



KUPNÍ SMLOUVA

Evidenční číslo smlouvy u Kupujícího: _____

Evidenční číslo smlouvy u Prodávajícího: S 14 23 00

uzavřená ve smyslu § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ObčZ“), (dále také „**Smlouva**“)

1. SMLUVNÍ STRANY

1.1. Kupující:

Moravskoslezský energetický klastr, o.s.

se sídlem Studentská 6202/17, 708 33 Ostrava - Poruba

IČ: 265 80 845, DIČ: CZ26580845

Sdružení jednající jménem: Ing. Zdeněk Duba, prezident

Ing. Jan Poledník, výkonný ředitel

Sdružení je registrováno u Ministerstva vnitra pod č.j. VS/1-1/73370/08-R

Bankovní spojení: Raiffeisenbank, a.s., číslo účtu: 5020017996/5500

(dále také jako „Kupující“)

1.2. Prodávající:

EVECO Brno, s.r.o.

se sídlem Březinova 42, 616 00 Brno

IČ: 65276124, DIČ: CZ 65276124

Zastoupen: Ing. Jaroslavem Orale, jednatelem společnosti

Ing. Markem Šarlejem, Ph.D., jednatelem společnosti

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 23452

Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., číslo účtu: 35-4764870207/0100

(dále také jako „Prodávající“)

2. PREAMBULE

- 2.1. Kupující je nositelem projektu spolufinancovaného z OPPI, SPOLUPRÁCE – Klastry (Výzva II. – pokračování), Rozvoj činností Moravskoslezského energetického klastru a posílení jeho výzkumných aktivit.
- 2.2. Kupující hodlá realizovat stavbu technologie systému čištění spalín, přípravy a dopravy paliva v budoucí provozovně Kupujícího v Lošticích.
- 2.3. Nová technologie čištění spalín přispěje ke snižování emisí polutantů vznikajících při spalování biomasy v kotlech středních výkonů. Dále umožní snížení závislosti provozovatele na jednom typu paliva rozšířením palivové základny o kontaminovanou biomasu, předupravený SKO a další díky možnosti dodržení přísnějších emisních limitů stanovených legislativou.
- 2.4. Hlavním cílem je realizace **komplexní prototypové jednotky pro výrobu čisté energie (tepelné a elektrické) z biomasy, kontaminované biomasy a předupraveného SKO** (směsný komunální odpad), která vznikne rozšířením současné technologie o čištění spalín a o přípravu a dopravu paliva.



- 2.5.** Prodávající předložil kupujícímu na základě vyhlášeného výběrového řízení a zadávací dokumentace nabídku. Kupující se rozhodl na základě výsledku výběrového řízení pro realizaci stavby dle nabídky Prodávajícího.

3. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 3.1.** Předmětem Smlouvy je závazek Prodávajícího dodat funkční předmět koupě dle přílohy č. 1 smlouvy a dle nabídky zhotovitele, která tvoří přílohu č. 3 smlouvy, dále v souladu s podmínkami a termíny Smlouvy a v souladu s platnými českými technickými normami, předpisy a zákony ČR. Prodávající dodá předmět smlouvy v dobré jakosti tak, aby výsledkem bylo kompletní, bezpečné a spolehlivé pracující předmět smlouvy odpovídající podmínkám stanoveným touto Smlouvou a účelu použití.
- 3.2.** Předmět smlouvy zahrnuje plnění, které realizuje Prodávající sám a/nebo prostřednictvím svých smluvních dodavatelů. Prodávající však za splnění závazků svých smluvních dodavatelů zodpovídá v plném rozsahu. Obsahem předmětu smlouvy jsou tato plnění Prodávajícího:
- 3.2.1.** Dodávka, montáž a zprovoznění technologie čištění spalin
 - 3.2.2.** Dodávka, montáž a zprovoznění technologie přípravy a dopravy paliva
 - 3.2.3.** Provádění pravidelného servisu - podmínky pro provádění pravidelného servisu kogenerační jednotky budou stanoveny a smluvně ošetřeny v samostatné Smlouvě, která bude uzavřena mezi Kupujícím a Prodávajícím.
- 3.3.** Podrobný popis technologie čištění spalin, přípravy a dopravy paliva je uveden v **Příloze č.1**. Technologické schéma je součástí **Přílohy č.2**.
- 3.4.** Uvedené parametry je nutné chápat jako standard, který musí být splněn. Vylepšení kvalitativních parametrů není na závadu.
- 3.5.** Obě smluvní strany se zavazují ke spolupráci při realizaci tohoto předmětu smlouvy v rozsahu dle dalších ustanovení této Smlouvy.

4. MÍSTO PLNĚNÍ

- 4.1.** Místem plnění pro provedení předmětu smlouvy dle této Smlouvy je budoucí provozovna Kupujícího v Lošticích, Olomoucký kraj, Česká republika.
- 4.2.** Kupující předá staveniště Prodávajícímu na základě písemného předávacího protokolu podepsaného oprávněnými zástupci smluvních stran. Staveniště musí být předáno ve stavu, který zaručuje montážní práce bez ohrožení pracovníků v souladu s předpisy BOZP, a to nejpozději ke dni, v němž má být započato s montáží. Kupující je povinen seznámit pracovníky Prodávajícího s možnými místy a zdroji ohrožení. Seznámení pracovníků Prodávajícího se zásadami BOZP vyplývajícími z prováděné činnosti Prodávajícího zajistí Prodávající.

