



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



KUPNÍ SMLOUVA

Kupující:

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Centrum ENET

se sídlem: 17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava - Poruba

IČ : 619 89 100

DIČ: CZ61989100

Zastoupená: [redacted] - ředitelem Centra ENET

Bankovní spojení: ČSOB, a.s.

číslo účtu: [redacted]

kontaktní osoba: [redacted]

a

Prodávající

Obchodní firma /název/: TEMEX, spol. s r. o.

Sídlo/místo podnikání/: Erbenova 293/19, Vítkovice, 703 00 Ostrava

IČ: : 42767873

DIČ: CZ42767873

Zastoupená: [redacted] jednatelem

Bankovní spojení: KB pob. Ostrava – Hrabůvka

Číslo účtu: [redacted]

zapsaná v: Obchodní rejstřík, vedený Krajským soudem v Ostravě, oddíl C, vložka 2258

kontaktní osoba: [redacted]

ID datové schránky: nzich2b

dnešního dne uzavřeli tuto smlouvu v souladu s ustanovením § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“)

(dále jen „Smlouva“)

Kupující uzavírá s prodávajícím tuto smlouvu za účelem realizace projektu „Centrum výzkumu nízkouhlíkových energetických technologií“ (reg. č. projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000753), který je spolufinancován z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání. Dotace jsou poskytovány prostřednictvím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále také řídicí orgán OP VVV). Prodávající bere na vědomí, že předmětem této smlouvy jsou aktivity a výstupy, které budou tvořit součást projektu spolufinancovaného Evropskou unií.

Kupující je veřejnou vysokou školou zřízenou na základě zákona č 111/1998 Sb., o vysokých školách. Předmětem činnosti kupujícího je především vědecko – výzkumná, školící a vzdělávací činnost.

Pro případ, že dojde ke změně kteréhokoli ze shora uvedených údajů, je smluvní strana, u které změna nastala, povinna informovat o této skutečnosti druhou smluvní stranu, a to průkazným způsobem (formou doporučeného dopisu) a bez zbytečného odkladu. V případě, že z důvodu porušení tohoto závazku vznikne druhé smluvní straně škoda, zavazuje se strana, která škodu způsobila, tuto v plné výši nahradit.

Prodávající prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu plnění podle této smlouvy.

Článek I

Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je dodávka systémů měření, regulace, chlazení, včetně požadovaného příslušenství ke stávající laboratorní technologii, jenž byl předmětem veřejné zakázky (dále také zboží) dle specifikace uvedené v příloze č. 1 této smlouvy.
2. Touto smlouvou se prodávající zavazuje dodat za podmínek zde sjednaných kupujícímu zboží – nové, nepoužité, jak je uvedeno v bodě 1 a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží.
3. Podkladem pro uzavření této kupní smlouvy je nabídka prodávajícího ze dne 10. 12. 2018 podaná ve veřejné zakázce malého rozsahu.
4. Prodávající se zavazuje ke zboží doložit:
 - platná prohlášení o shodě nebo jejich kopie, vydaná dle evropské či národní legislativy,
 - osvědčení, certifikáty a atesty, které jsou vydávány k tomu oprávněnými osobami pro jednotlivé specifické druhy výrobků dle zvláštních předpisů,
 - návod k obsluze a základní uživatelskou dokumentaci v českém jazyce.

Článek II.

Předání zboží, vady zboží

1. Kupující se zavazuje předmět plnění převzít a zaplatit sjednanou cenu podle článku IV. této smlouvy.
2. Vlastnické právo ke zboží přechází na kupujícího okamžikem převzetí zboží. Prodávající prohlašuje, že věcné plnění smlouvy nemá právní vady a není zatíženo právy třetích osob.
3. Kupující je oprávněn odmítnout převzetí zboží, pokud zboží nebude dodáno řádně v souladu s touto smlouvou a ve sjednané kvalitě, přičemž v takovém případě kupující důvody odmítnutí převzetí zboží písemně prodávajícímu sdělí, a to nejpozději do pěti pracovních dnů od původního termínu předání zboží.

Článek III.

Doba a místo plnění

1. Prodávající se zavazuje dodat zboží ve lhůtě do 120 dnů od nabytí účinnosti smlouvy.
2. Místem plnění je pracoviště Centrum ENET, Pohraniční 3336/86 A, 703 00 Ostrava - Vítkovice.
3. Prodávající je povinen alespoň pět pracovních dnů před faktickým dodáním zboží informovat kontaktní osobu kupujícího e-mailovou zprávou o předpokládaném termínu dodávky zboží
4. Zboží bude dodáno kupujícímu spolu s dodacím listem a fakturou; zboží je prodávající oprávněn fakturovat v souladu s příslušným dodacím listem.
5. Okamžikem převzetí zboží přechází nebezpečí škody na kupujícího.

Článek IV.

