

Smlouva o dílo

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jako „**Občanský zákoník**“), mezi níže uvedenými smluvními stranami (dále jako „**Smlouva**“):

Univerzita Karlova v Praze

se sídlem: Ovocný trh 3 - 5, 116 36 Praha I

IČ: 00216208

zastoupena: prof. RNDr. Janem Kratochvílem, CSc., děkanem Matematicko-fyzikální fakulty UK

(dále jako „**Objednatel**“)

RNDr. Iva Čermáková

se sídlem: Hübschmannstraße 18, 09112 Chemnitz, Německo

zastoupen: RNDr. Ivou Čermákovou, majitelkou firmy

IČ: -

DIČ: DE227317512

Bankovní spojení: Deutsche Bank 24 Chemnitz, BIC (SWIFT): DEUTDE33HAN

IBAN: DE44 2512 0510 0007 0001 0001 00

(dále jako „**Zhotovitel**“)

(Objednatel a Zhotovitel dále společně jen „**Smluvní strany**“)

1. Úvodní prohlášení

Smluvní strany uzavírají Smlouvu z důvodu, že Objednatel má zájem na vývoji elektronických obvodů rychlého monitoru slunečního větru s označením BMSW-S pro měření parametrů plazmatu slunečního větru a přechodové oblasti zemské magnetosféry. Zhotovitel je srozuměn s požadavky Objednatele a prohlašuje, že je k provedení níže uvedeného díla oprávněný, má odborné předpoklady potřebné ke zhotovení díla a na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily ve zhotovení níže uvedeného díla.

2. Předmět smlouvy o dílo

- 2.1. Za podmínek uvedených v této Smlouvě se Zhotovitel zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatel dílo spočívající ve vývoji elektronických obvodů rychlého monitoru slunečního větru BMSW-S.
- 2.2. Předmět plnění sestává z následujících součástí:
 - 1) Vývoj elektrometrických zesilovačů s číslicovými výstupy
 - 2) Vývoj zdrojů vysokého napětí s číslicovým řízením
 - 3) Vývoj zdrojů-500 V
 - 4) Vývoj izolačních DC-DC měničů pro měřicí moduly

- 5) Vývoj řídicí jednotky bloků detektorů
- 6) Vývoj rozhraní mezi měřicí moduly a hlavním přístrojem
- 7) Vývoj zkušebního přípravku pro satelitní bloky
- 8) Vývoj hlavní řídicí jednotky přístroje
- 9) Vývoj hlavních DC-DC měničů

Součásti díla specifikované dle bodů 1) až 3) tohoto článku Smlouvy tvoří I. etapu realizace díla. Součásti díla specifikované dle bodů 4) až 9) tohoto článku Smlouvy tvoří II. etapu realizace díla.

Bližší specifikace díla je uvedena v příloze č. I této Smlouvy, (dále jen „Dílo“). Objednatel se zavazuje provedené Dílo převzít a zaplatit níže uvedenou cenu za Dílo.

- 2.3. Dodáním Díla s nehmotným výsledkem se pro účely Smlouvy též rozumí umožnění Objednateli jeho užití. Dílo s nehmotným výsledkem bude předáno Objednateli v obvyklém elektronickém formátu, který může Objednatel dále zpracovávat.
- 2.4. Dílo bude zhotoveno za podmínek stanovených v této Smlouvě, v souladu s výsledkem jednacího řízení bez uveřejnění s názvem „Vývoj elektronických obvodů rychlého monitoru slunečního větru BMSW-S“, rozhodnutím zadavatele (Objednatele) o přidělení veřejné zakázky (tj. v souladu se zadáváním veřejné zakázky a nabídkou vybraného uchazeče).
- 2.5. Dílo bude realizováno v souladu se zadávací dokumentací, nabídkou uchazeče (Zhotovitele), právními požadavky v době platnými v době podpisu Smlouvy, technickými požadavky platnými v době předání Díla a souvisejícími předpisy. K opatření věcí potřebných k provedení Díla je zavázán Zhotovitel, ledaže Smlouva nebo dohoda stran stanoví jinak.
- 2.6. Pokud provedení díla spočívá v dokumentaci, zdrojovém programu, písemném zachycení výsledků nebo obdobných výsledků, Zhotovitel je povinen, aby veškeré listiny byly souborem detailních informací, které umožní Objednateli ověřit správnost postupu Zhotovitele. Dále veškeré listiny musí být dostatečným podkladem pro další technické zpracování a musí splňovat technické normy, které jsou v daném oboru obvyklé a odpovídají podmínkám pro vědecké přístroje.

