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU a vyhláškou č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Podmínky prokazování (zkoušky):

- platí vstupní podmínky dle kap. 1,
- měření se bude provádět v souladu se Zákonem č. 201/2012 Sb. v platném znění, Vyhláškou č. 415/2012 Sb. v platném znění a Směrnicí č. 2010/75/EU Evropského parlamentu a Rady o průmyslových emisích,
- dále uvedené garantované hodnoty platí pro všechny provozní stavy DÍLA v celém rozsahu výkonů, vč. dynamických změn výkonu,
- hodnoty platí pro suchý plyn (273,15 K, 101,32 kPa); přepočít se provede na 11 % objemových O₂,
- na emisní limity nebude vztažena tolerance měření (tímto se rozumí, že kromě validace dat ve smyslu vyhlášky č. 415/2012 Sb. (§ 8 a § 9), nebude započtena žádná dodatečná chyba měření).

Garantované hodnoty hmotnostních koncentrací znečišťujících látek ve výstupních spalinách

Druh emise		Jednotka	Období pro stanovení průměrů	Limitní hodnoty průměrů
2.3.1	TZL	mg/Nm ³	Denní průměr	< 5
2.3.2	Oxidy dusíku (NO _x jako NO ₂)	mg/Nm ³	Denní průměr	≤ 120
2.3.3	Oxid siřičitý (SO ₂)	mg/Nm ³	Denní průměr	≤ 30
2.3.4	TVOC	mg/Nm ³	Denní průměr	≤ 10
2.3.5	CO	mg/Nm ³	Denní průměr	≤ 50
2.3.6	Čpavek (NH ₃)	mg/Nm ³	Denní průměr	≤ 10
2.3.7	Chlorovodík (HCl)	mg/Nm ³	Denní průměr	< 6
2.3.8	Fluorovodík (HF)	mg/Nm ³	Denní průměr	< 1
2.3.9	Rtuť a její sloučeniny (Hg)	mg/Nm ³	Denní průměr	≤ 0,02
2.3.10	Kadmium, Thalium (Cd + Tl)	mg/Nm ³	Jednorázově	≤ 0,02
2.3.11	Ostatní těžké kovy celkem (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	mg/Nm ³	Jednorázově	≤ 0,3

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

Druh emise		Jednotka	Období pro stanovení průměrů	Limitní hodnoty průměrů
2.3.12	PCDD/F+PCB s dioxinovým efektem – jednorázově	ng TEQ/Nm ³	Jednorázově	≤ 0,06
2.3.13	PCDD/F při prokázání emisí PCB s dioxinovým efektem – jednorázově	ng TEQ/Nm ³	Jednorázově	≤ 0,04

Kromě dodržení výše uvedených požadavků na hmotnostní koncentrace znečišťujících látek v odpadním plynu ZHOTOVITEL zajistí splnění dále uvedených hodnot:

Druh emise		Jednotka	Půlhodinové průměry Limitní hodnota		Desetiminutový průměr Limitní hodnota
			97%	100%	
2.3.14	TZL	mg/m ³	< 10	< 30	
2.3.15	NO _x	mg/m ³	< 200	< 400	
2.3.16	SO ₂	mg/m ³	< 50	< 200	
2.3.17	TVOC	mg/m ³	< 10	< 20	
2.3.18	HCl	mg/m ³	< 10	< 60	
2.3.19	HF	mg/m ³	< 2	< 4	
2.3.20	CO	mg/m ³		< 100	< 150

Vyhodnocení kontinuálního měření emisí a vyhodnocení plnění emisních limitů při kontinuálním měření se předpokládá zcela dle platné právní úpravy, především dle vyhlášky č. 415/2012 Sb. (§ 8 a § 9), která v § 9 odst. 2 písm. b) říká: „žádná z platných půlhodinových průměrných hodnot nebo v případech, kdy je to relevantní, 97 % ze všech půlhodinových průměrných hodnot v kalendářním roce nepřekročí žádnou hodnotu specifických emisních limitů“. Tento způsob bude aplikován i pro vyhodnocení plnění výše uvedených garantovaných parametrů (tj. 2.3.14 až 2.3.20).