5. TERMÍNY PLNĚNÍ

- 5.1.** Předpokládaný termín zahájení plnění: 1. 6. 2014
Prodávající dokončí a předá předmět smlouvy (objekt) nejpozději do: 31.12.2014
- 5.2.** Předmět smlouvy dle předmětu Smlouvy bude provedeno dle harmonogramu:

Dílčí plnění č.	Plnění dle předmětu Smlouvy	Termín plnění
1	Dle bodu 3.2.1. Dodávka, montáž a zprovoznění technologie čištění	do 6. měsíců od podpisu smlouvy.



	spalin	
2	Dle bodu 3.2.2 Dodávka, montáž a zprovoznění technologie přípravy a dopravy paliva	do 6. měsíců od podpisu smlouvy
--	Dle bodu 3.2.3 Pravidelný servis	dle samostatné smlouvy

- 5.3.** Podmínkou pro dodržení harmonogramu dle předcházejícího odstavce této Smlouvy je předání staveniště v předpokládaném termínu zahájení plnění a dále potřebná souhlasná stanoviska a povolení příslušných orgánů státní správy a jiná stanoviska či vyjádření v souladu s platnými právními předpisy ČR. V případě, že lhůta pro vydání souhlasných stanovisek či vyjádření bude prodloužena a/nebo staveniště bude předáno v pozdějším termínu, posouvají se termíny plnění uvedené v harmonogramu a závazné pro Prodávajícího o každý den tohoto prodloužení.

6. CENA ZA PŘEDMĚT SMLOUVY, FAKTURACE A PLNĚNÍ

- 6.1.** Smluvní strany se dohodly na smluvní ceně za předmět smlouvy charakterizovaný v článku 3, této smlouvy na částce 11 570 000,- Kč bez daně z přidané hodnoty (slovy: jedenáct milionů pět set sedmdesát tisíc korun českých). K této ceně bude připočítána daň z přidané hodnoty ve výši dle platných obecně závazných právních předpisů. Kupní cena je stanovena na základě výběrového řízení a je považována za nepřekročitelnou.
- 6.2.** Předmět plnění uhradí kupující na základě faktur vystavených Prodávajícím.
- 6.3.** První fakturu je prodávající oprávněn vystavit po 30. Kalendářních dnech po uzavření smlouvy. Prodávající je oprávněn fakturovat 30% v ceny předmětu smlouvy uvedené v čl. 6.1.
- 6.4.** Druhou fakturu je prodávající oprávněn vystavit po 90. Kalendářních dnech po uzavření smlouvy. Prodávající je oprávněn fakturovat maximálně 20% z ceny předmětu smlouvy dle uvedené v čl. 6.1.
- 6.5.** Konečná faktura (50% z ceny) může být Prodávajícím vystavena až po konečném předání a převzetí předmětu smlouvy.
- 6.6.** Úhrada faktury bude provedena do 14 dnů od obdržení faktury.
- 6.7.** Faktura musí obsahovat náležitosti ve smyslu § 28 zák. č. 235/2004 Sb., a § 13a obchodního zákoníku. Nebude-li faktura obsahovat náležitosti uvedené v tomto článku je kupující oprávněn ji vrátit Prodávajícímu v době splatnosti, přičemž se tímto nedostává do prodlení s její splatností. Prodávající je povinen fakturu opravit a zaslat zpět Kupujícímu s novým datem splatnosti.
- 6.8.** Faktura se má za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované částky z účtu Kupujícího.
- 6.9.** Prodávající tímto výslovně prohlašuje, že je registrován k dani z přidané hodnoty v České republice a bylo mu přiděleno daňové identifikační číslo CZ 65276124 Smluvní strany se zavazují, že po dobu účinnosti této smlouvy oznámí bez zbytečného odkladu druhé smluvní straně každou podstatnou změnu v údajích týkajících se registrace k dani z přidané hodnoty, a to nejpozději do 7 (sedmi) kalendářních dnů ode dne provedení takové změny u příslušného finančního úřadu. Pro případ porušení této povinnosti se smluvní strany zavazují nahradit druhé smluvní straně peněžní formou škodu, která jí v důsledku porušení této povinnosti vznikne.

7. STAVEBNÍ DENÍK

- 7.1.** Prodávající je povinen vést stavební deník, který předá Kupujícímu v den předání předmětu smlouvy. Stavební deník vede ode dne převzetí staveniště Prodávající. Do deníku zapisuje skutečnosti rozhodné pro plnění Smlouvy, zejména údaje o časovém

4



postupu prací a jejich kvalitě, popř. vadách, odchylkách od projektové dokumentace a jiných skutečnostech rozhodných pro plnění Smlouvy. Během doby, po kterou se v místě plnění předmětu smlouvy pracuje, musí být deník přístupný oprávněným osobám. Stránky deníku budou číslovány a nesmí být z deníku vytrženy nebo do něj vloženy.

- 7.2. Stavební deník bude Prodávajícím předkládán Kupujícímu na jeho výzvu ke kontrole a záznamům. Provedenou kontrolu stavebního deníku potvrdí oprávněný zástupce Kupujícího svým podpisem ve stavebním deníku.
- 7.3. Pokud má smluvní strana výhrady k obsahu zápisu ve stavebním deníku, připojí své stanovisko k tomuto zápisu nejpozději do 5-ti dnů ode dne, kdy protistrana učinila zápis v deníku.
- 7.4. Kupující je povinen organizovat na staveništi nejméně 1x měsíčně kontrolní dny průběhu zhotovování předmětu smlouvy za účasti oprávněného zástupce Prodávajícího. Z kontrolního dne bude pořízen písemný záznam, podepsaný zúčastněnými zástupci smluvních stran. Zjištěné nedostatky a vady při provádění vlastní stavby je Prodávající povinen odstranit v termínu uvedeném v písemném záznamu z kontrolního dne.
- 7.5. Datum konání prvního kontrolního dne bude dohodnuto při předání staveniště a uvedeno v předávacím protokolu o předání staveniště. Datum dalšího následujícího kontrolního dne bude vždy určeno v písemném zápise z proběhnuvšího kontrolního dne.

