

Smlouva o dílo

(dále jen „smlouva“)

uzavřená dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb. Sb.,
občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „OZ“)

Smluvní strany

1. **Objednatel:** Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
Se sídlem: Technická 1905/5, Praha 6, PSČ 166 28
Zastoupený: xxxxx, rektorem
IČ: 60461373
DIČ: CZ60461373
Bankovní spojení: xxxxx
Číslo účtu: xxxxx
(dále jen „**Objednatel**“ nebo „**VŠCHT Praha**“)

2. **Zhotovitel:** FF Servis, spol. s r.o.
Se sídlem: Radiová 1285/7, Praha 10, 102 00
Zastoupený: xxxxx
IČO: 49823981
DIČ: CZ49823981

Zapsán v obchodním rejstříku vedeném u obvodního soudu pro Prahu 1, oddíl C, vložka 32310

Bankovní spojení: xxxxx

Číslo účtu: xxxxx; Vedeného u správce daně:

(dále jen „**Zhotovitel**“)

I. Účel a předmět smlouvy

1. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést pro Objednatele řádně a včas sjednané dílo dle čl. II. této smlouvy a Objednatel se zavazuje provedené dílo převzít a zaplatit Zhotoviteli cenu ve výši a za podmínek sjednaných v této smlouvě.
2. Zhotovitel splní závazek založený touto smlouvou tím, že řádně a včas provede dílo dle této smlouvy a splní ostatní povinnosti vyplývající ze závazných norem, právních předpisů a nabídky Zhotovitele podané v rámci zadávacího řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek na veřejnou zakázku s názvem „**Dodávka mlecího zařízení pro mletí TAP s možností využití pro mletí jiných materiálů OPAKOVÁNÍ**“ (dále jen „**zadávací řízení**“).

II. Specifikace díla

1. Předmětem díla je výroba a dodávka na míru vytvořeného mlecího zařízení pro mletí tuhých alternativních paliv, s možností využití mletí jiných materiálů, vč. instalace, zaškolení obsluhy a provádění záručního servisu, v souladu s požadavky zadávacího řízení (dále jen „**dílo**“). Dílo je podrobně specifikováno Technickou nabídkou Zhotovitele, která tvoří přílohu č. 1 této smlouvy. Předmětem díla jsou rovněž činnosti, práce a dodávky, které nejsou ve výchozích dokumentech obsaženy, ale o kterých Zhotovitel věděl, nebo podle svých odborných znalostí a zkušeností vědět měl a/nebo mohl, že jsou k řádnému a kvalitnímu provedení díla dané povahy třeba, a to i s přihlédnutím ke standardní praxi při realizaci děl analogického charakteru.
2. Dílo bude provedeno v rozsahu, způsobem a v jakosti stanovené touto smlouvou, zejména všemi výchozími dokumenty, včetně případných změn dodatků a doplňků sjednaných stranami.
3. Není-li v této smlouvě uvedeno jinak, není Zhotovitel oprávněn ani povinen provést jakoukoliv změnu díla bez písemné dohody s Objednatelem ve formě písemného dodatku k této smlouvě.
4. Provádění díla se řídí zejména:
 - a) touto smlouvou,
 - b) obchodními zvyklostmi a standardy obvyklými při provádění obdobných děl,
 - c) nabídkou Zhotovitele podanou v zadávacím řízení.

III. Doba a místo plnění

1. Zhotovitel se zavazuje, že dílo bude předáno nejpozději do 3 měsíců ode dne nabytí účinnosti této smlouvy.
2. Místo plnění: **Lafarge Cement Čížkovice, na adrese Čížkovice 27, 411 12 Čížkovice** (dále jen „Místo plnění“).

IV. Cena za dílo a platební podmínky

1. Smluvní strany se dohodly na této výši ceny za dílo:

a) cena bez DPH	4 950 000,- Kč (dále jen „ cena díla “)
b) 21% DPH	1 039 500,- Kč