3. Cena za Dílo a platební podmínky

- 3.1. Cena za dílo dohodnutá Smluvními stranami za zhotovení a předání Díla činí:

82.600,- Eur bez DPH

Poskytovatel služby (Zhotovitel) uplatňuje dle aktuálně platných předpisů princip „reverse charge“. Daň odvede objednatel.

(dále jen „**Cena za dílo**“)

- 3.2. Ceny jednotlivých součástí předmětu plnění, specifikované v čl. 2 odst. 2.2 této smlouvy, jsou uvedeny v příloze č. 2 této smlouvy.
- 3.3. Zhotovitel prohlašuje, že Cena za dílo plně pokrývá veškeré jeho náklady spojené se zhotovením a předáním Díla včetně jeho případné instalace, zprovoznění a zaškolení. V této souvislosti na sebe bere Zhotovitel nebezpečí změny okolností.

- 3.4. Objednatel poskytne Zhotoviteli zálohovou platbu k provedení Díla až do výše 40% Ceny za dílo, předloží-li Zhotovitel po uzavření této Smlouvy Objednateli zálohovou fakturu.
- 3.5. Objednatel je oprávněn po dokončení a předání díla vystavit fakturu sníženou o výši požadované zálohy dle článku 3 odstavce 4 Smlouvy.
- 3.6. Faktury musí mít veškeré náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění, a její přílohou bude Protokol o předání a převzetí dle čl. 4 odstavce 4 Smlouvy, podepsaný oprávněnými osobami.
- 3.7. Splatnost faktur bude činit 30 kalendářních dní ode dne jejich doručení Objednateli. Za den úhrady dané faktury bude považován den odepsání fakturované částky z účtu Objednatele.
- 3.8. Objednatel si vyhrazuje právo vrátit Zhotoviteli do data jeho splatnosti daňový doklad (fakturu), který nebude obsahovat veškeré údaje vyžadované závaznými právními předpisy České republiky nebo touto Smlouvou, nebo v něm budou uvedeny nesprávné údaje (s uvedením chybějících náležitostí nebo nesprávných údajů) anebo nebude přiložen protokol o dodání a převzetí Díla. V takovém případě začne běžet doba splatnosti daňového dokladu (faktury) až doručením řádně opraveného daňového dokladu (faktury) Objednateli.