8. SPLNĚNÍ A PŘEDÁNÍ PŘEDMĚTU SMLOUVY

- 8.1. Prodávající splní svou povinnost provést předmět smlouvy tak, že řádně a kvalitně zhotoví předmět smlouvy podle předmětu Smlouvy v souladu s platnými obecně závaznými právními předpisy ČR a platnými českými technickými normami. Nedílnou součástí řádného splnění předmětu smlouvy je předání všech písemných dokumentů souvisejících s řádným provedením předmětu smlouvy Kupujícímu, které je povinen Prodávající zpracovávat, a to buď jejich originálů a/nebo fotokopií.
- 8.2. Kupující je povinen řádně a kvalitně provedené předmět smlouvy podle této Smlouvy převzít.
- 8.3. Provedené předmět smlouvy podle odstavce 3.2. této Smlouvy Prodávající předá Kupujícímu na základě písemného protokolu o předání a převzetí předmětu smlouvy podepsaného oprávněnými zástupci smluvních stran (dále jen „protokol“).
- 8.4. Kupující není povinen předmět smlouvy podle odstavce 3.2. této Smlouvy na základě protokolu převzít, jestliže předmět smlouvy není řádně a kvalitně dokončeno, má vady nebo nedodělky bránící bezpečnému užívání a provozování předmětu smlouvy. Jestliže se Kupující rozhodne nedokončené předmět smlouvy převzít nebo převzít předmět smlouvy s vadami nebo nedodělky, jsou smluvní strany povinny v protokolu uvést tuto skutečnost a uvést v něm soupis vad a nedodělků se závazným termínem jejich odstranění Prodávajícím, případně soupis chybějících písemných dokladů s termínem jejich dodání Prodávajícím Kupujícímu.

9. JAKOST PŘEDMĚTU SMLOUVY A ZÁRUKA

- 9.1. Záruka na provedené práce Prodávajícím u předmětu smlouvy podle odstavce 3.2. se poskytuje v délce 48 měsíců od uvedení předmětu smlouvy do trvalého provozu. Po dobu záruky Prodávající zajistí odstranění všech závad na své náklady nejpozději do 96 hodin od nahlášení Kupujícím.
- 9.2. Záruka na dodávku veškerého použitého materiálu a zboží pro zhotovení předmětu smlouvy podle odstavce 3.2. této Smlouvy se sjednává za stejných záručních podmínek, jaké poskytují dodavatelé Prodávajícího. Prodávající zabezpečí bezplatně veškerý nezbytný servis spojený s vyřízením reklamace.



- 9.3.** V průběhu záruky za jakost předmětu smlouvy bude mít předmět smlouvy vlastnosti vyplývající z této Smlouvy a dále bude mít obvyklé vlastnosti pro použití předmětu smlouvy ke stanovenému účelu.
- 9.4.** Záruka se nevztahuje na závady vzniklé používáním předmětu smlouvy v rozporu s jeho určením nebo jeho zatěžováním nad projektované konstrukční parametry a na závady vzniklé použitím nevhodného materiálu, na jehož použití přes upozornění Prodávajícího Kupující trval. Dále se záruka nevztahuje na škody způsobené užíváním předmětu smlouvy klasifikovatelným jako vandalismus.
- 9.5.** Platnost záruky předpokládá dodržení technických podmínek provozu a provádění pravidelné údržby.
- 9.6.** Kupující je povinen vady písemně reklamovat u Prodávajícího bez zbytečného odkladu po jejich zjištění. V reklamaci musí být vady popsány a uvedeny, jak se projevují.

10. SMLUVNÍ POKUTY A ÚROKY Z PRODLENÍ

- 10.1.** Jestliže Prodávající nedokončí předmět smlouvy nebo některou jeho etapu podle odstavce 3.2. této Smlouvy v termínu dle článku 5. této Smlouvy, zaplatí Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,01 % z ceny nerealizované části předmětu smlouvy bez DPH za každý započatý kalendářní den prodlení.
- 10.2.** Jestliže Kupující neuhradí fakturu v době její splatnosti a je v prodlení s její úhradou, je povinen Kupující uhradit Prodávajícímu úrok z prodlení ve výši 0,01 % z dlužné částky za každý započatý kalendářní den prodlení.
- 10.3.** V případě, že Prodávající v rámci záruční doby neodstraní reklamované vady dle bodu 9.1 této Smlouvy, uhradí Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každou reklamovanou vadu a každý započatý kalendářní den prodlení.
- 10.4.** Sjednáním smluvní pokuty není dotčeno právo Kupujícího na náhradu škody. Kupující je oprávněn domáhat se náhrady škody do maximální výše 20 % smluvní ceny.
- 10.5.** Prodávající je povinen zaplatit smluvní pokutu do 30 dnů po jejím uplatnění Kupujícím.
- 10.6.** Smluvní strany se dohodli, že maximální výše smluvních pokut je 10 % smluvní ceny.

11. VYŠŠÍ MOC

- 11.1.** Prodávající není vystaven smluvním pokutám, náhradě škody nebo odstoupení od Smlouvy, jestliže jeho zpožděné plnění nebo jiné neplnění závazků podle Smlouvy je výsledkem případu vyšší moci. V případě, že nastanou okolnosti vyšší moci, prodlužují se dotčené termíny o dobu jejího trvání.
- 11.2.** Za okolnosti vyšší moci budou považovány například: živelné pohromy, přírodní katastrofy, válka, všeobecná mobilizace, občanská válka nebo generální stávka.
- 11.3.** Za okolnosti vyšší moci se však nepokládají stávky, na které má smluvní strana vliv, zpoždění dodávek a veškeré překážky, které vznikly až v době, kdy smluvní strana byla v prodlení s plněním své povinnosti nebo vznikly z jejich hospodářských poměrů.
- 11.4.** Nastane-li situace vyšší moci, uvědomí prodávající neprodleně Kupujícího o takovém stavu, jeho příčině a rovněž jeho ukončení. Ta strana, která se dovolává okolnosti vyšší moci, doloží toto tvrzení potvrzením o výskytu vystaveném příslušnými úřady. Prodávající pokračuje v plnění svých závazků podle Smlouvy a přijme opatření, kterými minimalizuje dopad vyšší moci na plnění Smlouvy.
- 11.5.** V případě, že vyšší moc trvá déle než jeden (1) kalendářní měsíc a prokazatelně brání dokončení předmětu smlouvy, je každá ze smluvních stran oprávněna od této Smlouvy odstoupit.