c) cena včetně 21% DPH 5 989 500,-Kč

2. Zhotovitel nemá nárok na zaplacení jakékoli částky nad rámec ceny za provedení díla, ledaže půjde o změny závazku ze smlouvy realizované v souladu s příslušnými ustanovení § 222 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. O takových změnách bude sjednán písemný dodatek ke smlouvě.
3. Cena uvedená v bodě 1. tohoto článku zahrnuje veškeré činnosti Zhotovitele související s provedením předmětu smlouvy, včetně osobních a materiálových nákladů Zhotovitele, potřebné k bezvadnému provedení díla podle této smlouvy, platných norem a technologických listů.
4. Platbu za Dílo se zavazuje Objednatel uhradit Zhotoviteli takto:
40 % ceny díla formou zálohy na základě zálohového dokladu doručeného Objednateli po nabytí účinnosti smlouvy,
40 % ceny díla po dodání klíčových komponent díla (mlýn, dopravníky, filtr, cyklony) do Místa plnění,
20 % ceny díla po předání a úspěšné demonstraci provozu zařízení a ověření parametrů požadovaných Objednatel, o kterém bude mezi smluvními stranami sepsán předávací protokol dle této smlouvy.
Platba za Dílo proběhne na základě řádně vystavených daňových dokladů (faktur), obsahujících všechny náležitosti. Lhůta splatnosti faktury je 30 dnů od data jejího doručení Objednateli. Zaplacením účtované částky se rozumí den jejího odeslání na účet Zhotovitele. Daňové doklady - faktury vystavené Zhotovitelem podle této Smlouvy budou v souladu s příslušnými právními předpisy České republiky obsahovat zejména tyto údaje:
 - (i) obchodní firmu/název a sídlo Objednatele
 - (ii) daňové identifikační číslo Objednatele
 - (iii) obchodní firmu/název a sídlo Zhotovitele
 - (iv) daňové identifikační číslo Zhotovitele
 - (v) evidenční číslo daňového dokladu
 - (vi) rozsah a předmět plnění,
 - (vii) datum vystavení daňového dokladu,
 - (viii) datum uskutečnění plnění nebo datum přijetí úplaty, a to ten den, který nastane dříve, pokud se liší od data vystavení daňového dokladu,
 - (ix) číslo a název projektu: (CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_330/0025674 „Dovybavení Technoparku Kralupy VŠCHT Praha, pracoviště LC Čížkovice“
 - (x) cena plnění.
5. Pokud daňový doklad – faktura nebude vystaven v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti nebo nebude-li doručena Objednateli do termínu uvedeného výše, je Zhotovitel oprávněn daňový doklad - fakturu Zhotoviteli vrátit jako neúplnou, resp. nesprávně vystavenou, k doplnění, resp. novému vystavení ve lhůtě 5 pracovních dnů od data jejího doručení Objednateli. V takovém případě Objednatel není v prodlení s úhradou ceny a Zhotovitel vystaví opravenou fakturu s novou, shodnou lhůtou splatnosti, která začne plynout dnem doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu - faktury Objednateli.
6. Fakturační údaje Objednatele jsou uvedeny v záhlaví této Smlouvy.
7. Zhotovitel je povinen Objednateli zaslat originál faktury poštou na adresu Objednatele uvedenou v záhlaví této smlouvy.

8. Zhotovitel prohlašuje, že v záhlaví této Smlouvy uvedl svůj bankovní účet, který je uveřejněn v Registru plátců. Toto ustanovení se nevztahuje na osoby, které nemají povinnost podat přihlášku k registraci podle zákona o DPH.

V. Práva a povinnosti smluvních stran

1. Práva a povinnosti Zhotovitele:

a) Zhotovitel se touto Smlouvou a za podmínek v této Smlouvě sjednaných zavazuje provést pro Objednatele na svůj náklad a na své nebezpečí a v dohodnuté době Dílo specifikované v čl. II. této Smlouvy.

b) Zhotovitel se zavazuje při provádění Díla dodržovat účinné obecně závazné právní předpisy, technické normy, technické a kvalitativní podmínky a dále respektovat veškeré pokyny Objednatele, učiněné osobou oprávněnou jednat za Objednatele ve věcech technických dle této Smlouvy nebo jinou osobou pověřenou písemně Objednatelem. Zhotovitel je povinen písemně upozornit Objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu pokynů udělených mu osobou oprávněnou jednat ve věcech technických za Objednatele k provedení Díla. Smluvní strany si ujednaly, že se § 2594 odst. 3 občanského zákoníku nepoužije.

c) V případech, kdy bude při provádění Díla nutná součinnost Objednatele, oznámí Zhotovitel této osobě tuto potřebu v dostatečném předstihu, vždy nejméně 3 pracovní dny předem. V případě, že nebude součinnost Objednatele včas poskytnuta, má Zhotovitel právo přerušit provádění Díla do jejího poskytnutí, je-li poskytnutí součinnosti Objednatele nutné; Zhotovitel není v takovém případě oprávněn zajistit si náhradní plnění součinnosti Objednatele ani odstoupit od této Smlouvy ve smyslu § 2591 občanského zákoníku. § 2595 občanského zákoníku se nepoužije.

d) Zhotovitel je povinen striktně dodržovat požadavky a podmínky uvedené v této Smlouvě včetně všech jejích příloh.

