



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost

58/22 - 654-01

Příloha č. 2 ZD

RÁMCOVÁ DOHODA O POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB TESTOVÁNÍ A OVĚŘOVÁNÍ

Níže uvedeného dne, měsíce a roku smluvní strany uzavřely podle ustanovení § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s ustanovením § 131 a násl. Zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, v aktuálním znění, smlouvu o činnostech ve smluvním výzkumu a souvisejících konzultačních službách a poskytování poradenských služeb ve věci výzkumu a vývoje (dále jen Smlouva) tohoto znění:

I. Smluvní strany

1. Objednatel:

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Fakulta materiálově - technologická

Sídlo: 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba

Zastoupen: prof. Ing. Kamilou Janovskou, Ph.D., děkankou FMT

IČO: 619 89 100

DIČ: CZ61989100

ID datové schránky: d3kj88v

Bank. spoj.: 100954151/0300

Kontaktní osoba: [REDACTED]

e-mail: [REDACTED]

telefon: [REDACTED]

2. Poskytovatel:

Obchodní firma (název) MULTICORE s.r.o.

Sídlo: Pohraniční 504/27, Ostrava - Vítkovice, 70300

Zastoupen: [REDACTED]

IČO: 02006570

DIČ: CZ02006570

ID datové schránky: 57aie9z

Bank. spoj.: Česká spořitelna, a.s.

čís. účtu: 5415675379/0800

Kontaktní osoba: [REDACTED]

telefon: [REDACTED]

e-mail: [REDACTED]



II. Účel a předmět smlouvy

- 2.1. Objednatel ze svého podnětu, pod svým vedením, na svou odpovědnost v rámci projektů spolufinancovaných z operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost realizuje průmyslový výzkum a experimentální vývoj desek plošných spojů. Výčet projektů:
OP PIK APLIKACE „Vývoj testovacího a aplikačního zařízení přístrojů HMI (Human Machine Interface)“
CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_321/0024458
- 2.2. Poskytovatel se zavazuje, že pro Objednatele pod jeho vedením zajistí **služby laboratoře elektromagnetických emisí, měření elektrických veličin a modifikaci parametrů desek plošných spojů.**
- 2.3. Součástí předmětu plnění je také zpracování průběžných zpráv a doporučení pro úpravu vyvíjeného produktu (dále jen „Služby“). Předmět smlouvy v minimálních náležitostech je definován v příloze č. 1 Smlouvy, *jež byla současně přílohou č. 1 zadávací dokumentace.*
- 2.4. Účelem Smlouvy je rámcová úprava vzájemných práv a povinností smluvních stran, tvořících obsah závazků založených Smlouvou.

III. Doba a místo plnění

- 3.1 Smluvní strany sjednávají, že místem plnění je sídlo objednatele Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, na adrese 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba a sídlo nebo provozovny Poskytovatele.
- 3.2 Poskytovatel bude poskytovat Služby na základě požadavků a pokynů Objednatele. Poskytování Služeb bude po podpisu smlouvy zahájeno na základě samostatných objednávek Objednatele, do nichž Objednatel vždy uvede název a číslo projektu, uvedené v čl. II. bod. 2.1. Po zaslání objednávky bude Poskytovateli předána příslušná komponenta či zařízení k testování, přičemž Poskytovatel poté započne s testováním bez zbytečného odkladu.
- 3.3 Požadovaný postup provádění měření a testování vyplývá z přílohy č. 1.
- 3.4 Poskytovatel se zavazuje, že testovací protokoly každého prototypu dodá Objednateli v místě plnění dle článku 3.1 této smlouvy, a to k rukám konkrétní osoby Objednatele, uvedené v čl. 1. bod. 1, této smlouvy, nebo k rukám jiné osoby, které kontaktní osoba uvedená v čl. 1. bod. 1, této smlouvy určí, a to nejpozději do 5 pracovních dní od předání prototypu k testování.



- 3.5 Poskytovatel se zavazuje poskytovat Objednateli předmět plnění podle jeho druhu v hmotné podobě, v písemné formě (v podobě listinné nebo elektronické), formou telefonických porad a konzultací nebo porad prostřednictvím audiovizuálních systémů pro dálkovou komunikaci nebo obdobných systémů pro dálkovou komunikaci, nebo formou osobních porad a konzultací buď v sídle Objednatele nebo v místě výkonu činností u Poskytovatele, podle konkrétní potřeby Objednatele.

