



KUPNÍ SMLOUVA

Objednatel:

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (VŠB-TUO)

**Centrum energetických a environmentálních technologií (CEET)
Výzkumné energetické centrum (VEC)**

se sídlem:

17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava – Poruba

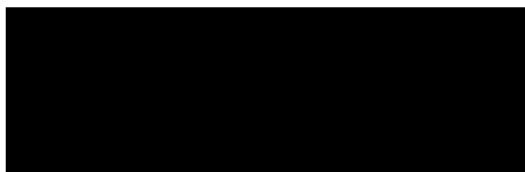
zastoupen:

Ing. Karlem Borovcem, Ph.D., ředitelem VEC

osoby oprávněné k jednání

ve věcech smluvních:

ve věcech technických:



IČ:

61989100

DIČ:

CZ61989100

ID datové schránky:

d3kj88v

bankovní spojení:

ČSOB, a.s. Ostrava; č. ú. 127089559/0300

/dále jen Objednatel/

Dodavatel:

ENVITAL s.r.o.

se sídlem:

V Lipkách 1338, Mníšek pod Brdy, 252 10

zastoupen:

jednatel společnosti

osoby oprávněné k jednání

ve věcech smluvních:

ve věcech technických:



IČ:

22639136

DIČ:

CZ22639136

ID datové schránky:

af5jk3n

Bankovní spojení:

Československá obchodní banka, a.s.

Číslo účtu: 353642754/0300

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 419452.

/dále jen Dodavatel/

(ve smlouvě společně dále také jako „smluvní strany“)

I.

PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Dodavatel se touto Smlouvou a za podmínek v ní uvedených zavazuje dodat pro Objednatele zboží specifikované v čl. II. této Smlouvy a Objednatel se zavazuje zboží převzít dle podmínek stanovených v čl. IV. této Smlouvy a za dodání tohoto zboží se zavazuje zaplatit cenu dle čl. III. této Smlouvy.
2. Objednatel uzavírá s Dodavatelem tuto smlouvu za účelem dodávky zplyňovacího zařízení.
3. Nabídka Dodavatele byla pro realizaci zakázky vybrána jako nejvhodnější.

II.

SPECIFIKACE DODÁVKY ZBOŽÍ

1. Dodavatel se zavazuje dodat Objednateli zplyňovací zařízení.
Podrobná specifikace zboží je uvedena v příloze č. 1 Technická specifikace nabízeného plnění. (dále jen „zboží“)
2. Součástí dodávky není:
a) Věci neuvedené v podrobné specifikaci zboží (Příloha č. 1 Technická specifikace nabízeného plnění).
3. Dodavatel prohlašuje, že pro účely, pro které bude zboží pro Objednatele dodávat, považuje uvedenou specifikaci dodávky za dostatečnou, určitou a srozumitelnou a proti rozsahu a obsahu specifikace nemá žádné námitky.
4. Součástí dodávky a instalace zboží je i předání dokladů, které se ke zboží vztahují, a povinností Dodavatele je dále umožnit Objednateli nabytí vlastnického práva ke zboží v souladu s touto Smlouvou.
5. Dodavatel prohlašuje, že zboží dle této Kupní smlouvy splňuje požadavky, které na ně byly kladeny a specifikovány v písemné nabídce Dodavatele. Dodavatel dále prohlašuje, že předmětné zboží není zatíženo právem třetí osoby.

III.

CENA

1. Kupní je cena pevná a je stanovena za kompletní dodání dle čl. II odst. 1 a 2 této smlouvy a jsou v ní obsaženy veškeré náklady Dodavatele, zejména dopravu.
2. Kupní cena je stanovena následovně:

Předmět	Cena bez DPH	DPH 21 %	Cena vč. DPH
	Kč	Kč	Kč
<i>Zplyňovací zařízení</i>	1 248 826	262 253	1 511 079
<i>CELKEM</i>	1 248 826	262 253	1 511 079