2. Práva a povinnosti Objednatele:

a) Objednatel se zavazuje řádně provedené Dílo specifikované v čl. II. této Smlouvy od Zhotovitele převzít a zaplatit za něj dohodnutou cenu díla.

b) Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění Díla. Za tím účelem je Zhotovitel povinen zpřístupnit na žádost Objednatele Dílo v jakékoliv fázi zhotovení v jakýchkoliv svých provozovnách a jiných prostorech. Zjistí-li se, že Zhotovitel provádí Dílo v rozporu se svými povinnostmi vyplývajícími pro něho ze Smlouvy, je Objednatel oprávněn požadovat po Zhotoviteli odstranění vady vzniklé vadným prováděním a provádět Dílo řádným způsobem. Jestliže Zhotovitel Díla tak neučiní ani v přiměřené lhůtě mu k tomu poskytnuté a postup Zhotovitele by vedl nepochybně k podstatnému porušení Smlouvy, je Objednatel oprávněn odstoupit od Smlouvy.

VI. Součinnost smluvních stran

1. Smluvní strany se zavazují vyvinout veškeré úsilí k vytvoření potřebných podmínek pro realizaci díla dle podmínek stanovených touto smlouvou, které vyplývají z jejich smluvního postavení. To platí i v případech, kde to není výslovně stanoveno ustanovením této smlouvy.
2. Pokud jsou kterékoli ze smluvních stran známy skutečnosti, které jí brání nebo budou bránit, aby dostála svým smluvním povinnostem, sdělí tuto skutečnost neprodleně písemně druhé smluvní straně. Smluvní strany se dále zavazují neprodleně odstranit v rámci svých možností všechny okolnosti, které jsou na jejich straně a které brání splnění jejich smluvních povinností.
3. Zhotovitel se zavazuje, že na základě skutečností zjištěných v průběhu plnění povinností dle této smlouvy navrhne a provede opatření směřující k dodržení podmínek stanovených touto smlouvou pro její naplnění, k ochraně Objednatele před škodami, ztrátami a zbytečnými výdaji a že poskytne Objednateli, zástupci Objednatele jednajícímu ve věcech technických a jiným osobám zúčastněným na provádění díla veškeré potřebné doklady, konzultace pomoc a jinou součinnost.

VII. Předání a převzetí díla

1. Nejpozději na poslední den, kdy má Zhotovitel dle této smlouvy dílo protokolárně předat Objednateli, svolá Zhotovitel přejímací (předávací) řízení.
2. K předání díla Objednateli dojde na základě přejímacího řízení, a to formou písemného předávacího protokolu, který bude podepsán oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Objednatel podepsaný předávací protokol nezbavuje Zhotovitele odpovědnosti za vady, s nimiž může být dílo převzato.
3. Předávací protokol musí obsahovat alespoň předmět a charakteristiku díla, resp. jeho části, místo provedení díla a zhodnocení jakosti díla. Pokud budou zjištěny vady, bude protokol obsahovat soupis zjištěných vad díla a vyjádření Zhotovitele k vytčeným vadám. Pokud Objednatel dílo s vadami převezme, budou v protokolu uvedeny lhůty pro odstranění vad díla. V protokolu bude obsaženo jednoznačné prohlášení Objednatele, zda dílo přejímá či nikoli, a soupis příloh. Předávací protokol bude vyhotoven ve dvou stejnopisech podepsaných oběma smluvními stranami, z nichž jeden obdrží Zhotovitel a jeden Objednatel. Převzetí díla pouze s ojedinělými drobnými vadami a nedodělkami, které samy o sobě, ani ve spojení s jinými, nebrání nerušenému užívání předmětu díla k určenému účelu, nezbavuje Zhotovitele povinnosti tyto vady a nedodělkami odstranit v souladu s touto smlouvou.
4. Odpovědnost za vady se řídí § 2615 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.
5. V případě, že vady dle tohoto článku, bodu 3. nebudou odstraněny ani do 20 pracovních dnů od oboustranného podpisu předávacího protokolu, má Objednatel právo zajistit odstranění těchto vad prostřednictvím třetí osoby a vzniklé finanční nároky z odstranění vad třetí osobou vyplývající ve skutečné výši Zhotoviteli započíst oproti částce uvedené v konečné faktuře.

VIII. Záruční a sankční ustanovení

1. Záruční doba za jakost díla je stanovena v délce **24 měsíců**. Záruční doba začíná běžet počínaje dnem předání a převzetí díla bez jakýchkoli vad a nedodělků. Záruční doba neběží po dobu, po kterou Objednatel nemohl předmět díla užívat pro vady díla, za které Zhotovitel odpovídá.

Záruka za jakost se nevztahuje na díly podléhající běžnému opotřebení, závady vzniklé neodbornou nebo neautorizovanou obsluhou a manipulací, závady vzniklé provozováním zařízení v rozporu s provozními předpisy zařízení, pojistné události, projevy vandalizmu, živelné pohromy a poruchy způsobené třetí osobou, vyjma osob které k provádění díla zajistil Zhotovitel.