Kupní cena a platební podmínky

1. Celková nabídková cena je stanovena ve výši:

Celková cena bez DPH:	3 438 000,-	Kč
DPH 21%	721 980,-	Kč
Celková cena s DPH:	4 159 980,-	Kč

Slovy: čtyři miliony sto padesát devět tisíc devět set osmdesát Kč s DPH

2. Tato sjednaná kupní cena je konečná a zahrnuje veškeré náklady spojené s prodejem a koupí zboží, včetně dopravy a ostatních nákladů.
3. Cena bude zaplacená na základě faktury vystavené prodávajícím. Faktura vystavená prodávajícím musí obsahovat náležitosti stanovené právními předpisy s tím, že zvlášť budou ve faktuře vyčísleny ceny zboží bez DPH, zvlášť DPH a celková cena zboží s DPH.
4. Pro splnění podmínek projektu musí faktura kromě zákonem stanovených náležitostí pro daňový doklad dále obsahovat:
- a) číslo a datum vystavení faktury,
 - b) číslo smlouvy (objednávky) a datum jejího uzavření, název veřejné zakázky
 - c) předmět plnění a jeho přesnou specifikaci ve slovním vyjádření (nestačí pouze odkaz na číslo uzavřené smlouvy),
 - d) název projektu a jeho registrační číslo - projekt „Centrum výzkumu nízkouhlíkových energetických technologií“ reg. č. projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000753, který je financován z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání,
 - e) označení banky a čísla účtu, na který musí být zaplaceno,
 - f) lhůtu splatnosti faktury,
 - g) název, sídlo, IČ a DIČ kupujícího a prodávajícího,
 - h) označení pracoviště uvedené na dílčí objednávce,
 - i) jméno a vlastnoruční podpis osoby, která fakturu vystavila, včetně kontaktního telefonu.
5. Lhůta splatnosti faktury je 21 dnů ode dne doručení faktury kupujícímu. Nebude-li faktura dodána spolu se zbožím; v případě pochybností se má za to, že dnem doručení faktury se rozumí třetí den ode dne jejího odeslání.
6. Kupní cena se považuje za uhrazenou okamžikem připsání fakturované kupní ceny na účet prodávajícího. Kupující nebude poskytovat prodávajícímu jakékoliv zálohy na úhradu ceny zboží nebo jeho části.
7. Kupující je oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti faktury vrátit bez zaplacení fakturu, která neobsahuje náležitosti stanovené touto smlouvou nebo budou-li tyto údaje uvedeny chybně. Proávající je povinen fakturu nově vyhotovit. V takovém případě není kupující v prodlení se zaplacením ceny zboží. Okamžikem doručení náležitě doplněné či opravené faktury začne běžet nová lhůta splatnosti faktury v délce 21 dnů.
8. Veškeré platby dle této Smlouvy budou Kupujícím placeny na účet Prodávajícího uvedený v záhlaví této smlouvy. Prodávající prohlašuje, že jeho bankovní účet uvedený v této smlouvě nebo ve faktuře je jeho účtem, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový

přístup v souladu s ust. § 96 zákona o DPH. Prodávající je povinen uvádět ve faktuře pouze účet, který je správcem daně zveřejněn v souladu se zákonem o DPH. Dojde-li během trvání této Smlouvy ke změně identifikace zveřejněného účtu, zavazuje se Prodávající bez zbytečného odkladu písemně informovat Kupujícího o takové změně. Vzhledem k tomu, že dle ust. § 109 odst. 2 písm. c) zákona o DPH ručí příjemce zdanitelného plnění za nezaplacenou daň z tohoto plnění, pokud je úplata za toto plnění poskytnuta zcela nebo zčásti bezhotovostním převodem na jiný účet než účet poskytovatele zdanitelného plnění, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup, provede Kupující úhradu ceny Plnění pouze na účet, který je účtem zveřejněným ve smyslu ust. § 96 zákona o DPH. Pokud se kdykoliv ukáže, že účet Prodávajícího, na který Prodávající požaduje provést úhradu ceny Plnění, není zveřejněným účtem, není Kupující povinen úhradu ceny Plnění na takový účet provést; v takovém případě se nejedná o prodlení se zaplacením ceny Plnění na straně Kupujícího.

9. Ustanovení předešlého bodu se nevztahuje na neplátce DPH a na zahraniční subjekty, které nepodléhají povinnosti registrace podle zákona o DPH.

Článek V.

Záruka za jakost, odpovědnost za vady

1. Prodávající poskytuje záruku na zboží v délce 24 měsíců.
2. Zboží má vady, jestliže nebylo dodáno v souladu s touto smlouvou, tedy pokud nebylo dodáno ve shodě s požadavky kupujícího.
3. Vady zjevné při dodání zboží je kupující povinen sdělit prodávajícímu při převzetí zboží, vady skryté je kupující povinen sdělit prodávajícímu bez zbytečného odkladu.
4. Prodávající v rámci odpovědnosti za vady odpovídá za vady, které má zboží v okamžiku jeho převzetí, i když se vada stane zjevnou až v průběhu užívání jednotlivých druhů či kusů dodaného zboží.
5. Veškeré vady je kupující povinen uplatnit u prodávajícího písemně bez zbytečného odkladu poté, kdy vadu zjistil (za písemné uplatnění se považuje i nahlášení faxem nebo e-mailem), obsahujícím co nejpodrobnější specifikaci zjištěné vady. Kupující bude vady oznamovat na:

TEMEX, spol. s r. o., Erbenova 293/19, Vítkovice, 703 00 Ostrava, email: temex@temex.cz, tel. 595 957 777

Kontaktní osobou za kupujícího je:

Ing. Jaroslav Frantík, Ph.D., e-mail: jaroslav.frantik@vsb.cz, tel. +420 603 855 451

Jakmile kupující odešle toto oznámení, bude se mít za to, že požaduje bezplatné odstranění vady, neuvede-li v oznámení jinak.