3. K ceně bez DPH bude připočtena DPH ve výši dle příslušných platných a účinných právních předpisů.

4. Smluvní strany se dohodly, že cena zboží bude Objednatelem uhrazena po dodání zboží na základě vystavené faktury.
5. Daňový doklad bude vystaven ve lhůtě do patnácti (15) dnů ode dne uskutečnění zdanitelného plnění.
6. Cena za dodávku zboží je splatná na základě daňového dokladu – faktury vystavené Dodavatelem poté, co došlo k předání a instalaci zboží dle čl. II. této smlouvy Objednateli; splatnost daňového dokladu – faktury je deset (10) dnů od doručení faktury objednateli.
7. Náklady na obaly a náklady na balení jdou k tíži Dodavatele, přičemž tyto náklady jsou zahrnuty v ceně zboží. Použité obaly a fixační materiály se vracejí Dodavateli pouze v případě, že o vrácení Dodavatel požádá v momentě uzavření této smlouvy, pokud se strany nedohodnou jinak.
8. Objednatel je povinen cenu za zboží zaplatit Dodavateli bezhotovostním převodem na platební účet Dodavatele uvedený v daňovém dokladu – faktuře. Objednatel je povinen platbu specifikovat způsobem uvedeným v daňovém dokladu – faktuře, pokud nebude specifikace platby v daňovém dokladu uvedena, je povinen platbu specifikovat variabilním symbolem, kterým bude číslo daňového dokladu – faktury.
9. Dodavatelem vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti dle této smlouvy a její přílohou musí být předávací protokol podepsaný oběma smluvními stranami potvrzující protokolární převzetí Plnění.
10. Nebude-li faktura obsahovat některou náležitost dle zákona o účetnictví nebo dle požadavků Objednatele nebo bude-li chybně vyúčtována cena, je Objednatel oprávněn fakturu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit druhé smluvní straně bez zaplacení k provedení opravy. Ve vrácené faktuře vyznačí Objednatel důvod a datum vrácení. Vrátí-li Objednatel vadnou fakturu druhé smluvní straně k opravě, přestává běžet původní lhůta splatnosti, a tato následně pokračuje po opětovném doručení nově vyhotovené opravené faktury.

IV.

DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

1. Dodavatel se zavazuje dodat zboží nejpozději **do 8 týdnů**.
2. Jakmile bude zboží připraveno k předání Objednateli, je Dodavatel povinen vyzvat Objednatele k jeho převzetí, a to tak, aby k převzetí zboží mohlo dojít nejpozději poslední den lhůty sjednané pro předání zboží. Objednatel převezme zboží s výhradami, nebo bez výhrad.
3. Smluvní strany jsou povinny o předání zboží vyhotovit protokol o předání a převzetí podepsaný oběma smluvními stranami. V protokolu o předání a převzetí uvede Objednatel své výhrady.

V.

DALŠÍ PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

1. Objednatel zajistí a sdělí Dodavateli osobu, která bude zprostředkovatelem pro zajištění doplňujících informací k předmětu Smlouvy.

VI.

NEBEZPEČÍ ŠKODY NA ZBOŽÍ A NABYTÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA

1. Objednatel se stává vlastníkem zboží v okamžiku protokolárního předání zboží.
2. Na Objednatele přechází veškeré nebezpečí škody na zboží v okamžiku převzetí dodávky v místě dodání.

VII.

ZÁRUKA ZA JAKOST A ODPOVĚDNOST ZA VADY

1. Zboží má vady, jestliže neodpovídá požadavkům uvedeným v této smlouvě.
2. Dodavatel poskytuje na zboží záruku v délce **24 měsíců** od převodu vlastnického práva dle čl. VI. odst. 1 této smlouvy.
3. Objednatel má právo z vadného plnění, tj. vad, které má zboží při převzetí Objednatelem, byť se vada projeví až později. Objednatel má právo z vadného plnění také z vad vzniklých po převzetí zboží Objednatelem, pokud je Dodavatel způsobil porušením své povinnosti.
4. Vyskytne-li se v záruční době na zboží vada, Objednatel bez zbytečného odkladu, kdy tuto vadu zjistil, písemně oznámí Dodavateli její výskyt, vadu popíše a uvede, jak se projevuje. Jakmile Objednatel odeslal toto písemné oznámení, má se za to, že požaduje bezplatné odstranění vady zboží jeho opravou nebo výměnou.
5. Dodavatel je povinen odstranit reklamovanou vadu zboží jeho opravou nebo výměnou nejpozději do třiceti (30) dnů od jejího oznámení Objednatelem, pokud se smluvní strany v konkrétním případě nedohodnou písemně jinak.
6. Provedenou opravu vady nebo výměnu zboží Dodavatel Objednateli předá na základě písemného předávacího protokolu podepsaného oběma smluvními stranami.