2. Pokud neprovede Zhotovitel dílo ve sjednané době, podle čl. III, bodu 1. smlouvy, je povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši **0,1 % z ceny díla za každý i započatý den prodlení, maximálně do dosažení částky odpovídající 25 % ceny díla.**
3. Práva z vadného plnění uplatní Objednatel písemně neprodleně po jejich zjištění. Žádá-li Objednatel odstranění vady, Zhotovitel ji odstraní ve lhůtě do 15 pracovních dnů ode dne uplatnění takového nároku prostřednictvím e-mailu, datové schránky či telefonicky s následným potvrzením emailem. E-mailem se pro účely tohoto bodu myslí e-mailová adresa zástupce Zhotovitele ve věcech technických uvedená v čl. XI. smlouvy. Přijetí oznámení o uplatnění práva z vady díla je Zhotovitel povinen do 2 pracovních dnů potvrdit Objednateli e-mailem.
4. V průběhu záruční doby Zhotovitel odstraní vadu kryté zárukou vždy nejdéle do 15 pracovních dnů od doručení písemné reklamace prostřednictvím e-mailu, datové schránky či telefonicky s následným potvrzením emailem. E-mailem se pro účely tohoto bodu myslí e-mailová adresa zástupce Zhotovitele ve věcech technických uvedená v čl. XI. Přijetí oznámení o uplatnění práva z vady díla je Zhotovitel povinen do 2 pracovních dnů potvrdit Objednateli prostřednictvím e-mailu.
5. V případě prodlení při odstranění Objednatel uplatněné vady podle čl. VIII., bodu 3. smlouvy a vady v záruční době podle čl. VIII., bodu 4. smlouvy zaplatí Zhotovitel Objednateli smluvní pokutu ve výši **1 000,- Kč za vadu a každou i započatý den prodlení s odstraněním vady, maximálně do dosažení částky 60 000 Kč** pro každou jednotlivou vadu.
6. Smluvní pokuty dle tohoto článku, jakož i jiné sankce, dle této smlouvy, jsou stanoveny dohodou stran jako smluvní, jejich uplatnění nemá vliv na právo požadovat na druhé smluvní straně náhradu škody v plném rozsahu, včetně ušlého zisku.
7. Splatnost smluvních pokut je 14 dnů od doručení daňového dokladu vystaveného Objednatel Zhotoviteli. Oznámení o uložení smluvní pokuty musí vždy obsahovat popis a časové určení události, která v souladu s uzavřenou smlouvou zakládá právo Objednatel účtovat smluvní pokutu. Pokud je smluvní strana v prodlení s placením smluvní pokuty, je povinna zaplatit druhé smluvní straně úrok z prodlení ve výši 0,05 % z neuhrazené smluvní pokuty za každý den prodlení.

IX. Odstoupení od smlouvy

1. Každá smluvní strana má právo bez zbytečného odkladu odstoupit od smlouvy v případě, že druhá smluvní strana **Podstatným způsobem** porušila tuto smlouvu. Podstatné je takové porušení povinnosti, o němž strana porušující smlouvu již při uzavření smlouvy věděla nebo musela vědět, že by druhá strana smlouvu neuzavřela, pokud by toto porušení předvíдалa. Účinky odstoupení od smlouvy nastávají doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně. Smluvní strana může od smlouvy odstoupit bez zbytečného odkladu poté, jakmile z chování druhé strany nepochybně vyplývá, že poruší smlouvu podstatným způsobem, a nedá-li na výzvu oprávněné strany přiměřenou jistotu. Odstoupení od smlouvy se nedotýká práva na zaplacení smluvní pokuty nebo úroku z prodlení,

práva na náhradu škody, jakož i ujednání, která zavazují strany, vzhledem k jejich povaze, i po odstoupení od smlouvy.

2. Objednatel má právo odstoupit od smlouvy také v případě, že Zhotovitel uvedl v nabídce informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek zadávacího řízení.
3. V případě odstoupení od smlouvy je Zhotovitel povinen předmět smlouvy řádně a protokolárně předat Objednateli s vyčíslením skutečného stavu rozpracovanosti.

X. Pojištění

1. Zhotovitel prohlašuje, že ke dni podpisu smlouvy má uzavřenou pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Zhotovitelem třetí osobě v souvislosti s výkonem jeho podnikatelské činnosti, a to alespoň ve výši 2.000.000 Kč. Takové pojištění je Zhotovitel povinen udržovat až do okamžiku předání díla bez jakýchkoli vad a nedodělků v platnosti v uvedené výši.
2. Zhotovitel se dále zavazuje řádně a včas plnit veškeré závazky z této pojistné smlouvy pro něj plynoucí a udržovat pojištění dle předchozího odstavce po celou dobu plnění díla.