Prodávající je v takovém případě povinen odstranit vady na vlastní náklady, které se vztahují jak na opravu, tak na případnou přepravu vadného zboží a další s opravou související náklady. Prodávající je tak v případě uplatnění reklamace s požadavkem na opravu předmětu koupě povinen vyslat zaměstnance či pověřit třetí osobu opravou předmětu koupě a to na vlastní náklady.

Článek VI.

Smluvní pokuty, náhrada škody a odstoupení od smlouvy

1. Nedodá-li prodávající kupujícímu zboží ve lhůtě dle bodu III. 1, zaplatí kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5% z celkové nabídkové ceny bez DPH za každý započatý den prodlení.

2. Bude-li kupující v prodlení s úhradou faktury, je povinen zaplatit prodávajícímu úrok z prodlení ve výši dle platného předpisu.
3. Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou splatné do třiceti kalendářních dní od data, kdy byla povinné straně doručena písemná výzva k jejich zaplacení oprávněnou stranou, a to na účet oprávněné strany uvedený v písemné výzvě.
4. Uhrazení smluvní pokuty nemá vliv na náhradu škody vzniklé kterékoliv ze smluvních stran.
5. Odstoupení od smlouvy se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
6. Kupující je oprávněn odstoupit od smlouvy, jestliže bylo s prodávajícím zahájeno insolvenční řízení.

Článek VII.

Ostatní ujednání

1. Prodávající není bez předchozího písemného souhlasu kupujícího oprávněn postoupit práva a povinnosti z této smlouvy na třetí osobu.
2. Otázky touto smlouvou neupravené se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
Prodávající bere na vědomí povinnosti kupujícího zveřejnit údaje uvedené v této Smlouvě v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, se zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, se zákonem č. 340/2015 Sb., o registru smluv a jinými obecně závaznými normami, a to způsobem, jenž vyplývá z uvedených předpisů či o němž rozhodne kupující.
Smluvní strany se zavazují udržovat v tajnosti a nepřístupnit třetím osobám diskrétní informace – zachovat mlčenlivost – jak jsou vymezeny níže:
 - veškeré informace poskytnuté prodávajícímu ve smyslu ustanovení § 218 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek,
 - informace, na které se vztahuje zákonem uložená povinnost mlčenlivosti (např. osobní údaje, utajované skutečnosti),
 - obchodní tajemství prodávajícího či případně jiný údaj chráněný dle zvláštních právních předpisů s odůvodněním takového zařazení, a to písemně před podpisem této smlouvy. Prodávající bere na vědomí, že tento postup nelze uplatnit ve vztahu k výši skutečně uhrazené ceny za plnění této Smlouvy a k seznamu subdodavatelů prodávajícího a dále u informací, jejichž sdělení se vyžaduje ze zákona.
4. Prodávající je povinen umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektů, z jejichž prostředků je dodávka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zakázky a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty).
5. Prodávající je povinen uchovávat všechny doklady a účetní záznamy související s dodávkou předmětu plnění do roku 2028, pokud český právní řád nestanovuje lhůtu delší. Tyto dokumenty a účetní záznamy budou uchovávány způsobem stanoveným platnými právními předpisy.

Článek VIII.
Povinnosti vyplývající z podmínek OP VVV

1. Předmět této smlouvy je spolufinancován z OP VVV.
2. Prodávající se zavazuje v případě plnění předmětu této smlouvy v rámci OP VVV:
 - umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektů, z jejichž prostředků je zboží hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zadávacího řízení, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty),
 - uchovávat všechny doklady a účetní záznamy související s plněním zadávacího řízení a této smlouvy minimálně do konce roku 2028, pokud český právní řád nestanovuje lhůtu delší. Tyto dokumenty a účetní záznamy budou uchovávány způsobem stanoveným platnými právními předpisy.