VIII.

SMLUVNÍ POKUTY

1. V případě prodlení Dodavatele s dodáním zboží má Objednatel nárok na smluvní pokutu ve výši 0,2 % z kupní ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení.
2. V případě prodlení Objednatele se zaplacením ceny má Dodavatel nárok na úrok z prodlení ve výši 0,2 % z neuhrazené kupní ceny bez DPH za každý i započatý den prodlení.
3. V případě prodlení Dodavatele s odstraněním vady dle ustanovení čl. VII. odst. 5 této smlouvy má Objednatel nárok na smluvní pokutu ve výši 0,2 % z ceny zboží bez DPH za každý i započatý den prodlení.
4. Smluvní strany se dohodly, že nárok na náhradu škody není zaplacením smluvní pokuty dotčen.
5. Smluvní pokuta dle této smlouvy je splatná ve lhůtě 10 dnů ode dne doručení písemné výzvy k její úhradě.

IX.

ROZHODOVÁNÍ SPORŮ ZE SMLOUVY

1. Smluvní strany se dohodly, že případné spory budou přednostně řešit dohodou. Pokud by nedošlo k dohodě podle předchozí věty, smluvní strany Smluvní strany se dohodly, že pro případné budoucí spory z této smlouvy budou řešeny příslušnými soudy České republiky

X.

PLATNOST A ÚČINNOST SMLOUVY, SKONČENÍ SMLOUVY

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv dle Zákona č. 340/2015 Sb. o registru smluv. Registraci této smlouvy dle ustanovení § 5 zákona č. 340/2015 Sb. o registru smluv provede na základě dohody smluvních stran Objednatel.
2. Tuto smlouvu lze ukončit na základě dohody smluvních stran a na základě odstoupení.
3. Smluvní strany jsou oprávněny písemně odstoupit od této smlouvy v případech stanovených právními předpisy a touto smlouvou.
4. Objednatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
 - a) Dodavatel je v prodlení s dodáním zboží Objednatele více než 14 dnů,
 - b) Dodavatel poruší povinnosti stanovené mu touto smlouvou,
 - c) Dodavatel neposkytne Objednateli potřebnou součinnost pro řádné předání zboží,
 - d) Ve vztahu k Dodavateli bude zahájeno insolvenční řízení nebo Dodavatel vstoupí do likvidace.
5. Dodavatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
 - a) Objednatel bude více jak 14 dnů v prodlení s placením ceny za zboží,
 - b) Objednatel neposkytne Dodavateli potřebnou součinnost k předání zboží a bude v prodlení s touto součinností více jak 14 dnů.

XI.

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Veškerá oznámení dle této smlouvy musí být doručována prostřednictvím doporučených dopisů, kurýrní služby, osobně s potvrzením převzetí, prostřednictvím datové schránky nebo e-mailem, a to na adresy Smluvních stran v záhlaví této smlouvy, pokud jedna ze Smluvních stran neoznámí druhé Smluvní straně něco jiného. Dopisy zaslané doporučenou poštou se také považují za doručené, pokud si je adresát nevyzvedne na příslušném poštovním úřadu nebo u jiného držitele poštovní licence do deseti (10) kalendářních dnů od uložení a tento desátý den se též považuje za datum doručení.
2. Tato smlouva se řídí českým právem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále také jako „občanský zákoník“).
3. Tato smlouva je v případě vlastnoručního podpisu oprávněných osob vyhotovena ve dvou (2) stejnopisech s platností originálu, z nichž po jednom obdrží každá smluvní strana, nebo může být uzavřena elektronicky, tj. bude vyhotovena jako elektronický soubor ve formátu .pdf s připojenými kvalifikovanými elektronickými podpisy osob k tomu oprávněných.
4. Smlouvu lze změnit pouze číslovanými dodatky v písemné formě. Smluvní strany ujednávají, že ust. § 582 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije; neplatnost právního jednání pro nedostatek formy tedy může kterákoliv ze smluvních stran kdykoliv namítnout bez ohledu na to, zda již bylo plněno či nikoliv.
5. Dodavatel se zavazuje umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly Projektu, z jehož prostředků je hrazena cena plnění, provést kontrolu dokladů, souvisejících s plněním této smlouvy, a bere na vědomí, že je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění.

6. Smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu uzavřely na základě pravé, vážné a svobodné vůle, nikoliv v tísní či za nápadně nevýhodných podmínek, smlouvu pročetly, jejímu obsahu porozuměly a na důkaz toho připojují své podpisy.

Příloha č. 1 Technická specifikace nabízeného plnění

Příloha č. 2 Technická specifikace (zadávací dokumentace příloha č. 1)

Za Objednatele

Za Dodavatele

.....
Ing. Karel Borovec, Ph.D.

ředitel

VŠB-TUO, CEET, VEC



jednatel

ENVITAL s.r.o.

NABÍDKA

**1 pro veřejnou zakázku malého rozsahu na dodávky
zadávanou mimo režim zákona č. 134/2016 Sb., o
zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších
předpisů**

"ZPLYŇOVACÍ ZAŘÍZENÍ"

DBID: 3255

Systémové číslo: **P25V00000400**

Nabídka určena pro: **Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava**

IČO: 61989100

Poštovní adresa:

17. listopadu 2172/15

70800 Ostrava

Název oddělení: Výzkumné energetické centrum





1 Představení uchazeče

Společnost ENVITAL s.r.o. je mladá inovativní firma založená v únoru 2025, která se specializuje na implementaci řešení v oblasti cirkulární energetiky s důrazem na obnovitelné zdroje a udržitelnost. Přestože je ENVITAL na trhu novou společností, využívá dlouholeté know-how v oblasti zplyňovacích technologií včetně svého partnera - italské společnosti **KiRa Technology s.r.l.**, kdy ENVITAL je smluvním distributorem produktů firmy KiRa Technology pro Českou republiku.

Zakladatel společnosti ENVITAL se v minulosti věnoval mj. pilotnímu projektu konstrukce malé (zahradní) bioplynové stanice, koncipované jako domácí zařízení pro zplyňování biologicky rozložitelného domácího odpadu. Díky tomuto inovativnímu projektu získal cenné poznatky v oblasti využití a akumulace energie z obnovitelného zdroje (biomasy).

ENVITAL v současné době zavádí na český trh zcela nové unikátní zplyňovací zařízení od italského výrobce KiRa Technology, které slouží pro **polygeneraci tepelné energie, elektrické energie a tuhých zbytků (biouhlí)** prostřednictvím zplyňování peletizované biomasy.

Partnerem společnosti ENVITAL pro účely této veřejné zakázky malého rozsahu ("VZMR") a **subdodavatelem** pro účely této veřejné zakázky bude společnost **IQ BYDLENÍ s.r.o.** (dříve PROCEstavby s.r.o.), která mj. nabízí služby v oblasti energetického managementu, jako např. projektování a instalace solárních a ventilačních systémů, instalace topných systémů (rozvody topení, instalace kotlů,..), projektování a instalace tepelných čerpadel, instalace fotovoltaických systémů apod. V rámci této zakázky se bude společnost IQ BYDLENÍ podílet na elektroinstalační části nabízeného zařízení - kogenerační jednotky pro polygeneraci energie - tzn. konkrétně dodávce a instalaci dočasného úložiště elektrické energie.

Předkladatelem nabídky a smluvním partnerem objednatele bude společnost ENVITAL s.r.o. v případě rozhodnutí zadavatele o výběru naší nabídky. Statutárním orgánem společnosti je Mgr. Vít Kettner, který má zkušenosti v oblasti energetiky a environmentálních technologií a disponuje úplnou profesní kvalifikací v oboru topenářství, montáže vnitřního rozvodu vody a kanalizace a montáže vnitřních rozvodů plynu a zařízení. Společnost ENVITAL s.r.o. se profiluje jako spolehlivý partner pro výzkumné organizace i komerční subjekty hledající inovativní a udržitelná řešení v oblasti termického zpracování biomasy a odpadů.

Děkujeme tímto za příležitost předložit nabídku do zadávacího řízení na dodávku zplyňovacího zařízení pro Vysokou školu báňskou - Technickou univerzitu Ostrava, Výzkumné energetické centrum. Velmi si vážíme této možnosti a jsme přesvědčeni, že naše technické řešení představuje optimální kombinaci inovativního přístupu, vysoké kvality provedení a příznivého poměru cena/výkon.