XI. Osoby zmocněné k jednání

1. Každá ze smluvních stran jmenuje odpovědného zástupce pro plnění této smlouvy. Nebude-li dohodnuto jinak, bude veškerá komunikace probíhat prostřednictvím odpovědných zástupců.
2. Odpovědnými za plnění povinností z této smlouvy jsou tyto zaměstnanci:

Za Zhotovitele:

ve věcech technických: xxxxx, E-mail: xxxxx tel.: xxxxx

ve věcech smluvních: xxxxx, E-mail: xxxxx tel.: xxxxx

Za Objednatele:

ve věcech technických: xxxxx, E-mail: xxxxx, tel.: xxxxx

ve věcech smluvních: xxxxx, rektor, E-mail: xxxxx, tel.: xxxxx

3. Před zahájením prací bude protokolárně stanoven způsob a pravidla komunikace a vytvořeny podmínky pro dostupnost odpovědných osob k řešení operativních postupů.

XII. Doručování písemností

1. Vyžaduje-li tato smlouva pro uplatnění práva, splnění povinnosti či pro jiný úkon písemnou formu, je tato zachována, i když je úkon učiněn prostřednictvím e-mailové zprávy bez uznávaného elektronického podpisu.
2. Ustanovení předchozího odstavce neplatí pro:
 - a) uzavření smlouvy,
 - b) uzavření dodatku ke smlouvě,
 - c) odstoupení od smlouvy a
 - d) ustanovení smlouvy, z jejichž úpravy to vyplývá.

XIII. Závěrečná ustanovení

1. Smluvní strany si dohodly, že jejich vztahy vyplývající z této smlouvy se řídí zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.
2. Tato smlouva může být měněna a doplňována pouze písemnými očíslovanými dodatky k této smlouvě, podepsanými oběma smluvními stranami. Smluvní strany ve smyslu § 564 občanského zákoníku výslovně vylučují provedení změn této smlouvy jiným způsobem.
3. Objednatel je povinným subjektem dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a registru smluv, v platném znění (dále jen „zákon o registru smluv“). Zhotovitel bere na vědomí a výslovně souhlasí s tím, aby Smlouva byla uveřejněna v souladu se zákonem o registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že uveřejnění Smlouvy prostřednictvím registru smluv v souladu se zákonem o registru smluv zajistí Objednatel.
4. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem připojení podpisu poslední ze Smluvních stran a účinnosti dnem jejího uveřejnění v Registru smluv dle zákona o registru smluv.
5. Zhotovitel prohlašuje, že si je vědom povinnosti, že ve smyslu § 2 písm. e) a § 13 zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly tj. poskytnout kontrolnímu orgánu doklady o dodávkách stavebních prací, zboží a služeb hrazených z veřejných výdajů nebo z veřejné finanční podpory v rozsahu nezbytném pro ověření příslušné operace, a to po dobu alespoň 10 let. Zhotovitel prohlašuje, že tuto povinnost bude smluvně požadovat i po svých dodavatelích.

Přílohy:

1. *Technická nabídka Zhotovitele*

V Praze dne

V Praze dne

.....

.....

Objednatel

Zhotovitel

Příloha č.1 – Technické parametry Zařízení

Dodávka mlecího zařízení pro mletí TAP s možností využití pro mletí jiných materiálů

K přípravě materiálů pro vysokoteplotní reaktor provozovaný na pracovišti Technoparku Kralupy v areálu Lafarge Cement, a.s. Čížkovice, poptáváme vysokorychlostní mlecí zařízení.

Zpracovávané materiály:

Tuhá alternativní paliva (TAP), většinou polymerní hmoty s obsahem halogenových prvků
Alumosilikátové materiály pro přímé zpracování v peci

Základní technická specifikace	
Požadavek zadavatele	Parametry zařízení
zpracování organických materiálů se sušinou v intervalu 0 – 70% hm	Ano - zpracování organických materiálů se sušinou v intervalu 0 – 100% hm
kontinuální dávkování kapalných a pevných aditiv do mlecího procesu	Ano
zařízení musí mít kapacitu minimálně 50 kg zpracovaného materiálu za hodinu při sušině vstupního materiálu 70 % a minimálně 100 kg zpracovaného materiálu za hodinu při sušině vstupního materiálu 20 %	Kapacita zpracovaného materiálu při sušině vstupního materiálu 70% je minimálně 100kg a při sušině vstupního materiálu 20% je minimálně 120kg
zařízení musí být vybaveno dvěma protiběžnými rotory se vstřícnou oběžnou rychlostí alespoň 200ms ⁻¹	Ano
zařízení musí umožňovat zpracování vstupního materiálu s granulometrií do 15mm na frakci méně než 100 µm	zařízení umožňuje zpracování vstupního materiálu s granulometrií do 15mm na frakci méně než 20 µm
zařízení musí umožňovat plynulou regulaci množství vstupního materiálu	Ano
zařízení musí mít možnost plynulé regulace, nebo a stabilizace rychlosti průchodu zpracovávaného materiálu komorou mlýna	Ano
zařízení musí být vybaveno plynulým ovládním chodu motorů a musí pracovat kontinuálně	Ano
zařízení musí být vybaveno snímacím zařízením pro monitorování teploty zpracovávaného materiálu v reálném čase	Ano
zařízení musí umožňovat výměnu mlecích segmentů (možnost přizpůsobení jejich geometrie získaným	Ano