Další garantované hodnoty:

Parametr		Jednotka	Limitní hodnota	Garantovaná hodnota
2.3.21	Vlastní spotřeba el. energie při jmenovitých parametrech pro kompletní systém čištění spalin za 1 hod.	kWh	≤ 110% garant. hodnoty	≤ ... (doplň účasník)

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

2.4 NEOBSAZENO

2.5 PRODUKCE ODPADŮ Z PROCESU SPALOVÁNÍ A ČIŠTĚNÍ SPALIN

Podmínky prokazování (zkoušky):

- Platí vstupní podmínky dle kap. 1.
- Hodnoty budou vztaženy ke jmenovitému výkonu kotle dle kap. 2.1 a referenčnímu palivu dle Přílohy 1 SMLOUVY.

Parametr		Jednotka	Garant. hodnota
2.5.1	Produkce škváry	kg/h	≤ ... doplní Účastník
2.5.2	Produkce úletového popílku – klasifikovaná jako ostatní odpad	kg/h	≤ ... doplní Účastník
2.5.3	Produkce filtračního koláče – klasifikovaná jako ostatní odpad	kg/h	≤ ... doplní Účastník
2.5.4	Produkce ostatních (výše neuvedených) odpadů klasifikovaných jako ostatní odpad	kg/h	≤ ... doplní Účastník
2.5.5	Produkce filtračního koláče – klasifikovaná jako nebezpečný odpad (ve smyslu Vyhlášky č. 8/2021 Sb.)	kg/h	≤ ... doplní Účastník
2.5.6	Produkce ostatních (výše neuvedených) nebezpečných odpadů (ve smyslu Vyhlášky č. 8/2021 Sb.)	kg/h	≤ ... doplní Účastník

2.6 VYUŽITÍ ENERGIE OBSAŽENÉ V ODPADU K PRODUKCI ELEKTRICKÉ ENERGIE A TEPLA

Podmínky prokazování (zkoušky):

- platí vstupní podmínky dle kap. 1,
- trvání zkoušky bude 24 hod.,
- výkon kotle bude během zkoušky regulován na jmenovitou hodnotu,
- hodnota dodávky el. energie bude odečítána prostřednictvím měření výstupního výkonu na svorkách generátoru,
- při provádění zkoušek budou v běžném provozu veškerá instalovaná zařízení; je nepřípustné, aby různými opatřeními před zahájením zkoušky byla uměle omezena vlastní spotřeba elektrické energie během zkoušky např. tím, že bude jinak organizována příprava odpadu (např. omezení provozu drtiče a homogenizace odpadu),

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábor N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

Garantované hodnoty:

Parametr		Jednotka	Limitní hodnota	Garant. hodnota
2.6.1	Jmenovitý elektrický výkon turbíny na svorkách generátoru bez regulovaného odběru páry	MWe	≥ 3	$\geq \dots$ (doplň účastník, požadováno je min. 3 MWe)
2.6.2	Garantovaná přetížitelnost po dobu minimálně 4 hodin během 24 hodinového cyklu z jmenovitého výkonu kotle.	%	≥ 8	$\geq \dots$ (doplň účastník, požadováno je min. 10 %)
2.6.3	Minimální trvalý elektrický výkon turbíny na svorkách generátoru	MWe	$\leq 1,537$	$\leq \dots$ (doplň účastník)
2.6.4	Jmenovitý tlak páry na výstupu z regulovaného odběru za všech provozních režimů, ve kterých je aktivní odběr.	MPa(a)	$1,1 \pm 0,1$	$1,1 \pm 0,05$
2.6.5	Požadovaný minimální průtok páry na výstupu z regulovaného odběru při provozu na nominální výkon kotle	t/h	≤ 15	$\leq \dots$ (doplň účastník, požadováno je max 15)
2.6.6	Teplota páry na výstupu z regulovaného odběru za všech provozních režimů	°C	280 ± 15	280 ± 5
2.6.7	Požadovaný jmenovitý tlak na výstupu z turbíny při všech provozních stavech	MPa(a)	$0,3 \pm 0,1$	$0,3 \pm 0,05$
2.6.8	Požadovaná teplota páry na výstupu z turbíny v celém provozním rozsahu 23-36 t/h	°C	≥ 135	$\geq \dots$ (doplň účastník, požadováno je nepodkročit 135 °C)
2.6.9	Požadovaná maximální teplota páry na vstupu do turbíny pro trvalý provoz by-passu	°C	≥ 460	$460 + \dots$ (doplň účastník, požadováno je nepodkročit 460 °C)
2.6.10	Účinnost turbosoustrojí při jmenovitém elektrické výkonu turbíny na svorkách a při provozu bez regulovaného odběru páry	%	---	$\geq \dots$ (doplň účastník)
2.6.11	Účinnost turbosoustrojí při minimálním elektrické výkonu turbíny na svorkách a při provozu bez regulovaného odběru páry	%	---	$\geq \dots$ (doplň účastník)