Článek IX.
Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami. Účinnosti nabývá tato smlouva registrací smlouvy dle následujícího ustanovení.
2. Registraci této smlouvy dle ustanovení § 5 zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv provede na základě dohody smluvních stran kupující, a to tak, aby potvrzení o provedení registrace smlouvy bylo zasláno oběma smluvním stranám.
3. Případné spory obou smluvních stran budou řešeny přednostně dohodou. Nedojde-li k dohodě, budou spory řešeny příslušným soudem, nikoliv rozhodcem.
4. Veškerá korespondence mezi smluvními stranami, včetně jejich prohlášení, je ve vztahu k této smlouvě irelevantní, není-li ve smlouvě stanoveno jinak.
5. Tato smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech, z nichž dva obdrží kupující a jeden prodávající.
6. Každá ze smluvních stran prohlašuje, že tuto smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah této smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou jí známy veškeré skutečnosti, jež jsou pro uzavření této smlouvy rozhodující, na důkaz čehož připojují smluvní strany k této smlouvě své podpisy.
7. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č. 1 Specifikace předmětu zakázky.

V Ostravě, dne: _____

V Ostravě, dne 03. 01. 2019

Za kupujícího:

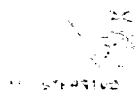
Za prodávajícího:

ředitel Centra ENE I

jednatel společnosti TEMEX, spol. s r.o.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Závazné technické parametry pro dodávku veřejné zakázky

Název veřejné zakázky: Modul dovybavení laboratoře s řídicím softwarem

Popis stávající pyrolýzně - torifikačního zařízení

Pyrolýzní jednotka je zařízení, které slouží termické destabilizaci materiálů, bez přístupu oxidačních médií. Při provozu dochází k ohřevu materiálu nad mez termické stability přítomných organických sloučenin, přičemž dochází ke štěpení vazeb vysokomolekulárních látek na nízkomolekulární produkty a pevný zbytek. Tento proces probíhá v retortě pyrolýzně -torifikační jednotky. Retorta se skládá z žáruvzdorné trubky a šneku s jádrem. Materiál retorty je žárupevná nerezová ocel s tepelnou odolností do 1000°C.

Teplo pro proces uvnitř retorty zabezpečují dva plynové hořáky spalující zemní plyn. Teplota v retortě je řízena pomocí pěti řídicích termočlánků. Hlavní částí retorty je šnek retorty, který slouží k posunu vstupujícího materiálu retortou a k jeho odplyňování.

Vyprodukovaný pyrolýzní nebo torifikační plyn je z retorty odváděn potrubím plynu do sekce chladičů, kde dojde k jeho zchlazení a částečné kondenzaci. Výstup pevného zbytku z procesu je řešen jako přepadový, z retorty do prvního vynášecího šneku koksového hospodářství. Koksové hospodářství je určeno ke zchlazení pyrolýzního nebo torifikovaného zbytku a bezpečné dopravě mimo technologii.

V průběhu několikaletého testování a provozování poloprovozní termické jednotky Pyromatic 250, bylo zjištěno několik nedostatků a chyb na zařízení, které je nutno eliminovat či vhodným způsobem upravit.

1. Úprava výstup pevného zbytku.

Výstup pevného zbytku, který je koncipován jako zužující se trychtýř z důvodu napojení na následný vynášecí šnekový dopravník, nevyhovuje z důvodu častého klenbování pevného zbytku, čímž dochází k jeho úplnému ucpání a nucenému ukončení provozu.

Z důvodu častého klenbování pevného zbytku a ucpávání se přepadu pevného zbytku je naplánována úprava – rozšíření přepadu pevného zbytku a zároveň také úprava vstupu vynášecího šnekového dopravníku, který zabezpečuje odsun a chlazení vyprodukovaného pevného zbytku. Jedná se o rozšíření přepadu pevného zbytku na hodnotu průměru trubky, kde stěny přepadu budou rozšiřující se, aby se eliminovalo klenbování pevného zbytku. Tím se zabezpečí přepad z celého průřezu retorty a nedojde k přesypu pevného zbytku za přepadový otvor.

Na základě tohoto rozšíření přepadu, dojde také k úpravě – rozšíření vstupu a části chladičí délky prvního vynášecího šnekového dopravníku. Dále do stěny vynášecího dopravníku bude usazený snímač teploty pevného zbytku, pro kontrolu jeho výstupní teploty z retorty jednotky. Snímač teploty bude usazen do stěny dopravníku, tak aby byl v blízkosti šneku z hlediska citlivosti měření, ale aby nemohlo dojít k jeho poškození od rotujícího šneku a posouvajícího se pevného zbytku. Snímač teploty musí být v protiexplozivním provedení. Teplotní snímač bude přímo připojen na doplněnou měřicí kartu Simatic 6ES7331-7KF02-0AB0 (Pokud jsou v této zadávací dokumentaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů

Příloha č. 1 Specifikace předmětu veřejné zakázky

anebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné, popř. patenty a užité vzory, jsou tyto uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i kvalitativně a technicky obdobného řešení v souladu s § 89 odst. 6 zákona). v rozvaděči RM6. Karta Simatic 6ES7331-7KF02-0AB0, která bude umístěna v rozvaděči RM6, je součástí dodávky zakázky. Rozsah teplotního snímače bude 0 – 800 °C (termočlánek typ K). Doporučujeme použití snímače od ZPA Nova Paka (Pokud jsou v této zadávací dokumentaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů anebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné, popř. patenty a užité vzory, jsou tyto uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i kvalitativně a technicky obdobného řešení v souladu s § 89 odst. 6 zákona), které jsou již použity na technologii a jsou s nimi dobré zkušenosti. V průběhu úprav dojde také ke kontrole stavu utěsnění a uložení prvního i druhého vynášecího šnekového dopravníku a jejich potřebnému servisu.