4. Dodací podmínky

- 4.1. Zhotovitel se zavazuje Objednateli předat dílo s veškerými doklady vztahujícími se k Dílu, které jsou nezbytné k převzetí a jsou vyžadovány s ohledem na předpokládané užití Díla nejpozději ke dni předání.
- 4.2. Místem dodání se rozumí následující adresa: V Holešovičkách 747/2, 180 00 Praha 8.
- 4.3. Zhotovitel předá Objednateli součást díla náležející do I. etapy, tj.: dokončení vývoje obvodů podle čl. 2 odst. 2.2 bodů 1) až 3) této smlouvy, předání výkresové dokumentace, zdrojových programů a výsledků testů funkčních vzorků, nejpozději do 31. 8. 2016.
- 4.4. Zhotovitel předá Objednateli součást díla náležející do II. etapy, tj.: dokončení vývoje obvodů podle čl. 2 odst. 2.2 bodů 4) až 9) této smlouvy, montáž do dodaných mechanických dílů, zhotovení technologických vzorků bloků BMSW-S-OB a BMSW-S-MB1, teplotní testy obou bloků, předání vzorků, zdrojových programů, výkresové dokumentace a výsledků testů, nejpozději do 30.12. 2016.
- 4.5. Cena za dílo a termín plnění jsou pro Zhotovitele závazné a cena za dílo nepřekročitelná.
- 4.6. O předání a převzetí Díla bude oprávněnými osobami vyhotoven Protokol o předání a převzetí; totéž se vztahuje i k součástí díla předaným v rámci I. a II. etapy. V případě Díla s nehmotným výsledkem dojde k předání v okamžiku, kdy bude Objednateli umožněno s jeho nakládáním. Dílo není Objednatel povinen převzít, dokud nebudou známy výsledky testů funkčních vzorků, které budou písemně zachyceny v zápisu a jejich výsledek potvrdí Objednatel nebo hodnověrná, odborně způsobilá osoba, jež se zkoušek zúčastnila. Objednatel musí být vždy k provedení testů funkčních vzorků přizván a informován nejméně 7 dní před konáním testů.
- 4.7. Vlastnické právo k Dílu a nebezpečí škody na Díle přechází na Objednatele okamžikem převzetí Díla, tj. podpisem Protokolu o předání a převzetí oprávněnými osobami.

5. Vady díla a záruční doba

- 5.1.** Zhotovitel prohlašuje, že dodá Dílo odpovídající Smlouvě se zohledněním účelového užití díla a Dílo nebude mít jakékoliv věcné nebo právní vady. Především se Objednatel zavazuje, že provedením Díla nedojde k porušení práv duševního vlastnictví jiných osob.
- 5.2.** Zhotovitel poskytuje Objednateli záruku za jakost Díla v délce 5 let. Záruční doba všech položek Díla počíná běžet dnem převzetí Díla Objednatelem.
- 5.3.** Objednatel je oprávněn učinit výhrady ke zjevným vadám do 30 kalendářních dní ode dne převzetí díla Objednatelem.
- 5.4.** Po dobu trvání záruční doby dle článku 5 odst. 2 Smlouvy se Zhotovitel zavazuje bezplatně odstranit veškeré vady Díla, a to vždy v přiměřené lhůtě stanovené Objednatelem nebo dohodnuté Smluvními stranami.

6. Sankce

- 6.1.** V případě prodlení Zhotovitele s předáním dokončeného díla v termínu podle článku 4 odst. 3 Smlouvy je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1% z Ceny za Dílo za každý i jen započatý den prodlení.
- 6.2.** V případě prodlení Objednatele s platbou Ceny za dílo je Zhotovitel oprávněn účtovat Objednateli úrok z prodlení ve výši 0,05% z dlužné částky za každý i jen započatý den prodlení.
- 6.3.** V případě, že Zhotovitel poruší svoji povinnost odstranit jakoukoliv vadu Díla ve lhůtě uvedené v článku 5 odstavce 4 Smlouvy, bude povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05% z Ceny za dílo za každý i jen započatý den prodlení.
- 6.4.** Zaplacením jakékoli smluvní pokuty podle této Smlouvy není dotčen nárok Objednatele na náhradu vzniklé škody v plné výši.

7. Ukončení smlouvy

- 7.1.** Tato smlouva může být předčasně ukončena pouze na základě dohody obou Smluvních stran nebo odstoupením Objednatele v souladu s tímto článkem.
- 7.2.** Objednatel je oprávněn odstoupit od této Smlouvy v případě, že Zhotovitel je v prodlení s provedením Díla déle než 2 měsíce.
- 7.3.** Objednatel je dále oprávněn odstoupit do Smlouvy v případě, že se vyskytnou takové okolnosti, které odůvodní, že Objednatel již nebude mít zájem na provedení díla. Objednatel uhradí zhotoviteli náklady, které prokazatelně Zhotovitel musel do doby odstoupení vynaložit.
- 7.4.** Odstoupení od Smlouvy je účinné okamžikem doručení písemného oznámení na adresu sídla Zhotovitele o odstoupení od Smlouvy.
- 7.5.** Ukončením Smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se smluvních pokut a ustanovení týkající se práv a povinností, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po ukončení Smlouvy.