výsledkům)	
zařízení musí být umístěno v odhlučněném kontejneru	Ano
zařízení musí v budoucnu umožňovat kontinuální dávkování pevných nebo kapalných aditiv do mlecího procesu, tj. musí být vybaveno zaslepeným vstupním otvorem	zařízení bude vybaveno zaslepeným vstupním otvorem pro dávkování kapalin v části směšovače vstupního materiálu se vzduchem
zařízení musí být jednopřechodové, může být sestaveno z navazujících aparátů	zařízení je jednopřechodové, sestává se se zásobníku vstupního materiálu se šnekovým podavačem, směšovače vstupního materiálu se vzduchem, vlastního mlecího zařízení vybaveného protiběžnými rotory s plynule regulovatelnými otáčkami vybavenými výměnnými mlecími segmenty umístěnými na rotorových základových deskách, výstupního kužele vybaveného teplotním čidlem pro monitorování teploty výstupního materiálu, šnekového dopravníku, turniketu pro výstup těžších partikulí zpracovaného materiálu, cyklonu pro odloučení lehčích partikulí zpracovaného materiálu, filtru s výtažným ventilátorem a manuálním oklepem pro zachycení prachových částic ze zpracovaného materiálu, výstupy z turniketu a cyklonu budou ústit do sběrného dopravníku
zařízení bude řízeno manuálně, řídicí systém musí hlídat hladiny materiálů v zásobnících, zajistí upozornění na minimální hladinu pro doplnění suroviny, tak i zabránění přeplnění mezizásobníků	zařízení bude mít snímací čidla hladiny umístěné v zásobníku vstupního materiálu s výstupem na výstražný systém a bude mít možnost připojení dalších hladinových čidel pro monitorování hladiny dalších zásobníků/mezizásobníků
systém musí ohlídat maximální zatížení motorů mlýna	monitorovací systém je konstruován tak, že zatížení motorů je zobrazeno na displeji obrazovky, při déle trvajícím přetížení jsou motory vypnuty
součástí nabídky musí být návrh rozsahu předávacích testů s požadavky na zajištění surovin	Předávací testy budou provedeny na materiálu TAP s velikostí frakce do

	15mm v rozsahu dvouhodinového provozu, na směsi TAP výše uvedené frakce s anorganickým materiálem dle požadavku zadavatele ve stejném rozsahu. Případné další testy, nebo jejich prodloužení je možné provést na základě požadavku zadavatele. Pro tyto testy připraví zadavatel odpovídající množství vstupního materiálu.
zařízení musí být kompaktní pro jednoduchou manipulaci a umístěno do odhlučněného kontejneru	zařízení je kompaktní a bude umístěno do odhlučněného kontejneru

Mlecí zařízení pro mletí TAP s možností využití pro mletí jiných materiálů				
číslo položky	název položky	počet	specifikace	poznámka
1.	zásobník na materiál	1	zásobník na cca 1 big bag (1m ³) TAP	s protiklembovacím systémem
2.	šnekový dopravník	1	dopravník na dopravu materiálu do rozdužovače	start-stop řízený dopravník
3.	rozdužovač	1	nožový rozdužovač se zásobníkem	příprava materiálu na požadovanou velikost částic, zásobník s hladinovými čidly
4.	šnekový dopravník	1	dopravník na dopravu materiálu do směšovače	měníčem řízený dopravník
5.	směšovač	1	směšovač materiálu se vzduchem	s manuálně ovládaným vstupem vzduchu
6.	mlecí jednotka - mlýn	1	mlýn s motory	motory cca 10kW
7.	základové desky	2	rotorové desky pro uchycení mlecích segmentů	mlecí segmenty uspořádané v tzv. mezikružích
8.	mezikruží	4	mlecí segmenty v uspořádání pro mletí TAP	výměnná mezikruží
9.	vymetače	4	nástroje pro zlepšení mlecích režimů	volně uchycené
10.	výstupní tubus	1	tubus pro výstup materiálu, propojení s dopravníkem	s teplotním čidlem