Rovněž dojde k částečné úpravě základového rámu v místě přepadu pevného zbytku a vynášecího šnekového dopravníku, dle prostorových potřeb.

První nožové šoupátko, které se nacházelo mezi přepadem pevného zbytku a prvním vynášecím šnekovým dopravníkem, bude přesunuto z důvodu jeho velikosti a možnosti opětovného použití, mezi výstup prvního vynášecího šnekového dopravníku a vstup druhého vynášecího šnekového dopravníku. Bude patřičně upravena trasa hadic ovládacího tlakového vzduchu pro pneumatický válec, který ovládá nožové šoupátko. Po demontáži nožového šoupátka proběhne kontrola jeho stavu, výměna těsnění a následný komplexní servis včetně seřízení koncových snímačů.

Dále dojde k odstranění turniketu z cesty pevného zbytku, z důvodu jeho častého zasekávání se. Vzhledem k této změně dojde následně k úpravě systému propojení váženého uhlíkového boxu a druhého vynášecího šnekového dopravníku pro vstup pevného zbytku z dopravníku do boxu, který může být o teplotě až 200 °C. Nový systém propojení tak musí umožňovat jejich plynotěsné spojení, teplotní odolnost minimálně do 200 °C, možnost dilatace tak aby zároveň neovlivňoval vážící tenzometry uhlíkového boxu. Stejný systém propojení bude použit pro spojení váženého uhlíkového boxu a třetího vynášecího šnekového dopravníku, který dopravuje pevný zbytek do transportního kontejneru pro jeho odvoz.

2. Ohřev pyrolýzně - torifikační jednotky

V průběhu provozu termické jednotky Pyromatic 250, bylo rovněž zjištěno, že rozdělení tepla je zejména ve středové části jednotky nerovnoměrné. Z toho důvodu nedochází k optimálnímu provozu a zabezpečení jeho konstantní teploty, co má vliv na výstupní produkty procesu.

Tento problém nerovnoměrného rozložení tepla po délce retorty bude vyřešen přidáním dalšího zdroje tepla. Je uvažován jeden plynový hořák na zemní plyn o maximálním výkonu 198 kW, který by byl umístěn v 2/3 délky pyrolýzně torifikační jednotky. Uložení tohoto hořáku by bylo stejné jako u současných plynových hořáků, zapouzdřením a vyztužením nového uchycení hořáku do stávající izolační kazety. Tyto izolační kazety slouží k vytvoření spalinové cesty pro odvod spalín ohřevu, které zároveň odevzdávají teplo retortě uložené uvnitř izolačních kazet. Izolační kazety zároveň slouží jako první tepelně izolační vrstva, pro zamezení tepelných ztrát. V průběhu úprav na izolaci a navařování nového vstupu pro přidávaný hořák, budou zkontrolovány ostatní dva vstupy, zda nedošlo při jejich delším používání k poškození. V případě poškození dojde k jejich opravě a vyztužení. Zadavatel doporučuje hořák Fives 4485 – 5B, který svými parametry vhodně doplňuje stávající ohřev (Pokud jsou v této zadávací dokumentaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů anebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné,

Příloha č. 1 Specifikace předmětu veřejné zakázky

popř. patenty a užité vzory, jsou tyto uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i kvalitativně a technicky obdobného řešení v souladu s § 89 odst. 6 zákona).

V průběhu této úpravy tak dojde k hlavním změnám na zmiňované izolační kazetě, kde dojde k vytvoření vstupu pro plynový hořák. Následně dojde k úpravám na druhé izolační vrstvě a zakrytování jednotky. Další úpravy budou provedeny na přívodním plynovém potrubí, kde dojde k napojení přidávaného hořáku včetně ovládacího a bezpečnostního příslušenství. Zároveň bude nutná úprava a doplnění nové silové a regulační kabeláže pro doplňovaný plynový hořák, včetně úpravy nadřazeného softwaru řízení pyrolyzně torifikační jednotky – Simaticu a vizualizace ovládaní. Pro možnost blízké montáže elektrického rozvaděče nového plynového hořáku, budou přesunuty centrální skřínky detektorů plynů.

V průběhu úprav na spalinovém vedení a kazetách dojde také k výměně poškozeného prvního snímače teploty pro měření teploty spalin a v případě poškození i jeho jímky. Poškozený první snímač teploty (a jímka) se nachází na horní straně izolační kazety, pod provozní násypkou jednotky. Teplotní snímač i náhradní jímka jsou již zakoupené.

3. Vodní chladiče a doplnění měřících prvků.

Vodní chladiče slouží ke zchlazení produkovaného pyrolyzních a torifikačních plynů a následné kondenzaci kapalných uhlovodíků a vodní páry, které zkapalňují při dané teplotě a tlaku v jednotlivých stupních vodních chladičů.