8. Oprávněné osoby

- 8.1.** Komunikace mezi Smluvními stranami bude probíhat zejména prostřednictvím následujících oprávněných osob, pověřených pracovníků nebo statutárních zástupců smluvních stran:
- a) Oprávněnou osobou Objednatele je prof. RNDr. Zdeněk Němeček, DrSc., telefon: +420 221 912 854, e-mail: nemecek@dekanat.mff.cuni.cz
 - b) Oprávněnou osobou Zhotovitele je RNDr. Iva Čermáková, tel.: +49 371 355 098 57, e-mail: iva.cermakova@cgc-instruments.com
- 8.2.** Oprávněné osoby, nejsou-li statutárním orgánem, nejsou oprávněny ke změnám této Smlouvy, jejím doplňkům ani zrušení, ledaže se prokáží plnou mocí udělenou jim k tomu osobami oprávněnými jednat navenek za příslušnou smluvní stranu v záležitostech této Smlouvy. Smluvní strany jsou oprávněny jednostranně změnit oprávněné osoby, jsou však povinny takovou změnu druhé smluvní straně bezodkladně písemně oznámit.
- 8.3.** Veškeré uplatňování nároků, sdělování, žádosti, předávání informací apod. mezi Smluvními stranami dle této Smlouvy musí být příslušnou Smluvní stranou provedeno v písemné formě a doručeno druhé Smluvní straně osobně s potvrzením o přijetí, doporučenou poštou, nebo e-mailem s použitím uznávaného elektronického podpisu.

9. Práva duševního vlastnictví

- 9.1.** Pokud v souvislosti s provedením Díla bude Dílo nebo některé dílčí části plnění autorským dílem dle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském ve znění pozdějších předpisů (dále jen „autorský zákon“), jedná se o dílo na objednávku ve smyslu § 61 autorského zákona. V takovém případě Zhotovitel uděluje Objednateli bezúplatnou výhradní licenci k celosvětovému užití autorského díla (nebo části) pro účely, které vyplývají z této Smlouvy a pro účely výzkumu a vzdělávání.
- 9.2.** Pokud v souvislosti s provedením Díla vznikne dílo, které bude Zhotovitel oprávněn registrovat prostřednictvím ochrany průmyslových práv, a to pro území České republiky nebo jiného státu nebo mezinárodní, Zhotovitel uděluje Objednateli na dobu ochrany průmyslového práva bezúplatnou výhradní licenci k celosvětovému užití díla, výzkum a vzdělávání po dobu ochrany.
- 9.3.** Práva dle článku 9 odst. 1 a 2 Smlouvy přecházejí na právní nástupce Objednatele. Zhotovitel tímto prohlašuje, že Dílo může být zpřístupněno třetím osobám, které se podílejí na výzkumu a vývoji přístroje BMSW-S.
- 9.4.** Smluvní strany prohlašují, že odměna za poskytnutí veškerých licencí je zahrnuta v Ceně za dílo.

10. Ostatní ujednání

- 10.1.** Odpovědnost za škodu na Díle nebo jeho části nese Zhotovitel v plném rozsahu až do dne předání a převzetí celého Díla. Zhotovitel je povinen nahradit Objednateli škodu v plné výši, která vznikla při dodání Díla.