11.	šnekový dopravník	1	dopravník pro výstupní materiál	s inspekčním průhledítkem
12.	turniket 1	1	rotační turniket	výstup pro první frakci materiálu do sběrného dopravníku
13.	šnekový dopravník	1	dopravník pod turnikety 1 a 2	sběrný dopravník pro výstupní materiál
14.	potrubí 1	1	spojovací potrubí k cyklonu	propojení konve výstupního dopravníku s cyklonem
15.	cyklon	1	cyklon pro odloučení vzduchu	s inspekčními dvířky
16.	turniket 2	1	rotační turniket	výstup pro druhou frakci materiálu do sběrného dopravníku
17.	potrubí 2	1	spojovací potrubí k filtru	propojení mezi cyklonem a filtrem
18.	filtr	1	filtr s řízeným odtahem	POC 09 s ručním oklepem a zásobníkem na materiál
19.	rozvaděč	1	s instalovanými měniči	včetně kompletní elektro - řízení procesu manuálně z rozvaděče
20.	kontejner	1	kontejner pro umístění mlýna	s odhlučněním

Technická specifikace plnění

Dodávka mlecího zařízení pro mletí TAP s možností využití pro mletí jiných materiálů

K přípravě materiálů pro vysokoteplotní reaktor provozovaný na pracovišti Technoparku Kralupy v areálu Lafarge Cement, a.s. Čížkovice, poptáváme vysokorychlostní mlecí zařízení.

Zpracovávané materiály:

Tuhá alternativní paliva (TAP), většinou polymerní hmoty s obsahem halogenových prvků
Alumosilikátové materiály pro přímé zpracování v peci

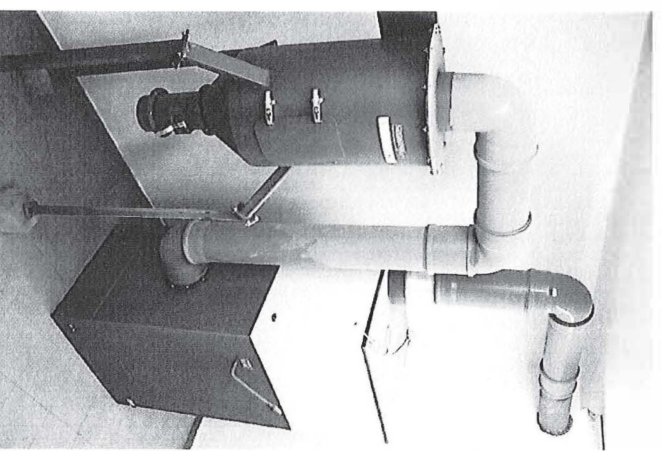
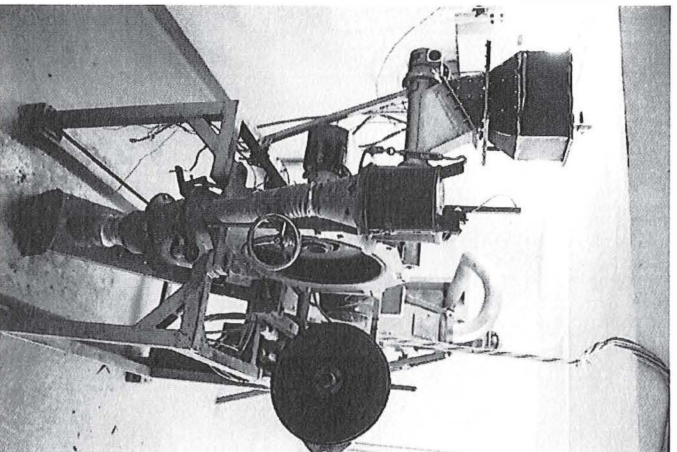
Základní technická specifikace	
Požadavek zadavatele	Parametry zařízení
zpracování organických materiálů se sušinou v intervalu 0 – 70% hm	Zařízení umožňuje zpracování organických materiálů se sušinou v intervalu 0 – 100% hm
kontinuální dávkování kapalných a pevných aditiv do mlecího procesu	Zařízení umožňuje kontinuální dávkování libovolného počtu aditiv, a to jak v pevném, tak i kapalném stavu. To je umožněno přidáním vstupů do směšovače, tedy zařízení umístěným před vstupem do zařízení, kde dochází k směšování jednotlivých složek zpracovávaného materiálu (směsi) se vzduchem, nebo jiným plynem.
zařízení musí mít kapacitu minimálně 50 kg zpracovaného materiálu za hodinu při sušině vstupního materiálu 70 % a minimálně 100 kg zpracovaného materiálu za hodinu při sušině vstupního materiálu 20 %	Kapacita zpracovaného materiálu při sušině vstupního materiálu 70% je minimálně 100kg a při sušině vstupního materiálu 20% je minimálně 120kg
zařízení musí být vybaveno dvěma protiběžnými rotory se vstřicnou oběžnou rychlostí alespoň 200ms ⁻¹	Zařízení je vybaveno dvěma protiběžnými rotory s maximální vstřicnou rychlostí 210m.s-1. Otáčky rotorů lze regulovat nezávisle na sobě a zařízení umožňuje u obou rotorů měnit směr jejich otáčení.
zařízení musí umožňovat zpracování vstupního materiálu s granulometrií do 15mm na frakci méně než 100 μm	Zařízení umožňuje zpracování vstupního materiálu s granulometrií do 15mm na frakci méně než 20 μm
zařízení musí umožňovat plynulou regulaci množství vstupního materiálu	Zařízení umožňuje plynulou regulaci množství vstupního materiálu (směsi) podle požadavků provozu.