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

2.6.10 a 2.6.11 Vzorec pro výpočet účinnosti:

$$\eta = \frac{P_{el}}{m_{in} \cdot (h_{in} - h_{out_{iz}})} \cdot 100$$

$$h_{out_{iz}} = f(p_{out}; s_{in})$$

$$s_{in} = f(p_{in}; T_{in})$$

η ... účinnost STG [%]

P_{el} ... elektrický výkon STG [kW]

m_{in} ... hmotnostní tok páry na vstupu do turbíny [kg/s]

h_{in} ... entalpie páry na vstupu do turbíny [kJ/kg]

$h_{out_{iz}}$... entalpie páry na výstupu z turbíny po izoentropické expanzi [kJ/kg]

p_{out} ... tlak na výstupu z turbíny [bar]

s_{in} ... entropie na vstupu do turbíny [kJ/(kg · K)]

p_{in} ... tlak na vstupu do turbíny [bar]

T_{in} ... teplota na vstupu do turbíny [°C]

Další garantované hodnoty:

Parametr		Jednotka	Limitní hodnota	Garant. hodnota
2.6.12	Hrubá energetická účinnost DíLA dle závěrů o nejlepších dostupných technikách uvedených v Prováděcím rozhodnutí Komise (EU) 2019/2010 ze dne 12. listopadu 2019, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro spalování odpadu.	%	≥ 85	$\geq \dots$ (doplní účastník, požadováno je min. 85 %)
2.6.13	Minimální energetická účinnost dle Přílohy č. 7 k zákonu č. 541/2020 Sb.	-	$\geq 0,65$	$\geq \dots$ (doplní účastník, požadováno je min. 0,65)
2.6.14	Minimální účinnost výroby energie v parním turbosoustrojí dle Přílohy č. 18 vyhlášky 441/2012 Sb.	%	≥ 65	$\geq \dots$ (doplní účastník)

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

2.7 NEOBSAZENO

2.8 DISPONIBILITA DÍLA

Disponibilitou DÍLA se rozumí poměrná doba, po kterou je DÍLO schopno provozu. Do nedisponibility DÍLA se nezapočítává plánovaná roční odstávka.

Disponibilita DÍLA za rok je dána vztahem:

$$D = \frac{100 * T_p}{T_c - T_o} [\%]$$

kde:

D disponibilita za rok [%]

T_p celková doba za rok, po kterou DÍLO buď pracuje, nebo je připraveno k okamžitému najetí [hod]

T_c max. možný fond provozní doby DÍLA za vyhodnocované období (8760 hod.)

T_o celková doba plánované odstávky v každém roce (760 hodin)

Podmínky prokazování (zkoušky):

- disponibilitu vyhodnotí OBJEDNATEL za účasti ZHOTOVITELE z provozní evidence zařízení za 1. a 2. rok provozu v rámci ZÁRUČNÍ DOBY počínaje DNEM PŘEDBĚŽNÉHO PŘEVZETÍ DÍLA
- do T_p se nezapočítává doba od okamžiku odstavení zařízení z důvodu poruchy nebo havárie zařízení, nebo doba, kdy zařízení není schopné plnit garantované parametry,
- do T_p 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.