- 10.2.** Smluvní strany se dohodly na tom, že žádná ze smluvních stran není oprávněna postoupit práva a závazky z této Smlouvy třetí osobě bez výslovného písemného souhlasu druhé smluvní strany.
- 10.3.** Objednatel je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů podle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- 10.4.** V případě, že se vyskytne jakákoli překážka, která by mohla mít jakýkoli dopad do termínu provedení Díla, zejména prodlení s provedením Díla, nebo se smluvní strana dozví o okolnosti vylučující odpovědnost dle § 2913 odst. 2 Občanského zákoníku, má Zhotovitel povinnost o této překážce Objednatele písemně informovat, a to nejpozději do pěti (5) kalendářních dnů od okamžiku, kdy se tato překážka vyskytla. Pokud Zhotovitel v této pětidenní lhůtě o překážkách písemně neinformuje, zanikají veškerá práva Zhotovitele, která se na existenci příslušné překážky váží, zejména Zhotovitel nebude mít nárok na jakýkoli posun termínu provedení Díla.
- 10.5.** Smluvní strany se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškerou nutnou součinnost potřebnou k provedení Díla podle této Smlouvy. Smluvní strany jsou povinny se vzájemně informovat o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro plnění této Smlouvy.
- 10.6.** Zhotovitel je povinen postupovat při provádění Díla s náležitou odbornou péčí a podle pokynů Objednatele.
- 10.7.** Vyjma změn oprávněných osob podle článku 8 odstavce 2 Smlouvy mohou veškeré změny a doplňky Smlouvy být provedeny pouze na základě písemného dodatku ke Smlouvě, podepsaného oběma Smluvními stranami.
- 10.8.** Tato Smlouva se řídí právním řádem České republiky. Spor, který vznikne na základě této Smlouvy nebo který s ní souvisí, se Smluvní strany zavazují řešit přednostně smírnou cestou pokud možno do třiceti (30) dnů ode dne, kdy o sporu jedna smluvní strana uvědomí druhou smluvní stranu. Jinak jsou pro řešení sporů z této Smlouvy příslušné obecné soudy České republiky.
- 10.9.** V případě, že některé ustanovení této Smlouvy je nebo se stane v budoucnu neplatným, neúčinným či nevymahatelným nebo bude-li takovým příslušným orgánem shledáno, zůstávají ostatní ustanovení této Smlouvy v platnosti a účinnosti, pokud z povahy takového ustanovení nebo z jeho obsahu anebo z okolnosti, za nichž bylo uzavřeno, nevyplývá, že je nelze oddělit od ostatního obsahu této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují nahradit neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné ustanovení této Smlouvy ustanovením jiným, které svým obsahem a smyslem odpovídá nejlépe ustanovení původnímu a této Smlouvě jako celku.
- 10.10.** Tato Smlouva je vyhotovena ve dvou (2) vyhotoveních v českém jazyce, přičemž obě vyhotovení mají platnost originálu. Objednatel i Zhotovitel obdrží po jednom vyhotovení.
- 10.11.** Tato Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího podpisu Smluvními stranami.
- 10.12.** Nedílnou součástí této Smlouvy jsou následující přílohy:

- Příloha č. 1 - Specifikace předmětu plnění
- Příloha č. 2 - Ceny jednotlivých součástí předmětu plnění
- Příloha č. 3 - Popis a první výsledky (v elektronické podobě na CD/DVD)
- Příloha č. 4 - Technické zadání (v elektronické podobě na CD/DVD)
- Příloha č. 5 - Blokové schéma přístroje (v elektronické podobě na CD/DVD)
- Příloha č. 6a - Výkresová část I (v elektronické podobě na CD/DVD)
- Příloha č. 6b - Výkresová část II (v elektronické podobě na CD/DVD)

10.13. Smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, že s jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho k ní připojují svoje podpisy.