12. OPRÁVNĚNÍ ZÁSTUPCI SMLUVNÍCH STRAN

12.1. Oprávněnými zástupci Kupujícího:

korespondenční adresa:

Moravskoslezský energetický klastr, o. s., Studentská 6202/17, 708 33 Ostrava - Poruba
jsou:

Při provádění předmětu smlouvy a ve věcech technických, smluvních a obchodně-ekonomických:

- Ing. Jan Poledník, mobil 737 286 065, mail: j.polednik@msek.cz
- Ing. Lukáš Kučera, mobil 605 504 340, mail: l.kucera@msdk.cz

12.2. Oprávněnými zástupci Prodávajícího:

korespondenční adresa:

Březinova 42, 616 00 Brno

jsou:

Při provádění předmětu smlouvy, ve věcech technických, smluvních a obchodně-ekonomických:

- Ing. Tomáš Pařízek, mobil 603 490 212, mail: parizek@evcobrno.cz

12.3. Veškerá oznámení a doručování podle této Smlouvy se provádí v písemné formě a může být uskutečněno osobním předáním oproti podpisu, prostřednictvím kurýra, elektronicky e-mailem, a/nebo poštou na výše uvedené kontaktní adresy oprávněných zástupců smluvních stran.

12.4. Smluvní strany se zavazují, že v případě změny kontaktních adres smluvních stran a/nebo kontaktů oprávněných zástupců smluvních stran, se budou bez prodlení o této skutečnosti navzájem informovat.

13. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

13.1. Kupující prohlašuje, že před zahájením prací budou zajištěna všechna potřebná povolení a vyjádření, případně jiná písemná dokumentace nutná k provedení předmětu smlouvy. Prodávající se zavazuje respektovat podmínky vydané v těchto povoleních, vyjádřeních či rozhodnutích.

13.2. Kupující je oprávněn sledovat u Prodávajícího průběh prací, jakost předmětu smlouvy a plnění smluvních podmínek.

13.3. Prodávající prokazatelně zajistí zaškolení pracovníků Kupujícího v potřebném rozsahu.

13.4. Smluvní strany se zavazují neprodleně písemně vyrozumět druhou stranu o všech důležitých skutečnostech majících vliv na Smlouvu.

13.5. Vlastnické právo k předmětu plnění přechází na Kupujícího dnem konečného zaplacení smluvní ceny.

13.6. Kupující umožní prodávajícímu bezplatné připojení na elektrické napětí 220V pro montážní nářadí.

13.7. Nebezpečí škody na předmětu smlouvy přechází na Kupujícího dnem předání předmětu smlouvy.

13.8. Prodávající zodpovídá za dodržování všech bezpečnostních, požárních a hygienických předpisů, zejména při manipulaci s ropnými látkami.

13.9. Pracovníci Prodávajícího budou trvale označeni vizitkami firmy.



- 13.10.** Pracovníci Prodávajícího se nesmí pohybovat po jiných částech areálu Kupujícího mimo prostor související s realizací předmětu smlouvy.
- 13.11.** Prodávající je oprávněn po dobu realizace předmětu smlouvy označit místo plnění informační tabulí o maximální velikosti 2 x 1,3 m s uvedením informace, že Prodávající předmět smlouvy provádí a s uvedením loga a identifikačních údajů ohledně osoby Prodávajícího.
- 13.12.** Prodávající je oprávněn po předání a převzetí předmětu smlouvy trvale označit předmět smlouvy informační tabulí o maximální velikosti 1 x 0,6 m s uvedením informace, že Prodávající předmět smlouvy provedl a s uvedením loga a identifikačních údajů ohledně osoby Prodávajícího.
- 13.13.** Dle § 2 e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, je Prodávající osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Prodávající je povinen uchovat doklady a účetní záznamy související se zakázkou do 31. 12. 2025.

14. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 14.1.** Práva a povinnosti smluvních stran, jejichž úprava není v této Smlouvě výslovně dohodnuta, jakož i vlastnosti předmětu smlouvy, se řídí právním řádem České republiky.
- 14.2.** Pokud jakýkoliv závazek vyplývající z této Smlouvy, avšak netvořící její podstatnou náležitost, je nebo se stane neplatným nebo nevymahatelným jako celek nebo jeho část, je plně oddělitelným od ostatních ustanovení této Smlouvy, a taková neplatnost nebo nevymahatelnost nebude mít žádný vliv na platnost a vymahatelnost jakýchkoliv ostatních závazků z této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují v rámci této Smlouvy nahradit formou dodatku k této Smlouvě tento neplatný nebo nevymahatelný oddělený závazek takovým novým platným a vymahatelným závazkem, jehož předmět bude v nejvyšší možné míře odpovídat předmětu původního odděleného závazku. Pokud však jakýkoliv závazek vyplývající z této Smlouvy a tvořící její podstatnou náležitost je nebo kdykoliv se stane neplatným nebo nevymahatelným jako celek nebo jeho část, strany nahradí neplatný nebo nevymahatelný závazek v rámci nové smlouvy takovým novým platným a vymahatelným závazkem, jehož předmět bude v nejvyšší možné míře odpovídat předmětu původního závazku obsaženému v této Smlouvě.
- 14.3.** Veškeré informace uvedené v této Smlouvě označují smluvní strany za důvěrné. Povinnost ochrany důvěrných informací se vztahuje, jak na období trvání této Smlouvy, tak i na období po ukončení její platnosti. Povinnost ochrany důvěrných informací zaniká automaticky po uplynutí pěti let po ukončení platnosti Smlouvy. Smluvní strany zodpovídají za dodržování povinnosti mlčenlivosti o důvěrných informacích i za své zaměstnance a případně za subjekty, které se budou podílet na plnění předmětu této Smlouvy.
- 14.4.** Svým podpisem smluvní strany potvrzují, že se seznámily s celým obsahem Smlouvy a nemají pochybnosti o výkladu jejího znění a že tuto Smlouvu uzavírají na základě své svobodné vůle, nikoli v tísní ani za nápadně nevýhodných podmínek.
- 14.5.** Prodávající je oprávněn odstoupit od Smlouvy v případě neposkytnutí součinnosti ze strany Kupujícího a Kupující je oprávněn odstoupit od Smlouvy v případě neposkytnutí součinnosti ze strany Prodávajícího.
- 14.6.** Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech s platností originálu, podepsaných oprávněnými zástupci smluvních stran, přičemž jedno vyhotovení obdrží Kupující a jedno vyhotovení obdrží Prodávající.
- 14.7.** Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu obou smluvních stran. Změny a doplňky této Smlouvy mohou být prováděny pouze formou chronologicky číslovaných písemných dodatků k této Smlouvě.