Garantovaná hodnota:

Parametr		Jednotka	Limitní hodnota	Garantovaná hodnota
2.8.1	Disponibilita DÍLA pro 1. rok provozu	%	≥ 82,9	≥ ... (doplň účastník, požadováno je min. 97,5)
2.8.2	Disponibilita DÍLA pro 2. rok provozu	%	≥ 92,0	≥ ... (doplň účastník, požadováno je min. 99,0)

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábor N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

2.9 NEOBSAZENO

2.10 HLUČNOST

Překročení hlukových limitů může být důvodem k nepřevzetí Díla a/nebo k odstoupení od SMLOUVY – viz čl. 44.2.12 SMLOUVY

Úrovně hlukové zátěže nebudou převyšovat maximální hygienické limity dané především zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění a nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění.

Požadavky na hluk objektů SO 01 a SO 02:

Zdroj hluku	Popis	Požadavek akustické studie	Sledovaný parametr garančním měřením / metoda
Uvnitř prostoru SO 01 a 02	Hladina hluku uvnitř hal zpracování KO a DO	$L_{Aeq,8h} = 90 \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = 90 \text{ dB}$ / Ø hladina akustického tlaku stanovená měřením uvnitř
Střecha SO 01 a 02	Skládaný sendvič, doplněný pevnými světlíky	$R'_w = 34 \text{ dB}$	Hladina akustického tlaku 1 m nad střechou $L_{pA,1m} = 68 \text{ dB}$
Stěny SO 01 a 02	Stěny objektů jsou uvažovány železobetonové tl. 200 mm	$R'_w = 52 \text{ dB}$	Hladina akustického tlaku 3 m od pláště objektu ve výšce 5 m $L_{pA,3m} = 66 \text{ dB}$
Výplně otvorů	Dveře a vrata sloužící pro obsluhu a závoz odpadu	$R'_w = 25 \text{ dB}$	$L_{WA} = 70 \text{ dB}$ dle ČSN ISO 9614-2
Dopravník KO a DO	Pásový dopravník z SO 01, 02 do K7 je uvažován celý krytý tunelem	$L_{WA} = 70 \text{ dB/m}$	Hladina akustického tlaku 1 m od pláště dopravníku $L_{pA,1m} = 63 \text{ dB}$

Požadavky na hluk objektů SO 03 a SO 05:

Zdroj hluku	Popis	Požadavek akustické studie	Sledovaný parametr garančním měřením / metoda
Uvnitř prostoru kotelny K7	Hladina hluku uvnitř kotelny K7	$L_{Aeq,T} = 80 \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = 80 \text{ dB}$ / Ø hladina akustického tlaku stanovená měřením uvnitř
Prostupy a VZT na SO03	Všechny prostupy a vyústění VZT musejí být dostatečně zatlumeny	$D_A > 20 \text{ dB}$ nebo $L_{WA} < 70 \text{ dB}$	$L_{WA} \leq 70 \text{ dB}$ dle ČSN ISO 9614-2