V Praze dne 3. 8. 2016

V Chemnitz dne 17. 7. 2016

Objednavatel:

Zhotovitel:

prof. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc.
děkan Matematicko-fyzikální fakulty

RNDr. Iva Čermáková
majitelka firmy

Příloha č. 1

Specifikace předmětu plnění

Vývoj elektronických obvodů rychlého monitoru slunečního větru BMSW-S

BMSW-S je přístroj pro měření parametrů plazmatu slunečního větru a přechodové oblasti zemské magnetosféry. Jeho koncepce vychází z experimentu BMSW, který je popsán v článku Šafránková et al., 2013, jež je přílohou č. I této zadávací dokumentace. Veškeré vývojové práce musí respektovat podmínky pro vědecké přístroje specifikované v příloze 2 (v ruském jazyce). Vyvinuté elektronické obvody musí bezchybně pracovat v teplotním rozmezí -20 až +85°C a bez újmy snášet skladování v teplotním rozmezí -30 až +50°C. Záruční doba je nejméně pětiletá.

Přístroj sestává z pěti bloků - řídicího bloku BMSW-S-OB a čtyř identických satelitních bloků BMSW-S-MB1, -MB-2, -MB3 a -MB4. Předpokládané blokové schéma celého přístroje je v příloze 3, výkresy mechanických částí obou bloků jsou v příloze 4. V těchto výkresech uvedené váhy a elektrické spotřeby jsou považovány za limitní a nepřekročitelné.

Součástí zakázky je dodávka zkušebního vzorku sestávající z jednoho bloku BMSW-S-OB a jednoho bloku BMSW-S-MB po teplotních zkouškách spolu s protokoly z těchto zkoušek.

Podrobná specifikace předmětu zakázky:

- 1) Vývoj elektrometrických zesilovačů s číslicovými výstupy
Měřicí rozsah vstupního proudu: -1..+4 nA
Vstupní zbytkový proud: <1 pA při +85°C
Vlastní šum zesilovače přepočtený na vstup: <100 fA_{p.p}
Šířka frekvenčního pásma: cca. 15 Hz
Absolutní kalibrace transimpedance: <1%
Vzorkovací frekvence: >128 Hz
Vzorkování musí být probíhat pro všechny zesilovače daného bloku v jediném okamžiku
Výstupní slovo: 20 bitů
- 2) Vývoj zdrojů vysokého napětí s číslicovým řízením
Výstupní napětí říditelné v rozsahu 100 až 4000 V
Přesnost nastavení: 16 bitů
Zvlnění a stabilita výstupního napětí při konstantní teplotě: <1 V
Lineární rozmítání v celém rozsahu za 2 s, možnost nastavení libovolného konstantního napětí v uvedeném rozsahu.
Číslicové měření výstupního napětí stejnou metodou jako u elektrometrických zesilovačů
- 3) Vývoj zdrojů-500 V
Výstupní napětí-500 V
Přesnost nastavení: 16 bitů
Teplotní koeficient výstupního napětí: <100 ppm/K
Číslicové měření výstupního napětí
- 4) Vývoj izolačních DC-DC měničů pro měřicí moduly
Vstupní napětí: 25 V
Výstupní napětí: +25 V, -100 V a ±3 V
Výstupní výkon: <1 W
Galvanická izolace mezi vstupem a výstupy