14.8. V otázkách touto Smlouvou neupravených se smluvní vztahy mezi Kupujícím a Prodávajícím řídí příslušnými ustanoveními zák. č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, v platném znění.

V Ostravě, dne 5.8.2014

Za Kupujícího:

Moravskoslezský energetický klastr, o. s.

Ing. Zdeněk Duba
prezident

Ing. Jan poledník
Výkonný ředitel

V Brně, dne 25.7.2014

Za Prodávajícího:

EVECO Brno, s.r.o.

Ing. Jaroslav Oral
jednatel

Ing. Marek Šarlej, Ph.D.
jednatel



EVECO Brno, s.r.o.
Březinova 42, 616 00 Brno
Česká republika
DIČ: CZ65276124



Příloha č. 1

Podrobný popis technologie čištění spalin, přípravy a dopravy paliva

Technologie čištění spalin je navržena suchým způsobem s následnou povrchovou filtrací na filtračních elementech s implementovaným katalyzátorem zajišťujícím redukci látek typu PCCD/F a NO_x .

Hlavním aparátem kotelní je parní kotel o výkonu 4,5 t/h, 220 °C, 13 bar(g) páry. Kotel slouží k výrobě páry pro expanzi na náporové turbíně (výroba elektrické energie), k technologickému paření dřeva, k sušení dřeva a k vytápění budov.

Umístění stavby: v areálu firmy Dřevopar s.r.o., Loštice

Funkce technologie čištění bude následující:

Spaliny opouštějí kotel současným hrdlem na kotlovém výměníku. Stávající potrubní trať spalínovodu propojuje následné aparáty: multicyklón, ekonomizér, spalínový ventilátor a komín. Nová potrubní trať spalínovodu bude napojena v místě za ekonomizérem. Obě trati budou vybavené dálkově ovládanými klapkami, které umožní provoz buď bez linky čištění spalin nebo s linkou čištění spalin v závislosti na použitém palivu.

Po odbočce v nové potrubní spalínové trati se do spalin následně dávkuje potřebné množství práškového sorbentu ze zásobníku pomocí zabudovaného dávkovacího šneku, jehož otáčky jsou řízeny frekvenčním měničem. Takže bude možno nastavovat otáčky šneku vždy pro určité palivo (není uvažováno kontinuální měření emisí na komíně). To stejné platí i pro dávkování druhého práškového sorbentu na bázi zeolitu z druhého zásobníku.

Spaliny následně vstupují do reaktoru, což je ocelový aparát se stacionární vestavbou zajišťující promíchání a homogenizaci spalin s nadávkovaným sorbentem. Zároveň je díky tomuto aparátu dosažena dostatečně dlouhá zdržná doba k proběhnutí příslušných chemických reakcí sorbentů se sledovanými škodlivinami s požadovaným stupněm konverze.

Z reaktoru jsou spaliny vedeny do speciálního katalytického filtru, kde dochází k odprášení spalin od popílku a zreagovaných sorbentů a zároveň také dochází k odstranění dioxinů a furanů. Jedná se o filtr vybavený speciálním filtračním materiálem s obsahem katalyzátoru, na kterém se chemicky rozkládají dioxiny a furany. Filtr je vybaven hlídáním tlakové difference, kdy se při dosažení nastavené hodnoty zapíná regenerace filtru. Tato probíhá tlakovým vzduchem upraveným v absorpční sušičce a hromaděným ve vzdušniku filtru. Popílek zachycený na filtru je hromáčen v kontejneru.

Z filtru jsou spaliny vedeny do ventilátoru, kde již začíná současná spalínová hospodářství.

Nově dodávaná zařízení a úpravy současných

V následujícím textu budou shrnuty údaje o nově instalovaných zařízeních.

Klapky se servopohonem

Klapky (cca 4 ks) slouží k přepínání mezi spalínovou trati stávající nebo novou trati s linkou pro čištění spalin. Klapky je nutné umístit tak, aby byly přístupné.

Pracovní látka: spaliny o teplotě cca 250°C, podtlak cca 1kPa



Klapka: přírubová, provedení nerez, těsnění uzavíracího členu kov na kov s propustností do 3%

Servopohon: volit s ohledem na teplotu hřídele klapky (páka nebo teplotně odizolovaná protihřídel), vybavit momentovými vypínači, koncovými spínači a zpětnou vazbou o poloze klapky.