Věříme, že naše nabídka úspěšně naplní očekávání zadavatele nejen z hlediska technických parametrů specifikovaných v zadávací dokumentaci, ale přinese i přidanou hodnotu v podobě



přizpůsobení požadavkům výzkumu a možností budoucího využití funkcionalit zařízení. Jsme připraveni poskytnout plnou součinnost při implementaci zařízení a následnou technickou podporu, aby bylo dosaženo maximální efektivity využití dodaného zplyňovacího zařízení pro výzkumné účely VŠB-TUO.

Těšíme se na případnou spolupráci a jsme k dispozici pro jakékoli doplňující dotazy či upřesnění naší nabídky.

2 Předmět plnění (nabídky)

Předmětem plnění bude dodání, instalace a montáž a uvedení do provozu zplyňovací jednotky pro polygeneraci energie (elektrina, teplo a biouhlí) "**BioGS-1.0**" od italské společnosti KiRa Technology, která je výrobcem této jednotky a disponuje pro toto zařízení evropskými patenty na zařízení i proces (viz příložená patentová dokumentace). Společnost ENVITAL s.r.o. zajistí dopravu na místo zadavatele, instalaci a montáž zařízení v určeném objektu zadavatele, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy zařízení - odborné pracovníky univerzitního Energetického výzkumného centra.

Součástí předmětu plnění nabídky (zakázky) bude:

- dodávka polygenerační jednotky BioGS-1.0
- modifikace zařízení pro účely Energetického výzkumného centra (tzn. obslužného software za účelem exportu dat zařízení pro další analytické účely, montáž odběrového kusu pro instalaci měřicí komponenty)
- doprava zařízení do místa objednatele
- instalace v místě určeném objednatelem v prostorách zadavatele
- nákup a montáž komponent nezbytných pro uvedení zařízení do provozu, tj.:
 - dočasné bateriové úložiště
 - elektrické obslužné zařízení pro řízení toku energie
 - dočasné úložiště tepelné energie

3 Technická specifikace předmětu plnění

3.1 Specifikace polygenerační zplyňovací jednotky "**BioGS-1.0**" dle požadovaných parametrů

Parametr	Jednotka	Požadavek	BioGS-1.0	Splňuje
Vstupní látky				
Tuhé alternativní palivo, dřevní biomasa, nedřevní biomasa		Požadováno	Pelety (Ø 6-8 mm) z vegetabilní biomasy	✓
Atmosférický vzduch		Požadováno	Ano	✓
Hmotnostní tok paliva	kg/h	1-5	1,81 (dle testů) / 1,9 (dle manuálu)	✓
Výkon a účinnost				
Celková účinnost konverze	%	>90	>95 (dle manuálu)	✓
Účinnost produkce tuhého zbytku	%hm.	>80	~90 (0,2 kg/h biouhel z 1,9 kg/h biomasy)	✓
Výkon elektrický	kW	>0,8	0,94 (dle testů) / 1,0 (dle manuálu)	✓
Výkon tepelný	kW	>5	6,9 (dle testů) / 6,0 (dle manuálu)	✓
Parametry instalace				
Voltáž	VAC	230	230	✓
Frekvence	Hz	50	50	✓
Celková hmotnost	kg	<250	250 (pouze hlavní tělo bez nádrží)	✓
Hlučnost	dB (1m)	<40	35	✓
Emisní parametry ve spalinách				
Emise CO	mg/Nm ³ (10% O ₂)	<15	8	✓
Emise NO _x	mg/Nm ³ (10% O ₂)	<200	192	✓
Tuhé znečišťující látky	mg/Nm ³ (10% O ₂)	<10	3	✓
Další požadavky				
Mobilní provedení – max. rozměry zařízení	mm	1200x800x2000 (d x š x v)	1000x520x1300 (d x š x v) - hlavní tělo	✓
Digitální a dálkové ovládání		Požadováno	Ano, display s tlačítky + software MyBioGS s LAN připojením	✓

3.1.1 Doplnující informace na základě poskytnutých testovacích dat

1. Emisní parametry (při 10% O₂):

- CO: 8 mg/Nm³ (požadavek <15 mg/Nm³) ✓
- NO_x: 192 mg/Nm³ (požadavek <200 mg/Nm³) ✓
- Tuhé znečišťující látky (prach): 3 mg/Nm³ (požadavek <10 mg/Nm³) ✓
- OGC (organické plynné sloučeniny): 2 mg/Nm³