Pro možnost lepšího vyhodnocení materiálových a energetických bilancí provozu jednotky dojde k rozdělení výstupu kapaliny z druhého vodního chladiče a třetího vodního chladiče, který je v současnosti společný. Nový výstup kapaliny ze druhého chladiče bude doplněn o můstkovou váhu, která bude měřit hmotnostní přírůstek vyprodukované kapaliny, nožový šoupátkový uzávěr ovládaný pneumaticky s elektrickými koncovými snímači a pružné potrubní propojení výstupu kapaliny spolu s nádobou pro uchování produkované kapaliny. Kromě výroby a doplnění nového výstupu kapaliny z druhého vodního chladiče dojde také k úpravě propojovacího plynového potrubí mezi druhým a třetím vodním chladičem, tak aby potrubí umožňovalo proudění plynu, ale aby kapalina z druhého vodního chladiče nestékala po stěnách propojovacího potrubí do nádoby do kapaliny třetího vodního chladiče. Součástí tohoto propojovacího potrubí musí být také kovový kompenzátor, který bude vyrovnávat tepelné dilatace potrubí.

Můstková váha musí být v protiexplozivním provedení, s váživostí do 300 kg a přesností vážení 100 g. Součástí bude externí indikátor pro místní ovládaní a kontrolu stavu váhy. Externí indikátor musí být také v protiexplozivním provedení a bude umístěn ke stávajícím externím indikátorům od stávajících vah. Vzhledem k dobrým zkušenostem a spolehlivosti, doporučujeme použití stejného typu váhy, jako jsou již osazené, z důvodu kompatibility s řídicím systémem a také stejného ovládaní při její obsluze - Kadlec váhy TGN 300 (Pokud jsou v této zadávací dokumentaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů anebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné, popř. patenty a užité vzory, jsou tyto uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i kvalitativně a technicky obdobného řešení v souladu s § 89 odst. 6 zákona). Výstup váhy musí být 4-20 mA, pro napojení do stávajícího systému.

Pro řízený odvod pyrolyzní nebo torifikační kapaliny ze stávajících chladičů slouží pneumaticky ovládaná nožová šoupátka. Pro novou instalaci jímání pyrolyzní nebo torifikační kapaliny je vhodné použít taktéž pneumatického nožové šoupátka, pomocí dvojčinného pneuválce s osazením snímačů koncových poloh v nevybušném provedení - ATEX. Výstupní signál ze snímačů bude vyveden do nadřazeného řídicího systému Simatic a jejich signály budou zobrazovány ve vizualizaci. Součástí bude také úprava vizualizace s doplněním nově přidaných zařízení - vizualizace Control web 7. K novému nožovému šoupátku bude přiveden

Příloha č. 1 Specifikace předmětu veřejné zakázky

tlakový vzduch o maximálním tlaku 8 bar, z pneumatického rozvaděče pomocí tlakových hadic. V centrálním pneumatickém rozvaděči bude pro ovládání doplňovaného šoupátka, použitý neobsazený – rezervní vzduchový elektroventil. Rovněž bude upravena vizualizace pro možnost jeho ovládání z centrálního velínu.

V průběhu úprav bude také proveden servis stávajících nožových šoupátek, jejich vyčištění, výměna těsnících, kontrola a seřízení koncových snímačů. Zadavatel má dobré zkušenosti s nožovými šoupátky Fluidtechnik Bohemia L15, které pracují na zařízení již řadu let (Pokud jsou v této zadávací dokumentaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů anebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné, popř. patenty a užitné vzory, jsou tyto uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i kvalitativně a technicky obdobného řešení v souladu s § 89 odst. 6 zákona).

V průběhu odstávky z důvodu vykonání hlavních uvažovaných změn a úprav dojde také k doplnění teplotních a tlakových měřících prvků ve vstupních a výstupních potrubích jednotlivých chladičů:

- a) Doplnění snímače teploty a tlaku do propojovacího plynového potrubí mezi prvním a druhým vodním chladičem. Snímač tlaku musí být v protiexplozivním provedení s výstupem 4 – 20 mA. Rozsah tlakoměru bude -6 až +6 kPa. Teplotní snímač bude přímo připojen na doplněnou měřící kartu Simatic 6ES7331-7KF02-0AB0 v rozvaděči RM6 a rozsah teplotního snímače bude 0 – 300 °C (termočlánek typ K).
- b) Doplnění snímače tlaku do propojovacího plynového potrubí mezi druhým a třetím vodním chladičem. Tlakový snímač musí být v protiexplozivním provedení s výstupem 4 – 20 mA. Rozsah snímače bude -6 až +6 kPa.
- c) Doplnění snímače tlaku do výstupního plynového potrubí ze třetího vodního chladiče. Tlakový snímač musí být v protiexplozivním provedení s výstupem 4 – 20 mA. Rozsah snímače bude -6 až +6 kPa.
- d) Doplnění snímače teploty do propojovacího potrubí chladicího média mezi prvním a druhým vodním chladičem. Vzhledem k blízkosti přírubových spojů plynových potrubí plynu, musí být snímač teploty v protiexplozivním provedení s výstupem 4 – 20 mA. Rozsah teplotního snímače do 100°C .