IV.

Cena Služeb a platební podmínky

- 4.1 Poskytovatel stanoví cenu provedení testování **jednoho** prototypu a zajištění laboratorních výsledků z testů elektromagnetických emisí, měření elektrických veličin a modifikaci parametrů desek plošných spojů ve výši 60.000 Kč bez DPH.
- 4.2 Cena dle bodu 4.1 obsahuje veškeré náklady Poskytovatele spojené s testováním jednoho prototypu.
- 4.3 Objednatel bude oprávněn objednávat službu Poskytovatele až do výše, jak byla stanovena předpokládaná hodnota zadávacího řízení, k němuž se tato smlouva vztahuje (970 000 Kč bez DPH). Objednatel je však současně oprávněn částku odpovídající celkové předpokládané hodnotě nedočerpat.
- 4.4 Smluvní strany se dohodly, že Poskytovatel vždy nejpozději druhý pracovní den následujícího měsíce, v němž probíhalo testování a ověřování vlastností příslušného zařízení či komponenty, předá Objednateli výkaz poskytnutých Služeb (dále také „dílčí Služba“). Potvrzením tohoto výkazu Objednatelem vzniká Poskytovateli právo na zaplacení ceny Služeb, poskytnutých v příslušném období. Po ukončení dílčí Služby předá Poskytovatel Objednateli fakturu. Faktura bude vystavena se zdanitelným plněním posledního dne měsíce, v němž byla dílčí Služba poskytnuta.
- 4.5 Každá faktura bude obsahovat název projektu a registrační číslo projektu dle konkrétní objednávky.
- 4.6 Splatnost faktur je stanovena dohodou smluvních stran do 30 kalendářních dnů ode dne doručení faktury Objednateli.
- 4.7 Faktury budou mít náležitosti daňového dokladu. Za stanovení příslušné sazby daně z přidané hodnoty odpovídá vždy Poskytovatel.
- 4.8 V případě, že faktura nebude mít všechny náležitosti nebo bude obsahovat chybné údaje, je Objednatel oprávněn tuto fakturu ve lhůtě její splatnosti vrátit Poskytovateli, aniž by se tím Objednatel dostal do prodlení s úhradou ceny Služeb. Nová lhůta splatnosti počíná běžet dnem obdržení opravené nebo nově vystavené faktury.
- 4.9 Veškeré platby dle této Smlouvy budou Objednatelem placeny na účet Poskytovatele uvedený v záhlaví této smlouvy. Poskytovatel 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. Poskytovatel 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 Poskytovatel bez zbytečného odkladu písemně informovat Objednatele 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 Objednatel úhradu ceny plnění pouze na účet, který je účtem zveřejněným ve smyslu ust. § 96 zákona o DPH. Pokud se kdykoliv ukáže, že účet Poskytovatele, na který Poskytovatel požaduje provést úhradu ceny plnění, není zveřejněným účtem, není Objednatel povinen úhradu ceny plnění na takový účet provést; v takovém případě se nejedná o prodlení se zaplacením ceny plnění na straně Objednatele.

V.

Práva a povinnosti smluvních stran

5.1 Práva a povinnosti Poskytovatele:

- a) Poskytovatel je povinen při poskytování Služeb vykonávat pro Objednatele svoji činnost řádně a odborně se znalostí a pečlivostí, která je v souladu s účelem smlouvy vyžadována, postupovat s odbornou péčí, v souladu se Smlouvou a příslušnými právními předpisy.
- b) Poskytovatel je povinen chránit oprávněné zájmy Objednatele a řídit se jeho pokyny.
- c) Zjistí-li Poskytovatel, že pokyny Objednatele jsou nevhodné či neúčelné nebo jsou v rozporu s příslušnými právními předpisy, je Poskytovatel povinen na tuto skutečnost Objednatele upozornit.
- d) Poskytovatel je povinen, na vyžádání Objednatele, informovat Objednatele o svém postupu při poskytování Služeb.
- e) Poskytovatel je povinen vést písemně průkaznou evidenci poskytnutých Služeb a jejich rozsahu (hodin a osob) jako podklad pro vyúčtování ceny Služeb.
- f) Využije-li Poskytovatel při plnění svých sjednaných služeb poddodavatele, je povinen zajistit, že jím vykonávaná činnost bude prováděna na technickém zařízení stejných parametrů jako je uvedena v Příloze č. 1 - Technické specifikaci.
- g) Poskytovatel je povinen zajistit, aby byl při plnění této smlouvy minimalizován dopad na životní prostředí, a to zejména tříděním odpadu, úsporou energií, a respektována udržitelnost či možnosti cirkulární ekonomiky.
- h) Poskytovatel je povinen zajistit v rámci plnění Smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistit pracovníkům podílejícím se na splnění Smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovními a