2. Výkon a účinnost:

- Elektrický výkon: 940,6 W (0,94 kW) - splňuje požadavek >0,8 kW
- Tepelný výkon: 6,9 kW - splňuje požadavek >5 kW

3. Spotřeba paliva:

- Dle testů: 1,81 kg/h
- Dle manuálu: 1,9 kg/h

4. Parametry spalín:

- Teplota spalín: 43,0 °C
- CO₂ koncentrace: 10,83 %
- O₂ koncentrace: 9,44 %

5. Další parametry:

- Tah: 4,1 Pa
- Hmotnostní průtok spalín: 5,6 g/s
- Testovaný typ paliva: Dřevěné pelety (smrk), Ø 6 mm, délka ~30 mm
- Výhřevnost paliva: 17,483 MJ/kg (Hi) / 18,741 MJ/kg (Hs)

3.2 Specifikace zařízení pro dočasné uložení elektrické energie

3.2.1 Specifikace obslužného zařízení pro řízení toků elektrické energie a ukládání (invertor)

3.2.1.1 Invertor - SolaX X1-Hybrid G4

Parametr	Jednotka	Požadavek	SolaX X1-Hybrid G4-6.0	Splňuje
Výkon FV (kWp)	kWp	6-12	9	✓

Parametr	Jednotka	Požadavek	SolaX X1-Hybrid G4-6.0	Splňuje
Vstupní napětí FV (V)	V	600-1000	600	✓
Napětí MPPT (V)	V	70-550	70-550	✓
Jmenovitý výstupní výkon AC (W)	W	3000-6000	6000	✓
Výstupní zdánlivý výkon (VA)	VA	3300-6600	6600	✓
Jmenovité AC napětí (V)	V	220-240	230/240	✓
AC vstupní zdánlivý výkon (VA)	VA	6000-9200	9200	✓
AC vstupní proud (A)	A	14,4-40,0	40	✓
Jmenovitá frekvence AC (Hz)	Hz	50/60	50/60	✓
Účinnost (%)	%	97,0-97,6	97,6	✓

3.2.1.2 Bateriový systém - SolaX T-BAT H 5.8 + HV11550

Parametr	Jednotka	T-BAT H 5.8 (Master)	T-BAT H 11.5 (Master + Slave)
Jmenovité napětí	V	115,2	230,4
Provozní napětí	V	100-131	200-262
Typ baterie		Li-ion (LFP)	Li-ion (LFP)
Celková kapacita	kWh	5,8	11,5
Využitelná kapacita	kWh	5,1	10,4
Účinnost baterie		95%	95%
Standardní výkon	kW	2,8	5,7
Max. výkon	kW	4,0	8,0
Doporučený nabíjecí/vybíjecí proud	A	25	25
Max. nabíjecí/vybíjecí proud	A	35	35
Zkratový proud	A	760	760
Počet cyklů		>6000	>6000
Stupeň krytí		IP65	IP65
Rozměry (D×Š×V)	mm	474×193×708	474×193×708 + 474×193×647
Hmotnost	kg	72,2	72,2 + 68,5

3.3 Specifikace zařízení pro dočasné uložení tepelné energie

3.3.1 Akumulační nádrž DZD NAD 1000 v1

Parametr	Jednotka	Požadavek	NAD 1000 v1	Splňuje
Objem nádrže	l	800-1000	999	✓
Průměr nádrže	mm	600-1100	850	✓
Výška nádrže	mm	1900-2500	2040	✓
Hmotnost včetně izolace	kg	120-250	141	✓
Provozní tlak	bar	3	3	✓
Provozní teplota	°C	90	90	✓
Tloušťka izolace	mm	80-120	80	✓
Tepelná ztráta	W	80-150	135	✓

3.3.1.1 Základní charakteristiky

- **Typ:** Akumulační nádrž bez přípravy TUV
- **Celkový objem:** 999 litrů
- **Hmotnost (včetně izolace, bez vody):** 141 kg
- **Maximální provozní teplota:** 90 °C
- **Maximální provozní tlak:** 3 bar
- **Izolace:** Neodul LB PP, tloušťka 80 mm
- **Tepelná vodivost izolace:** $0,032 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
- **Statická ztráta:** 135 W
- **Energetická třída:** C