Doporučujeme použití snímače od ZPA Nová Paka, které jsou již použity na technologii a jsou s nimi dobré zkušenosti (Pokud jsou v této zadávací dokumentaci obsaženy požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména, zvláštní označení podniku, zvláštní označení výrobků, výkonů anebo obchodních materiálů, která platí pro určitý podnik nebo organizační jednotku za příznačné, popř. patenty a užitné vzory, jsou tyto uvedeny pouze pro upřesnění a přiblížení technických parametrů a zadavatel umožňuje použití i kvalitativně a technicky obdobného řešení v souladu s § 89 odst. 6 zákona).

Následně bude doplněná potřebná silová a datová kabeláž pro doplněné snímače. Elektrický rozvaděč bude doplněn o nové převodníky signálů měřících prvků a dojde k úpravě řídicího softwaru Simatic a vizualizace jednotky.

4. Úprava vodního chladiče

V průběhu úprav a změn na technologii, bude zkontrolován třetí vodní chladič, z důvodu jeho možného poškození. Bylo zjištěno že se do plynové trasy dostává chladicí kapalina. Toto může být způsobeno prasklými svary v chladicích trubkách. V případě že nebude možné tuto závadu odstranit, bude třetí chladič vyměněn za nový trubkový chladič. Typ a velikost nového chladiče bude minimálně srovnatelný se stávajícím chladičem.

5. Dopalovací komora pyrolyzního nebo torifikačního plynu

Pro potřeby likvidace pyrolyzního nebo torifikačního plynu bude do technologie termického využití organických materiálů zařazena dopalovací komora. K návrhu spalovací komory pro spalování vyrobeného plynu se předpokládá ochlazený plyn, který může být znečištěn uhlovodíkovými sloučeninami – dehty. Předpokládané parametry plynu jsou uvedeny v tabulce č. 5.1.

Složení plynu	
H ₂ [% vol]	10 - 21
CO ₂ [% vol]	5 - 18
CO [% vol]	2 - 15
CH ₄ [% vol]	5 - 50
C ₂ + [% vol]	<25
N ₂ [% vol]	0,2 - 5
Prach [g.m⁻³]	max. 5
Dehet [g.m⁻³]	< 20
Výhřevnost [MJ.m⁻³]	5 - 40
Teplota [°C]	cca 30
Přetlak [kPa]	1,5 až 7

Tabulka č. 5.1: složení plynu s jednotky Pyromatic 250

Objemový průtok plynu závisí na povaze zpracovávaného materiálu a nastavení procesních parametrů. Lze tedy předpokládat, že se bude pohybovat v rozmezí od 2 - 40 m³/hod. Účelem spalovací komory bude likvidace plynu bez využití tepla v podružných instalacích. Při návrhu a realizaci spalovací komory je nutno počítat s umístěním ve venkovním prostředí.

Komora bude vybavena hořákem pro zapalování a stabilizaci plamene na zemní plyn. Zemní plyn je přiveden k místu realizace. Součástí dodávky jsou veškeré potřebné armatury apod. (plynová řada) nutné pro správnou a bezpečnou funkci zařízení, hlídání plamene, el. rozvaděč potřebné revize, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy.

El. energie a zemní plyn pro zapalovací a stabilizační hořáky a pro ventilátor spalovacího vzduchu budou přivedeny k místu realizace v požadovaných parametrech.

Součástí dodávky spalovací komory budou všechny potřebné zařízení a díly nutné pro správnou a bezpečnou funkci zařízení, s provedením potřebných izolací (vyzdívek) a nátěrů. Pro monitoring spalovacího procesu bude komora vybavena potřebnými čidly s vyvedením dat do stávajícího systému vizualizace.

Vzhledem k možné kondenzaci zbytkové vlhkosti ve vyrobeném plynu se doporučuje přívodní potrubí k plynu zaizolovat a opatřit odkalováním.

Vzhledem k poměrně vysokému regulačnímu rozsahu komory pro spalování plynu a možnému kolísání složení plynu (k tomu může docházet zejména při mimoprovozních stavech pyrolyzně torikačního zařízení, kdy nemá produkovaný plyn stabilní složení) se předpokládá jeho „seřízení“ (ev. úpravy) při uvádění do provozu.

Pro odvod spalin bude součástí dodávky systém odvodu spalin v provedení nerez.

6. Úprava a doplnění elektro části

V jednotlivých částech tohoto dokumentu byly popsány a doporučeny různé typy tlakových a teplotních snímačů a dalších doplňovaných zařízení, které potřebují pro svoji funkčnost přivedení napájení a vstup i výstup řídicích signálů. Tedy nedílnou součástí doplnění elektro části jsou také silové a datové kabely, chráničky kabelů, úpravy a doplnění kabelových lávek, jističí a spínací prvky a další elektro prvky potřebné pro bezpečný a bezporuchový provoz těchto doplňovaných zařízení. Součástí bude také úprava vizualizace s doplněním nově přidaných zařízení - vizualizace control web 7.