zařízení musí mít možnost plynulé regulace, nebo a stabilizace rychlosti průchodu zpracovávaného materiálu komorou mlýna	Zařízení umožňuje plynulou regulaci a stabilizaci rychlosti průchodu zpracovávaného materiálu komorou mlýna
zařízení musí být vybaveno plynulým ovládáním chodu motorů a musí pracovat kontinuálně	Zařízení umožňuje plynulé ovládání (měniči proudu) chodu motorů a pracuje kontinuálně
zařízení musí být vybaveno snímacím zařízením pro monitorování teploty zpracovávaného materiálu v reálném čase	Zařízení je vybaveno teplotními čidly umístěnými v komoře zařízení a na výstupu materiálu z komory. Zobrazení teplot je na obrazovce řídicí jednotky.
zařízení musí umožňovat výměnu mlecích segmentů (možnost přizpůsobení jejich geometrie získaným výsledkům)	Zařízení umožňuje výměnu mlecích segmentů, respektive mezikruží s těmito segmenty.
Zařízení musí být umístěno v odhlučněném kontejneru	Zařízení, respektive vysokorychlostní mlýn, je umístěno v odhlučněném kontejneru.
zařízení musí v budoucnu umožňovat kontinuální dávkování pevných nebo kapalných aditiv do mlecího procesu, tj. musí být vybaveno zaslepeným vstupním otvorem	Zařízení bude vybaveno zaslepeným vstupním otvorem pro dávkování kapalin v části směšovače vstupního materiálu se vzduchem
zařízení musí být jednorůchodové, může být sestaveno z navazujících aparátů	Zařízení je jednorůchodové, sestává se se zásobníku vstupního materiálu se šnekovým podavačem, směšovače vstupního materiálu se vzduchem, vlastního mlecího zařízení vybaveného protiběžnými rotory s plynule regulovatelnými otáčkami vybavenými výměnnými mlecími segmenty umístěnými na rotorových základových deskách, výstupního kužele vybaveného teplotním čidlem pro monitorování teploty výstupního materiálu, šnekového dopravníku, turniketu pro výstup těžších partikulí zpracovaného materiálu, cyklonu pro odloučení lehčích partikulí zpracovaného materiálu, filtru s výtahným ventilátorem a manuálním oklepem pro zachycení prachových částic ze zpracovaného materiálu, Výstupy z turniketu a cyklonu budou ústít do sběrného dopravníku

<p>zařízení bude řízeno manuálně, řídicí systém musí hlídat hladiny materiálů v zásobnících, zajistí upozornění na minimální hladinu pro doplnění suroviny, tak i zabránění přeplnění mezizásobníků</p>	<p>Zařízení bude mít snímací čidla hladiny umístěné v zásobníku vstupního materiálu s výstupem na výstražný systém a bude mít možnost připojení dalších hladinových čidel pro monitorování hladiny dalších zásobníků/mezizásobníků</p>
<p>systém musí ohlídat maximální zatížení motorů mlyna</p>	<p>Monitorovací systém je konstruován tak, že zatížení motorů je zobrazeno na displeji obrazovky, při déle trvajícím přetížení jsou motory vypnuty—</p>

<p>součástí nabídky musí být návrh rozsahu předávacích testů s požadavky na zajištění surovin</p>	<p>Předávací testy budou provedeny na materiálu TAP s velikostí frakce do 15mm v rozsahu dvouhodinového provozu, na směsi TAP výše uvedené frakce s anorganickým materiálem dle požadavku zadavatele ve stejném rozsahu. Případně další testy, nebo jejich prodloužení je možné provést na základě požadavku zadavatele. Pro tyto testy připraví zadavatel odpovídající množství vstupního materiálu.</p>
<p>zařízení musí být kompaktní pro jednoduchou manipulaci a umístěno do odhlučněného kontejneru</p>	<p>Zařízení je kompaktní a bude umístěno do odhlučněného kontejneru</p>

Obdobné zařízení v multifunkčním provedení



Umístění obdobného zařízení v kontejneru