mzdovými předpisy. Objednatel je oprávněn požadovat předložení dokladů, ze kterých dané povinnosti vyplývají a Poskytovatel je povinen je bez zbytečného odkladu Objednateli předložit. Poskytovatel je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení Smlouvy i u svých subdodavatelů. Nesplnění povinností Poskytovatele dle tohoto ustanovení smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy.

i) Poskytovatel je povinen zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým subdodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení subdodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá Poskytovatelem ke splnění této smlouvy, a to vždy nejpozději do 10 dnů od obdržení platby ze strany objednatele za konkrétní plnění (pokud již splatnost subdodavatelem vystavené faktury nenastala dříve). Poskytovatel se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své subdodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce. Objednatel je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách subdodavatelům a smlouvy uzavřené mezi Poskytovatelem a subdodavatelem a poskytovatel je povinen je bezodkladně poskytnout. Nesplnění povinností Poskytovatele dle tohoto ustanovení smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy.

5.2 Práva a povinnosti Objednatele:

a) Objednatel se zavazuje poskytnout Poskytovateli úplné, pravdivé a včasné informace a podklady potřebné k řádnému plnění povinností a závazků Poskytovatele a poskytnout nezbytnou součinnost.

VI.

Smluvní pokuty, sankce

- 6.1 Při nedodržení termínu pro předání testovacího protokolu dle čl. III odst. 3.4 Smlouvy, je Objednatel oprávněn požadovat po Poskytovateli smluvní pokutu ve výši 2.000,-- Kč za každý i započatý den prodlení.
- 6.2 V případě porušení povinností týkajících se Obchodního tajemství a Důvěrných informací ujednaných v čl. VII. odst. 7.1. až 7.6. Smlouvy je přijímající strana povinna sdělovací straně uhradit smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč za každé takovéto porušení.
- 6.3 Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo smluvních stran na náhradu způsobené škody.
- 6.4 Nezaplatí-li Objednatel dohodnutou a řádně vyúčtovanou cenu Služeb v souladu s čl. III. Smlouvy, je povinen zaplatit Poskytovateli úrok z prodlení ve výši 0,05% z nezaplacené částky za kalendářní den.

VII.

Ochrana obchodního tajemství, důvěrné informace



- 7.1 Smluvní strany si v průběhu poskytování Služeb mohou vzájemně sdělit nebo zpřístupnit skutečnosti tvořící obchodní tajemství ve smyslu ust. § 504 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, tj. konkurenčně významné, určitelné, ocenitelné a v příslušných obchodních kruzích běžně nedostupné skutečnosti, které souvisejí se závodem a jejichž vlastník zajišťuje ve svém zájmu odpovídajícím způsobem jejich utajení (dále jen „Obchodní tajemství“), a dále informace obchodní, marketingové, ekonomické, právní, technické, výrobní, výzkumné, vývojové nebo inovační povahy, které nejsou veřejně známé nebo přístupné, a jejich sdělení nebo zpřístupnění třetí osobě může smluvní straně, která je jejich vlastníkem, způsobit škodu (dále jen „Důvěrné informace“). Kterákoliv ze smluvních stran může být smluvní stranou sdělující či stranou přijímající Obchodní tajemství nebo Důvěrné informace.
- 7.2 Přijímající smluvní strana se zavazuje zachovávat mlčenlivost o Obchodním tajemství a Důvěrných informacích, a to až do doby, kdy se tyto chráněné skutečnosti a informace stanou veřejně známými nebo přístupnými za předpokladu, že se tak nestane v důsledku porušení povinnosti mlčenlivosti přijímající smluvní strany.
- 7.3 Přijímající smluvní strana použije Obchodní tajemství a Důvěrné informace sdělující smluvní strany pouze pro účely řádného plnění této smlouvy a nebude je dále rozšiřovat nebo reprodukovat, nesdělí a nezpřístupní je třetí osobě a ani je nevyužije pro sebe nebo pro třetí osobu.
- 7.4 Sdělující smluvní strana zajistí, aby veškeré předávané informace, dokumenty a nosiče dat, jakož i elektronické přenosy, obsahující Obchodní tajemství nebo Důvěrné informace, byly řádně označeny jako obsahující Obchodní tajemství či Důvěrné informace.
- 7.5 Přijímající smluvní strana zajistí, aby veškeré poskytnuté informace, dokumenty a nosiče dat, jakož i elektronické přenosy, obsahující Obchodní tajemství nebo Důvěrné informace, byly řádně evidovány, nebyly zhotovovány neevidované kopie a po ukončení poskytování Služeb a na písemnou žádost sdělující smluvní strany byly všechny takové informace, dokumenty a nosiče dat, jakož i elektronické přenosy, včetně všech kopií, vráceny sdělující smluvní straně a je-li to s vynaložením přiměřeného úsilí technicky možné, byly všechny tyto skutečnosti a informace trvale odstraněny z datových úložišť přijímající smluvní strany.
- 7.6 Povinnosti týkající se ochrany Obchodního tajemství a Důvěrných informací platí po celou dobu trvání Smlouvy i po jejím ukončení.