Z rozvaděče RM6 bude z důvodu již plné konfigurace modulů Simatic přemístěn jeden modul digitálních výstupů do rozvaděče RM5 na jeho místo se osadí nová doplňující výše uvedená měřicí karta analogových vstupů 7KF02. Nutné bude i doplnění kabeláže vedoucí k přemístěnému modulu digitálních výstupů mezi RM6 a RM5, rekonfigurace systému SIMATIC (sdílení dat mezi systémy přes Profibus) a vizualizace.

V rozvaděči RM5 a RM6 budou doplněny odpovídající ochranné prvky a oddělovací relé technologie SIMATIC v souladu se stávajícími napájecími a ochrannými obvody.

Schematické znázornění pozic a rozmístění doplňovaných zařízení a snímačů je uvedeno v příloze 1. Rozložení rozvaděčů a jejich pozice v hale TCO – Enet je uvedena v příloze 2 a zobrazena v následujících obrázcích.

Jak bylo již několikrát v zadávací dokumentaci zmíněno, součástí každé úpravy nebo dodání dílčího celku technologie, bude také provedena úprava vizualizace s doplněním nově přidaných zařízení s možností jeho ovládní z centrálního velínu - vizualizace Control web 7.

7. Řídicí software

Stávající řídicí software na rozhraní Control Web 7 pyrolýzně torifikační jednotky, bude doplněn o nové prvky vizualizace instalovaných dílčích souborů jednotky, vizualizaci záznamu okamžitých hodnot, o sběr dat k instalovaným čidlům na torifikační jednotce. Následně budou data použity k vyhodnocení přestupů tepla z nebo do torifikačního procesu. Tímto dojde k zpřesnění energetických toků proudících z torifikovaného materiálu.

8. Kotel pro spalování biouhle

Výzkumný stand sestává z mostové váhy, spalovacího zařízení a měřicí smyčky vodního okruhu.

Spalovací zařízení, bude umístěno na mostové váze o rozměrech 1500 x 2000 mm na paletě (paleta není součástí této dodávky). Mostová váha bude vybavena 4 nohami, kde světlá výška mezi mostovou váhou a zemí bude 150 mm.

a) Mostová váha

Rozměr min. 1500 x 2000 mm, max. 2000 x 2000 mm

Nerezové provedení

Vyhodnocovací a zobrazovací jednotka

Váživost 1500 kg

Dílek cejchuschopný – max. 500 g

Dílek necejchuschopný - max. 50 g – zobrazitelný na displeji, čitelný na výstupu do sběrnice dat

Hermeticky uzavřené snímače pro průmyslové použití

Příloha č. 1 Specifikace předmětu veřejné zakázky

Přenos dat do PC

Možnost tárování

Výškově stavitelné nohy

Napájení 230 V

b) Spalovací zařízení

Automatický kotel teplovodní – emisní třída 4 nebo 5

Výkon nominální 20 – 40 kW

Palivo pelety 6 – 10 mm dřevěné

Zásobník paliva min. na 10 hodin provozu při nominálním výkonu

c) Měřicí smyčka vodního okruhu

Snadná přemístitelnost (rám s kolečky)

Čerpadlo oběhové – v kotlovém okruhu, průtok max. 10 m³/h, závitové, elektronicky řízené, před a za – osazeno uzavíracími ventily

Pružné propojení kotle a měřicí smyčky s kovovými šroubovacími koncovkami délka min. 3 m

Mezi výstupy z kotle a pružné propojení bude umístěn díl (koleno) s protiproudě navařenou jímkou pro termočlánek – 2 kusy

Termočlánek PT100 párováný (1 pár)- kotlový okruh, rozsah min. 0 – 150 °C, čtyřvodičové zapojení, připojení do sběrnice dat, přesnost B

Průtokoměr – kotlový okruh, magnetoindukční, rozsah min. 0 – 10 m³/h, přesnost 0,2% z měřené hodnoty, médium voda, teplota média max. 100 °C, možnost přenosu dat do sběrnice dat, médium voda, teplota média max. 100 °C, vyhodnocovací jednotka s displejem

Výměník 50 kW – pracovní médium voda/voda

Regulační ventil – regulace průtoku v kotlovém okruhu

Pojistný ventil – kotlový okruh, chladicí okruh - tlak 250 kPa

Odvzdušňovací ventil automatický – kotlový okruh 2x, chladicí okruh 2x

Průhledítko pro kontroly čistoty a toku vody

Chladicí okruh – regulační ventil 2x, plovákový průtokoměr min. 7 m³/h, připojení na stávající chladicí okruh

Dodavatel prohlašuje, že nabízené zařízení splňuje všechny výše uvedené parametry dle této technické specifikace předmětu zakázky.

V Ostravě dne: 03. 01. 2019



ednatel