Provozní zásobník suchého sorbentu 1 s dávkovačem

Samostatně stojící zásobník vybavený dávkovacím šnekem s elektropohonem. Uvažuje se, že výstup z dávkovacího šneku bude propojen přes průhlednou hadici kolmo do spalínového potrubí – doprava prášku do spalín bude gravitační s využitím ejektorového efektu. Dávkované množství suchého sorbentu se bude nastavovat pomocí frekvenčního měniče z řídicího systému vždy pro konkrétní palivo dle množství kyselých plynů ve spalínách. Maximální výkon dávkovacího zařízení bude 40 kg/h, přičemž provozní hodnoty se budou pohybovat kolem 16 kg/h. Se snižujícím se výkonem kotle se budou také snižovat otáčky dávkovacího šneku. Provozní zásobník bude umístěn ve venkovním prostředí. Konkrétní řešení navrhne nabízející s ohledem na prostorové řešení technologie čištění spalín

Provozní zásobník suchého sorbentu 2 s dávkovačem

Samostatně stojící zásobník vybavený dávkovacím šnekem na společném elektropohonu. Uvažuje se, že výstup z dávkovacího šneku bude propojen přes průhlednou hadici kolmo do spalínového potrubí – doprava prášku do spalín bude gravitační s využitím ejektorového efektu. Dávkované množství se bude nastavovat pomocí frekvenčního měniče z řídicího systému. Spotřeba suchého sorbentu 2 se odhaduje na cca 2 kg/h. Provozní zásobník bude umístěn ve venkovním prostředí. Konkrétní řešení navrhne nabízející s ohledem na prostorové řešení technologie čištění spalín

Kontaktní reaktor

Válcový stojatý aparát z oceli sestávající z vnitřní trubky a z vnějšího pláště. V prostoru mezi vnitřní trubkou a vnějším pláštěm je vedena šroubovice se statickými vířiči, podél které proudí spaliny. Celková velikost aparátu a rychlost spalín v něm musí být navržena tak, aby byly splněny technologické podmínky pro reakci sorbentů se škodlivinami ve spalínách, tj. dostatečná zdržná doba a dostatečná turbulence spalín. Aparát je opatřen vnější tepelnou izolací proti tepelným ztrátám.

Katalytický filtr

Katalytický filtr v provedení pulse-jet se systémem regenerace filtračních elementů on-line nebo off-line. Filtr je skříňového celosvařovaného provedení, uvnitř skříně jsou v řadách umístěny filtrační elementy. Celý filtr je opatřen tepelnou izolací krytou hliníkovým plechem.

Filtrační elementy jsou speciální, s úpravou pro katalytický rozklad dioxinů a furanů.

Odloučený prach se periodicky z filtračních elementů odstraňuje regenerací tlakovým vzduchem. Odloučený prach padá do výsypky a odtud je šnekovým dopravníkem dopravován do popílkového zásobníku. Výpad popílku je opatřen ručním šibrem a dvojklapkou se servopohonem.

Řízení regeneračního cyklu je iniciováno na základě tlakové ztráty filtru (měřeno pomocí diferenčního tlakového snímače). Řídicí skříňka regenerace je umístěna u filtru.

Pro případ podkročení minimální teploty spalín 180°C a nebo naopak překročení maximální teploty spalín 240°C na vstupu do filtru bude celá linka čištění spalín odstavena a přepnuta na stávající spalínovou trať. Teplota spalín na vstupu do filtru je snímána dvojicí termočlánků.

Příslušenství filtru tvoří jednotka na přípravu tlakového vzduchu pro on-line regeneraci.

Spalínovody



Předmětem dodávky jsou veškeré spalínovody potřebné pro funkční provoz technologie včetně konzol či jiných podpěrných konstrukcí. Spalínovody budou opatřeny vnější tepelnou izolací (vata krytá hliníkovým plechem).

Spalinový ventilátor

Radiální spalínový ventilátor bude umístěn ve venkovním prostředí. Bude určený pro těžké průmyslové podmínky s elektromotorem a pružným uložením. Na sání a výtlačku bude umístěn kompenzátor. Skříň spalínového ventilátoru bude izolována.

Úprava a doprava paliva

Palivové hospodářství slouží k dopravě a dávkování paliva do spalovací komory kotle biomasové kotelny. Palivové hospodářství se nachází ve venkovním zastřešeném prostoru přiléhajícím jednou stěnou na budovu kotelny.

Stávající palivové hospodářství se skládá z následujících hlavních částí:

1) Hydraulická podlaha

Nachází se celá ve venkovním zastřešeném prostoru a slouží jako provozní zásoba paliva. Palivo je na ni naváženo pomocí kolového nakladače otevřenou čelní stranou z vnitropodnikové zpevněné komunikace. Na protilehlé zadní straně navazuje na podlahu příčný palivový kanál. Boční stěny tvoří dřevěné příčky, z nichž jedna je současně stěnou budovy kotelny.

Dno hydraulické podlahy tvoří betonová deska, na které jsou nainstalovány 3 totožné sekce podélných hydraulických hrabel doplněná o hrabla pevná ukotvená k betonové desce. Každou sekci tvoří svařovaný ocelový rám složený z bočních profilů, hrabel a středového táhla vedeného pevnými průvlaky ukotvenými k betonové podlaze. Hrabla jsou vyrobena z plechu a tvoří uzavřenou „skříň“ klínového tvaru. Orientace a poloha hrabel v rámu je přesně definována. Středové táhlo je napojeno na pístnici hydraulického válce, které zajišťuje přímočarý vratný pohyb.

Při vysouvání pístnice dochází k zajištění sekce do provozní zásoby paliva (hrabla vnikají klínovou stranou do materiálu). Při zasouvání pístnice dochází k vyjždění sekce z provozní zásoby paliva a rovnou stranou hrabel je palivo hrnuto směrem k příčnému palivovému kanálu. Palivo nacházející se na hraně kanálu do něj samovolně přepadává.

Všechny namáhané funkční části hydraulické podlahy jsou vyrobeny z oteruvzdorného materiálu.

Zdrojem energie pro pohyb pístnice hydraulických válců je hydraulický agregát společný pro potřeby příčného palivového kanálu.