VIII.

Závěrečné ujednání

- 8.1 Smlouva vzniká a nabývá účinnosti přijetím návrhu Smlouvy Objednatelem, který mu byl předložen Poskytovatelem, ledaže se na ni bude vztahovat povinnost jejího uveřejnění prostřednictvím registru smluv, pak nabývá účinnosti dnem uveřejnění dle ust. § 6 odst.



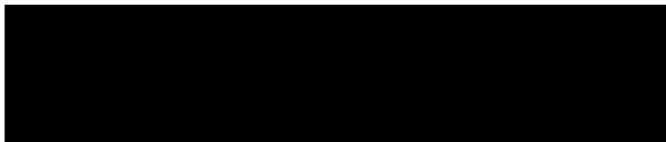
- 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.
- 8.2 Změny a doplňky Smlouvy jsou možné jen písemnými, číslovanými dodatky, podepsanými oběma smluvními stranami.
- 8.3 Smlouva se uzavírá na dobu určitou, nejdéle však do 31. 05. 2023.
- 8.4 Právní vztahy Smlouvou neupravené, jakož i právní poměry z ní vznikající a vyplývající, se řídí příslušnými ustanoveními právních předpisů ČR, zejména občanským zákoníkem.
- 8.5 Smluvní strany shodně prohlašují, že si Smlouvu pozorně přečetly, s celým jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho, že jí uzavřely svobodně, vážně, určitě a srozumitelně, nikoli v omylu, tísní či za nápadně nevýhodných podmínek ji stvrzují svými vlastnoručními podpisy.
- 8.6 Dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, je Poskytovatel osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Ke stejné povinnosti zaváže Poskytovatel i své případné Poddodavatele.
- 8.7 Objednatel může smlouvu vypovědět písemnou výpovědí s 30 denní výpovědní lhůtou, která začíná běžet dnem doručení druhé smluvní straně.
- 8.8 Objednatel bude oprávněn okamžitě odstoupit od smlouvy v případě podstatného porušení závazků ze smlouvy Poskytovatelem. Za takový případ bude považováno porušení bodu 8.10.
- 8.9 V případě zániku závazku před řádným splněním díla je Poskytovatel povinen ihned předat objednateli nedokončené dílo včetně věcí, které opatřil a které jsou součástí díla a uhradit případně vzniklou újmu. Objednatel je povinen uhradit Poskytovateli cenu věcí, které opatřil a které se staly součástí díla. Smluvní strany uzavřou dohodu, ve které upraví vzájemná práva a povinnosti.
- 8.10 Poskytovatel nemůže bez souhlasu objednatele postoupit kterákoli svá práva a kterákoli povinnosti plynoucí ze smlouvy třetí osobě ani není oprávněn tuto smlouvu postoupit.
- 8.11 Ukáže-li se některé z ustanovení této smlouvy zdánlivým (nicotným), posoudí se vliv této vady na ostatní ustanovení smlouvy obdobně podle § 576 občanského zákoníku.
- 8.12 Poskytovatel se zavazuje účastnit se na základě pozvánky objednatele všech jednání týkajících se předmětného díla.
- 8.13 Písemnosti se považují za doručené i v případě, že kterákoliv ze stran její doručení odmítne či jinak znemožní.