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

Zdroj hluku	Popis	Požadavek akustické studie	Sledovaný parametr garančním měřením / metoda
Soustrojí TG 5 MWe	Nové soustrojí turbínagenerátor umístěná ve stávající strojovně TG3 musí plnit ve vzdálenosti 1 m od svého pláště nebo akustického krytu hladinu hluku 85 dB v daném prostoru (naměřeno ve strojovně TG3)	$L_{pA,1m} = 85 \text{ dB}$	$L_{pA,1m} = 85 \text{ dB}$ Ø hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od zařízení stanovená na obalové ploše dle ČSN EN ISO 3746
Plášť odlučovačů a filtrů	DENOX, DECO, filtr TZL, TOC a DeHg, případně umístit do objektu se stavební neprůzvučností $R'_w = 35 \text{ dB}$	$L_{WA} = 70 \text{ dB/m}^2$	$L_{pA,1m} = 61 \text{ dB}$ Ø hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od pláště stanovená na obalové ploše dle ČSN EN ISO 3746
Spalinový ventilátor I. a II.		$L_{WA} = 86 \text{ dB}$	$L_{WA} = 86 \text{ dB}$ dle ČSN ISO 9614-2 a ČSN EN ISO 3746
Spalinovody	Plášť potrubí musí být dodatečně izolován tak aby plášť nevyzařoval hluk do okolí	$L_{WA} = 70 \text{ dB/m}$	Hladina akustického tlaku 1 m od pláště spalinovodů $L_{pA,1m} = 65 \text{ dB}$
Spalinovody	Před zaústěním do komínů akustický výkon v potrubí	$L_{WA} = 85 \text{ dB}$	$L_{WA} = 85 \text{ dB}$ dle ČSN EN ISO 5136
Recirkulační ventilátor		$L_{WA} = 80 \text{ dB}$	$L_{WA} = 80 \text{ dB}$ dle ČSN ISO 9614-2 a ČSN EN ISO 3746

3 PODMÍNKY GARANČNÍCH MĚŘENÍ

Podmínky garančních měření budou podrobně zpracovány ZHOTOVITELEM v Projektu GARANČNÍHO MĚŘENÍ – viz kapitola 2.6 Přílohy 3 SMLOUVY.

Garantované hodnoty podle kap. 2.1 až 2.6 a kap. 2.10 budou ověřovány v rámci TESTU „A“ i v rámci TESTU „B“.

Garantované hodnoty podle kap. 2.8 a 2.9 budou vyhodnocované na základě dlouhodobé provozní evidence a budou vyhodnocovány v každém roce ŽÁRUČNÍ DOBY.

OBJEDNATEL C-energy s.r.o.	EVO Planá - Energie z odpadu Tábořska N Á V R H S M L O U V Y O D Í L O Příloha 2 – Garantované parametry – R01	ZHOTOVITEL
Ev. č.:		Ev. č.:

4 TERMÍNY OVĚŘENÍ GP A SANKCE ZA JEJICH NEDODRŽENÍ

Poř.	Garantovaný parametr	Bude ověřováno při GARANČNÍM MĚŘENÍ prováděného v rámci		Nesplnění parametru má za následek	
		TESTU „A“	TESTU „B“	Smluvní pokutu ^{c)}	Nepřevzetí DÍLA ^{d)}
2.1	Výkonnostní parametry kotle	X	X	X	X
2.2	Skladování a příprava paliva	X	X	X	X
2.3	Čištění spalín	X	X	-	X
2.5	Produkce odpadů z technologického procesu	X	X	X	-
2.6	Využití energie obsažené v odpadu k produkci elektrické energie a tepla	X	X	X	-
2.8	Disponibilita DÍLA	X ^{A)}		X	X
2.10	Hlučnost DÍLA	X ^{B)}		-	X

Vysvětlivky:

GARANČNÍ MĚŘENÍ v rámci TESTU „A“ bude provedeno v rámci KOMPLEXNÍHO VYZKOUŠENÍ.

GARANČNÍ MĚŘENÍ v rámci TESTU „B“ bude provedeno v průběhu dvaceti čtyř (24) měsíční ZÁRUČNÍ DOBY (ke konci ZÁRUČNÍ DOBY), v termínu stanoveném OBJEDNATELEM.

- A) Disponibilitu DÍLA vyhodnotí OBJEDNATEL za účasti ZHOTOVITELE z provozní evidence kotle za 1. rok a 2. rok provozu po PŘEDBĚŽNÉM PŘEVZETÍ DÍLA.
- B) Splnění garantovaného parametru bude prokázáno v průběhu KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY.
- C) Výše sankcí za nesplnění garantovaných parametrů jsou uvedeny ve SMLouvě.
- D) Při nedodržení limitních hodnot v průběhu TESTU „A“