- 5) Vývoj řídicí jednotky bloků detektorů
Hardwarové řízení přístroje realizované pomocí FPGA a mikrokontroléru
Synchronizované spouštění měření, akumulace měřených dat a dat o stavu bloku (napětí a teploty)
Dekódování příchozích příkazů, generace datových sad pro odpovědi na příkazy
Implementace vzdáleného programování mikrokontroléru přes FPGA
- 6) Vývoj rozhraní mezi měřicí moduly a hlavním přístrojem
Komunikační rozhraní: RS-485
Komunikační rychlost: >128 kBaud
Přenášené signály: data (vstup a výstup), řešet a 2 synchronizační vstupy
- 7) Vývoj zkušebního přípravku pro satelitní bloky
Adapter k flexibilnímu spojení modulů satelitního bloku podle bodů 1) až 6)
Rozhraní k satelitnímu bloku reciproké k bodu 6), rozhraní k počítači (PC): USB
Zdroj napájecího napětí +25 V, I W
Časová základna generující synchronizační signály podle bodu 6)
Ovládací software pro řízení rozhraní a pro sběr dat (OS: Windows v textovém módu, zadávání příkazů přes příkazovou řádku)
Software pro programování mikrokontroléru v bodě 5)
- 8) Vývoj hlavní řídicí jednotky přístroje
Hardwarové řízení přístroje realizované pomocí FPGA a 2 redundantních procesorů s nezávislými pamětmi pro data i program
Časová základna přístroje generující synchronizační signály podle bodu 6)
Rozhraní k satelitním blokům reciproké k bodu 6) a ke 3 blokům detektorů
Distribuce napájení (nezávislé spínání napájení pro každý blok) a měření spotřeby
Rozhraní k telemetrickým systémům družice: RS-485
- 9) Vývoj hlavních DC-DC měničů
Základní měnič z palubního družicového napětí 27 V na +25 V a +3 V
Vstupní napětí: 27 V (23-34 V)
Výstupní napětí: +25 V, +3 V
Příkon: <10 W
Galvanická izolace mezi vstupem a výstupy
Redundance zdvojením hlavních částí měniče

Pozn.: Bloky BMSW-S-MBx pozůstávají z modulů 1) až 6), blok BMSW-S-OB pozůstává z modulů 8) a 9), obsahuje nadále po 3 modulech 1) až 5).

Dílčí etapy:

- I. Dokončení vývoje obvodů podle bodů 1) až 3), předání výkresové dokumentace, zdrojových programů a výsledků testů funkčních vzorků: do 31. 8.2016.
- II. Dokončení vývoje obvodů podle bodů 4) až 9), montáž do dodaných mechanických dílů, zhotovení technologických vzorků bloků BMSW-S-OB a BMSW-S-MB1. Teplotní testy obou bloků. Předání vzorků, zdrojových programů, výkresové dokumentace a výsledků testů: do 30. 12. 2016.

Schmitz & Partner, advokátní kancelář, s.r.o.
 JUDr. Marian Poličky
 Malá Štěpánská 1932/3
 120 00 Praha 2 - Nové Město

Česká republika

CGC Instruments

Wissenschaftlicher Gerätebau,
 Elektronik- und Softwareentwicklung

Cenová nabídka

Nabídka číslo: 91162805
 Datum: 14.07.2016
 Strana: 1/3
 Zákaznické č.:

Příloha č. 2 - Ceny jednotlivých součástí předmětu plnění

Cenová nabídka v rámci veřejné zakázky:

"Vývoj elektronických obvodů rychlého monitoru slunečního větru BMSW-S".

Poz.	Text	Množství	Cena za jedn. bez DPH	Cena celkem bez DPH
1	Vývoj elektrometrických zesilovačů s číslicovými výstupy Měřicí rozsah vstupního proudu: -1...+4 nA Vstupní zbytkový proud: <1 pA při +85 °C Vlastní šum zesilovače přepočtený na vstup: <100 fApT_p Šířka frekvenčního pásma: cca. 15 Hz Absolutní kalibrace transimpedance: <1% Vzorkovací frekvence: ?128 Hz Vzorkování musí být probíhat pro všechny zesilovače daného bloku v jediném okamžiku Výstupní slovo: 20 bitů	1	21,500,00 €	21.500,00
	Vývoj zdrojů vysokého napětí s číslicovým řízením Výstupní napětí říditelné v rozsahu 100 až 4000 V Přesnost nastavení: 16 bitů Zvlnění a stabilita výstupního napětí při konstantní teplotě: <1 V Lineární rozmítání v celém rozsahu za 2 s, možnost nastavení libovolného konstantního napětí v uvedeném rozsahu. Číslicové měření výstupního napětí stejnou metodou jako u elektrometrických zesilovačů		5.000,00 €	5.000,00 €
3	Vývoj zdrojů -500V Výstupní napětí -500 V Přesnost nastavení: 16 bitů Teplotní koeficient výstupního napětí: <100 ppm/K Číslicové měření výstupního napětí		5.000,00 €	5.000,00 €