2) Příčný palivový kanál

Nachází se z větší části ve venkovním zastřešeném prostoru a svým výstupním koncem zasahuje do vnitřního prostoru budovy kotelny a slouží jako doprava a dávkování paliva do spalovací komory kotle. Na výstupní straně na něho navazuje stoupací kanál do kotle. Celý příčný kanál se nachází pod úrovní hydraulické podlahy.

Příčný palivový kanál je tvořen ocelovým korytem pevně zabudovaným v betonových základech, jedním svařeným ocelovým pohyblivým rámem a pevnými hrabli navařenými na dno koryta. Výstupní stranu koryta tvoří pevný střižný nůž a příruba pro napojení stoupacího kanálu. Pohyblivý rám tvoří uzavřená skříň hydraulického válce, nosné středové táhlo, hrabla a čelní „beran“ se střižným nožem. Hrabla jsou vyrobena z plechu a tvoří uzavřenou „skříň“ klínovitěho tvaru a jsou pevně navařena na středové táhlo. Orientace a poloha hrabel na táhle je přesně definována. Středové táhlo je napojeno na pístnici hydraulického válce, které zajišťuje přímočarý vratný pohyb. Vedení pohyblivého rámu zajišťují pevné průvlaky navařené na dno koryta.



Při vysouvání pístnice dochází k zajištění rámu směrem do stoupacího kanálu a rovnou stranou hrabla dopravě paliva do spalovací komory kotle. Při zasouvání pístnice dochází k vyjždění rámu směrem od stoupacího kanálu a zajištění klínové části hrabla do paliva nahrnutého v korytě. Palivo na hraně hrabla přepadává. Střížné nože slouží k naformátování paliva do průřezu stoupacího kanálu. Počet cyklů pohyblivého rámu udává velikost dávky paliva.

Všechny namáhané funkční části hydraulické podlahy jsou vyrobeny z otěruvzdorného materiálu.

Zdrojem energie pro pohyb pístnice hydraulického válce je hydraulický agregát společný pro potřeby hydraulické podlahy.

3) Stoupací kanál

Stoupací kanál propojuje výstupní přírubu příčného palivového kanálu a vstup do spalovací komory kotle. Slouží k vynesení paliva z úrovně příčného kanálu do úrovně roštu spalovací komory. Kanál je vyrobený v jednom kuse z ocelového plechu, je dvouplášťový s vodní náplní. Při provozu kotle slouží voda k přehřevu paliva. Při odstavování kotle dochází k vyhořívání paliva uvnitř stoupacího kanálu a voda slouží k chlazení stoupacího kanálu.

Pro potřeby spalování kontaminované biomasy či separovaného odpadu zůstane zachována hlavní koncepce stávajícího palivového hospodářství popsaného výše. Konstrukční úpravy se týkají jednotlivých hlavních částí palivového hospodářství. Zásadní úpravy je nutné provést zejména na příčném palivovém kanálu a stoupacím kanálu.

Popis konstrukčních úprav stávajícího palivového hospodářství

Seznam nutných konstrukčních úprav pro spalování kontaminované biomasy či separovaného odpadu se skládá z následujících položek:

Hydraulická podlaha

- Náhrada části středového táhla mezi okem pístnice a prvním hrablem novým vyztuženým s vyšší pevností.
- Náhrada všech pevných průvlaků za nové s ukosenými hranami.
- Doplnění pevného průvlaků středového táhla na hranu betonové desky u příčného palivového kanálu.
- Nabroušení náběhových hran pevných hrabel.
- Nabroušení náběhových hran hrabel pohyblivých sekcí, odstranění volných plechových okrajů na plášti hrabel.

Příčný palivový kanál – zcela nové konstrukční řešení pohyblivého rámu

- Demontáž stávajícího pohyblivého rámu.
- Zkrácení délky a zvýšení bočnic koryta uvnitř budovy kotelny. Nová výstupní příruba s vyšším profilem a děleným střížným nožem.
- Zesílení volné části koryta uvnitř budovy kotelny.
- Kompletní vyplechování koryta novým tlustším otěruvzdorným plechem.
- Instalace nového pohyblivého rámu; - nosné středové táhlo nahrazeno dvojicí postranních profilů
- nová skříň hydraulického válce s vyztuženým dnem pro přenesení sil od hydraulického válce na postranní profily



- snížení počtu hrabel zabudovaných do rámu, nová konstrukce vlastního hrabla
- nový demontovatelný beran se střížným nožem a upravenými rozměry dle nového stoupacího kanálu
- Pevné průvlaky nahrazeny novými přitlačnými vodítky v celé délce koryta.
- Změna zdvihu pohyblivého rámu na 950mm. S tím související instalace nových pevných hrabel zohledňujících současně konstrukci nového pohyblivého rámu.
- Instalace nového hydraulického válce s větším průměrem a zdvihem 1000mm. Zdvih 950mm omezen koncovými snímači.
- Posílení hydraulického agregátu o výkonnější hydraulické čerpadlo a s tím související elektromotor s vyšším výkonem.

Stoupací kanál – zcela nový kus

- Náhrada stávajícího stoupacího kanálu za zcela nový s nižším sklonem (úhlem stoupání) a větší světlou výškou.
- Nové provedení kanálu s demontovatelným kolenem z nerezového plechu. Koleno nechlazené s nově zabudovaným systémem hašení.
- Úpravy napájecí a sběrného potrubí s vodou.
- S instalací nového kanálu spojené úpravy vyzdivky spalovací komory kotle.