3.3.1.2 Rozměry

- **Průměr nádrže:** 850 mm
- **Průměr nádrže s izolací:** 1010 mm
- **Celková výška nádrže:** 2040 mm
- **Klopná výška:** 2060 mm

3.3.1.3 Přídavné funkce a možnosti

- Vhodná jako vyrovnávací zásobník k topným systémům s kotli na tuhá paliva
- Do příruby lze instalovat topnou jednotku TPK 210-12 (až 12 kW)
- Do hrdla lze instalovat topnou jednotku TJ 6/4" (až 9 kW)
- Na zakázku lze na nádrž přidat další dvě příruby

3.3.1.4 Výhody pro konkrétní aplikaci

- **Optimální objem:** 999 litrů je ideální pro akumulaci tepla z kogenerační jednotky s výkonem 6,9 kW

- **Dostatečný výkon akumulace:** Při teplotním spádu 30 °C poskytuje kapacitu cca 35 kWh tepelné energie
- **Dlouhodobá akumulace:** Umožňuje provoz kogenerační jednotky po dobu 5-6 hodin při plném výkonu
- **Flexibilní instalace:** Možnost instalace topných těles pro případný dohřev
- **Kvalitní izolace:** Zajišťuje nízké tepelné ztráty (135 W)
- **Univerzálnost:** Vhodná pro připojení ke kogenerační jednotce BioGS-1.0

3.3.1.5 Kompatibilita se systémem

Nádrž NAD 1000 v1 perfektně vyhovuje pro propojení s kogenerační jednotkou BioGS-1.0, protože:

- Poskytuje dostatečný objem pro akumulaci tepla z polygenerační jednotky
- Má odpovídající provozní parametry (tlak 3 bar, teplota 90 °C)
- Nabízí flexibilitu pro instalaci přídatných topných těles
- Disponuje dostatečným počtem hrdel pro připojení různých okruhů topného systému
- Splňuje všechny požadované parametry z technické specifikace

4 Detailní cenová nabídka předmětu plnění

Položka	Množství	Jednotka	Cena za jednotku bez DPH	DPH (21%)	Cena celkem s DPH
Zplyňovací zařízení				180 306,00 Kč	1 038 906,00 Kč
Zplyňovací zařízení pro polygeneraci včetně modifikací		ks		180 306,00 Kč	1 038 906,00 Kč
Elektrické úložiště				46 603,00 Kč	268 524,00 Kč
Hybridní měnič 5 kW		ks		10 729,00 Kč	61 819,00 Kč
Bateriový systém 5,8 kWh		ks		17 256,00 Kč	99 426,00 Kč
Rozvaděč s příslušenstvím		ks		7 232,00 Kč	41 672,00 Kč
Kabeláž a pomocný materiál		kpl		6 762,00 Kč	38 963,00 Kč

Položka	Množství	Jednotka	Cena za jednotku bez DPH	DPH (21%)	Cena celkem s DPH
Komunikační a monitorovací zařízení				1 570,00 Kč	9 045,00 Kč
Jištění a ochranné prvky				1 845,00 Kč	10 630,00 Kč
Elektrorevize				1 210,00 Kč	6 970,00 Kč
Tepelné úložiště				17 509,00 Kč	100 884,00 Kč
Akumulační nádrž 1000 litrů včetně izolace				11 567,00 Kč	66 647,00 Kč
Potrubí a tepelná izolace				1 191,00 Kč	6 861,00 Kč
Armatury a ventily				3 359,00 Kč	19 354,00 Kč
Termostatické a směšovací ventily				1 096,00 Kč	6 316,00 Kč
Instalační materiál a přesun hmot				844,00 Kč	4 864,00 Kč
Doprava a manipulace				8 820,00 Kč	50 820,00 Kč
Mezinárodní doprava zplyňovacího zařízení z Itálie				7 350,00 Kč	42 350,00 Kč
Doprava ostatních komponentů na místo instalace				840,00 Kč	4 840,00 Kč
Manipulace a vykládka				630,00 Kč	3 630,00 Kč
Režijní náklady				9 015,00 Kč	51 945,00 Kč
Režijní náklady (5% z ceny zplyňovacího zařízení)				9 015,00 Kč	51 945,00 Kč
Celkem			1 248 826,00 Kč	262 253,00 Kč	1 511 079,00 Kč

4.1 Poznámky k nabídce:

1. Ceny jsou zahrnují dobavu, montáž a zprovoznění všech komponent systému a zahrnují kurzové riziko (zejm. zplyňovací zařízení).