I N S T R U M E N T S

Cenová nabídka

Nabídka číslo: 91162805
Datum: 14.07.2016
Strana: 2/3

Poz.	Text	Množství	Cena za jedn. bez DPH	Cena celkem bez DPH
4	Vývoj izolačních DCTDC měničů pro měřicí moduly Vstupní napětí: 25 V Výstupní napětí: +25 V, -100 V a ± 3 V Výstupní výkon: <1 W Galvanická izolace mezi vstupem a výstupy		5.000,00 €	5.000,00 €
5	Vývoj řídicí jednotky bloků detektorů Hardwarové řízení přístroje realizované pomocí FPGA a mikrokontroléru Synchronizované spouštění měření, akumulace měřených dat a dat o stavu bloku (napětí a teploty) Dekódování příchozích příkazů, generace datových sad pro odpovědi na příkazy Implementace vzdáleného programování mikrokontroléru přes FPGA	1	16.300,00 €	16.300,00 €
6	Vývoj rozhraní mezi měřicí moduly a hlavním přístrojem Komunikační rozhraní: RS -485 Komunikační rychlost: >128 kBaud Přenášené signály: data (vstup a výstup), řešet a 2 synchronizační vstupy	1	5.000,00 €	5.000,00
	Vývoj zkušebního přípravku pro satelitní bloky Adapter k flexibilnímu spojení modulů satelitního bloku podle bodů 1) až 6} Rozhraní k satelitnímu bloku reciproké k bodu 6), rozhraní k počítači (PC): USB Zdroj napájecího napětí +25 V, 1 W Časová základna generující synchronizační signály podle bodu 6) Ovládací software pro řízení rozhraní a pro sběr dat (OS: Windows v textovém módu, zadávání příkazů přes příkazovou řádku)	1	9.800,00 €	9.800,00
8	Vývoj hlavní řídicí jednotky přístroje Hardwarové řízení přístroje realizované pomocí FPGA a 2 redundantních procesorů s nezávislými paměťmi pro data i program Časová základna přístroje generující synchronizační signály podle bodu 6) Rozhraní k satelitním blokům reciproké k bodu 6) a ke 3 blokům detektorů Distribuce napájení (nezávislé spínání napájení pro každý blok) a měření spotřeby Rozhraní k telemetrickým systémům družice: RS -485		10.000,00 €	10.000,00 €
9	Vývoj hlavních DCTDC měničů Základní měnič z palubního družicového napětí 27 V na +25 V a +3 V Vstupní napětí: 27 V (23 T 34 V) Výstupní napětí: +25 V, +3 V Příkon: <10 W Galvanická izolace mezi vstupem a výstupy Redundance zdvojením hlavních částí měniče		5.000,00 €	5.000,00

Cenová nabídka

Nabídka číslo: 91162805
Datum: 14.07.2016
Strana: 3/3

Póz. Text

Množství	Cena za jedn. bez DPH	Cena celkem bez DPH
----------	--------------------------	------------------------

Součet položek (bez DPH): 82.600,00 €
 bez daně (MwSt. 19%): 0,00 €

Celková cena: 82.600,00 €

Cena: Poskytovatel služby (Zhotovitel) uplatňuje princip „**reverse charge**“.
 Daň odvede příjemce služby (objednatel).

DIČ objednatele: CZ00216208 DIČ zhotovitele: DE227317512 Dodací a platební podmínky
 se řídí smlouvou o dílo, která je nedílnou součástí této nabídky.

Wir liefern ausschließlich nach unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen:
<http://www.cgc-instruments.com/AGB>