Část elektro, měření a řízení

Nově instalované prvky elektro a MaR:

- 4x klapka se servopohonem (2x koncový spínač, 1x poloha klapky, 2x momentový spínač)
- dávkovač sorbentu 1 (BICAR) Z1 (pohon šneku s FM, pohon rušiče klenby)
- dávkovač sorbentu 2 (zeolit + akt. uhlí) Z2 (pohon šneku s FM)
- příslušenství filtru F1 (dvojklapka KL15, talířové ventily KL04 a KL05, šnekový dopravník DŠ2, , diferenční snímač tlaku PC02, řídicí jednotka regenerace)
- ventilátor V01 s motorem řízeným FM
- vynašeč popela DŠ1 s pneuzávěrem UV02 (2x koncový spínač)
- absorpční suška tl. vzduchu dimenzovaná pro nezbytné množství tlakového vzduchu k regeneraci filtračních elementů,
- termočlánek TC13 (spaliny, provozní teplota 180°C, max. teplota 300°C,)
- termočlánky TC14 a TC15 (spaliny, provozní teplota 180°C, max. teplota 300°C,)

Všechna nová zařízení budou napájena z rozváděče umístěného v současné rozvodně. V tomto rozváděči budou umístěny i všechny frekvenční měniče.

Pro řízení technologického procesu bude použit současný modulární řídicí systém umístěný v MaR rozváděči v současné rozvodně. Tento ŘS bude rozšířen o potřebné moduly. Vizualizace procesu bude provedena na současném PC.

Související stavební práce

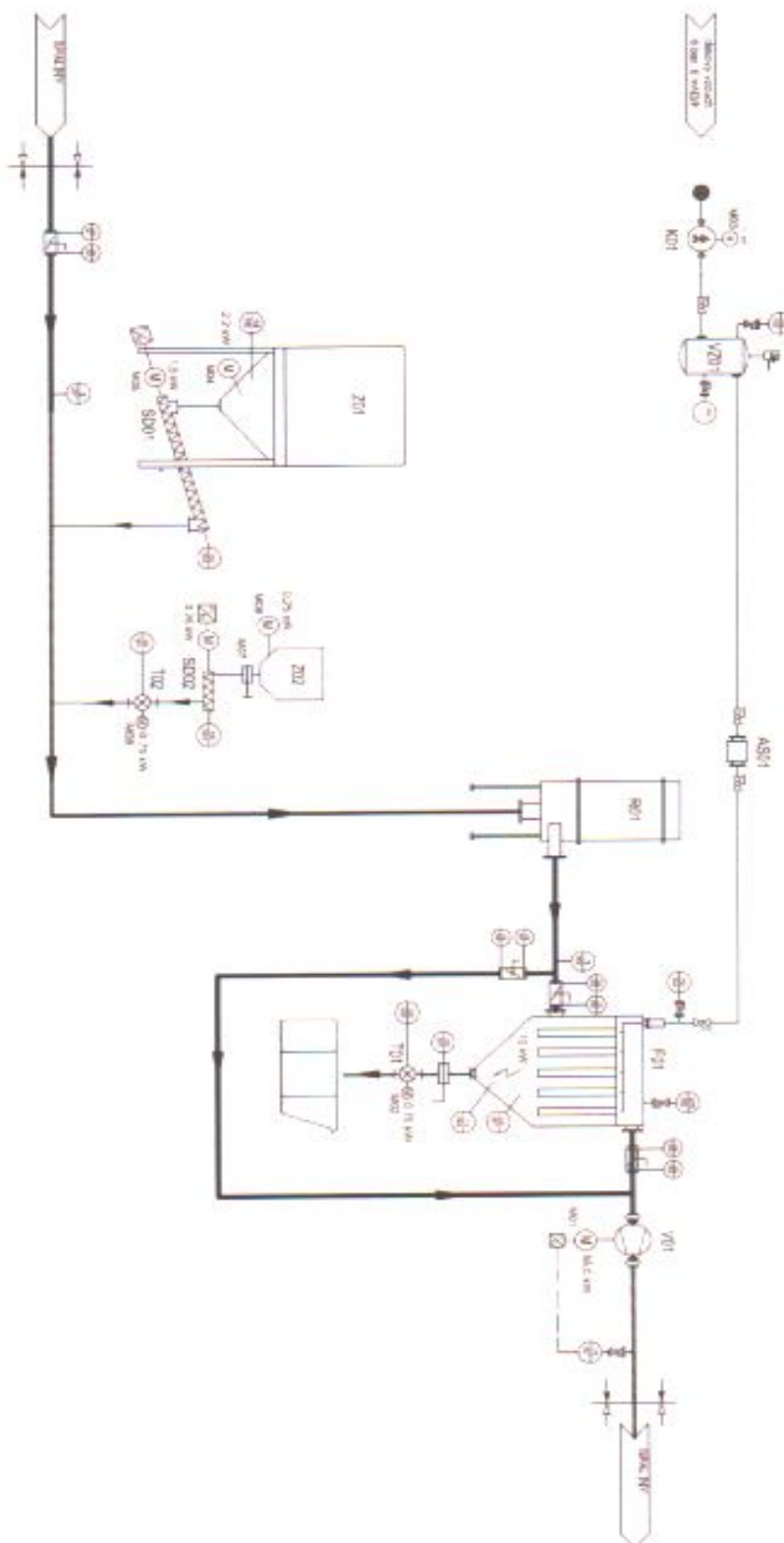
Žádné nové stavební objekty nevznikají. Stavební úpravy budou následující:



- Základ pod dávkování sorbentu
- Základ pod filtr a kontaktor
- Základ pod spalinový ventilátor
- Provést průřez současnou stěnou kotelny pro vedení spalinovodů.

Příloha č.2

Technologické schéma



LEGENDA

- [illegible]

EVECO <i>Primo</i>	700 x 200 mm (optional 800 x 200)	700 x 200 mm (optional 800 x 200)	1914, 238	1912 (max. 1915) PROLOGMAT KRAFTLOSNUNG	kg. 1.6/1.7/1.8 kg. PROLOGMAT kg. 0.9/0.8
	max. 100	50/70/14		0.8/1.6/2.0/2.5/3.0 kg. 0.2/0.4	
TECHNOLOGICKE SCHEMA				max. 1915 (1912)	