2. Ceny jsou s výhradou úprav (změn) specifikace před podpisem smlouvy, a/nebo cenových změn italským výrobcem před podpisem smlouvy.
3. Doprava zplyňovacího zařízení zahrnuje mezinárodní přepravu specializovanou dodávkou z výrobního závodu v Itálii.
4. Doba dodání: 8 týdnů od podpisu smlouvy s ohledem na mezinárodní přepravu. Termín dodání se počítá od potvrzení zajištění stavební přípravy ze strany objednatele.
5. Záruka na zplyňovací zařízení: 24 měsíců.
6. Záruka na ostatní komponenty: 24 měsíců.
7. V ceně je zahrnuto zaškolení obsluhy a předání kompletní dokumentace včetně manuálů v českém jazyce.
8. Podmínky platby:
 - 40 % záloha při podpisu smlouvy
 - 40 % po doručení hlavních komponentů na místo instalace
 - 20 % po dokončení instalace a předání díla
9. Nabídka nezahrnuje stavební přípravu prostoru pro instalaci systému - zejména připojení odkouření ke spalovací cestě (tj. do komínu na tuhá paliva).
10. Nabídka je platná 30 dní od vystavení.

5 Přílohy nabídky

1. Originální návod pro instalaci a údržbu zařízení BioGS-1.0 (v případě výběru nabídky uchazeče bude manuál doložen v českém jazyce)
2. Patentové dokumenty
3. Krycí list nabídky
4. Doplněná kupní smlouva



TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Zplyňovací zařízení

Předmět plnění:

Předmětem plnění je **dodávka 1ks zplyňovacího zařízení pro polygeneraci tepelné energie, elektrické energie a tuhých zbytků.**

Dále uvedené požadavky jsou uvedeny buď jako minimální nebo jsou uvedeny rozsahem hodnot.

Specifikace požadovaných parametrů:

Vstupní látky		
Tuhé alternativní palivo, dřevní biomasa, nedřevní biomasa		
Atmosférický vzduch		
Hmotnostní tok paliva	kg/h	1-5
Výkon a účinnost		
Celková účinnost konverze	%	>90
Účinnost produkce tuhého zbytku	%hm.	>80
Výkon elektrický	kW	>0,8
Výkon tepelný	kW	>5
Parametry instalace		
Voltáž	VAT	230
Frekvence	Hz	50
Celková hmotnost	kg	<250
Hlučnost	dB (1m)	<40
Emisní parametry ve spalinách		
Emise CO	mg/Nm3 (10% O2)	<15
Emise NOx	mg/Nm3 (10% O2)	<200
Tuhé znečišťující látky	mg/Nm3 (10% O2)	<10
Další požadavky		
Mobilní provedení – max. rozměry zařízení do 1200x800x2000mm (d x š x v)		
Digitální a dálkové ovládání – zadavatel požaduje dotykový panel k ovládání provozních parametrů zařízení; je požadováno online čtení parametrů; kompatibilita s běžně užívanou IT technikou (výstupy např. ve formátu *.doc, *.txt, *.xlsx, *.pdf, apod.)		

Dočasné úložiště elektrické energie:

Parametr	Rozsah hodnot
Výkon FV (kWp)	6-12
Vstupní napětí FV (V)	600-1000
Napětí MPPT (V)	70-550
Jmenovitý výstupní výkon AC (W)	3000-6000
Výstupní zdánlivý výkon (VA)	3300-6600
Jmenovité AC napětí (V)	220-240
AC vstupní zdánlivý výkon (VA)	6000-9200
AC vstupní proud (A)	14,4-40,0
Jmenovitá frekvence AC (Hz)	50/60
Účinnost (%)	97,0-97,6

Dočasné úložiště tepelné energie:

Parametr	Rozsah hodnot
Objem nádrže (l)	800-1000
Průměr nádrže (mm)	600-1100
Výška nádrže (mm)	1900-2500
Hmotnost včetně izolace (kg)	120-250
Provozní tlak (bar)	3
Provozní teplota (°C)	90
Tloušťka izolace (mm)	80-120
Tepelná ztráta (W)	80-150