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost

8.14 Vše, co bylo dohodnuto před uzavřením smlouvy je právně irelevantní a mezi stranami platí jen to, co je dohodnuto ve smlouvě.

V Ostravě



Objednatel

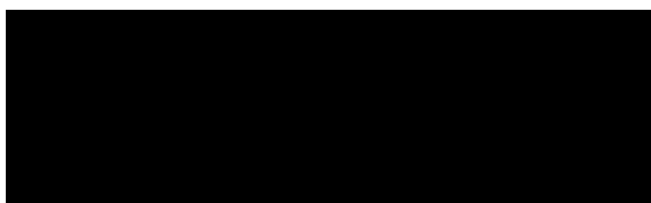
V Ostravě



Poskytovatel

Přílohy:

Příloha č. 1 - Technická specifikace Služby EMC laboratoře – testy elektromagnetických emisí
Příloha č. 2 – Položkový rozpočet





Technická specifikace

Obsah

Technická specifikace pro „Služby EMC laboratoře – testy elektromagnetických emisí.....	2
Popis služby	2



Technická specifikace pro „Služby EMC laboratoře - testy elektromagnetických emisí“

Popis služby

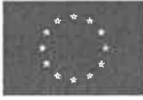
Služba laboratoře pro měření a vyhodnocování emisí elektromagnetického záření je specializovanou službou, která zajistí výsledky měření, jejichž rozsah by nebylo možné získat vlastními silami řešitelů projektů. Bude se jednat o měření emisí do vedení, emisí vyzařovaných, dále pak měření průběhů napětí a proudů u testovaných prototypů a kalibrace měřících snímačů proudu. Jedná se o prototypy desek plošných spojů jsou - elektronických zařízení, která vznikají v rámci grantových projektů společným úsilím hlavního řešitele a partnerů projektu.

Prototypy vyvíjené v rámci dotačních projektů MPO APLIKACE mají časovou periodu 4 týdny. To znamená, že týden je u řešitele projektu věnován návrhu prototypu z pohledu elektronického obvodového schématu a zapracování změn vyplývajících z vlastních měření, měření z laboratoří a dat získávaných průběžně dlouhodobým během prototypů. Týden je věnován výrobě prototypu, resp. návrhu layoutu na desce plošného spoje a jeho výroba. 3. týden je věnován osazení a oživení prototypu. Toto zahrnuje osazení součástkami SMD i klasickými, kontrolu chyb, očištění a základní zprovoznění prototypu při jeho připojení na napájecí napětí. Poslední týden je věnován testům v laboratoři pro měření elektromagnetických emisí a získávání dat z měření, resp. průběhů rušení při testech. V rámci optimalizací jsou v laboratoři měněny součástky prototypů, přidávány odrušovací členy, zkracováno vedení apod. Tyto poznatky jsou zaznamenávány a dále implementovány do nových prototypů a iteračním způsobem se vylepšuje výsledný produkt.

U těchto prototypů je **nutno zajistit kalibraci měřených veličin jako je napětí, proud, frekvence, fázový posun, harmonické zkreslení a další, postupně definovaná v objednávkách. Za tímto účelem budou poptávána kalibrační stanoviště, která jsou schopná přesně změřit kalibrační proud a tento údaj o měření zanést v reálném čase do kalibrovaných prototypů, které jsou připojeny na stejný kalibrační okruh.** Prototypy pro energetické sítě a jejich hodnocení budou určeny pro proudy do 1200 A se střídavým fázovým napětím do hodnoty 260 V. Kalibrační stanoviště musí být schopno generovat proudy do 1200 A a napětí sinusového průběhu do hodnoty alespoň 260 V. Je požadována nutná úprava datového interface kalibračního stanoviště tak, aby byla kompatibilní s dodanými prototypy (mikrokontrolery ST a sériový interface UART). Samozřejmá je kooperace s řešiteli zadavatele a jejich účast na úpravě firmware našich prototypů.



Minimální požadované parametry – musí být splněno!	Parametry nabízené služby
Technické požadavky – Služby laboratoře elektromagnetických emisí, měření elektrických veličin a modifikací parametrů desek plošných spojů – minimální technické parametry měřícího zařízení	
Umělá síť LISN 1F	ANO
Předcertifikační EMI přijímač s minimálním rozsahem do 0 až 1,5 GHz s vestavěným displejem a možností záznamu dat na USB. (rozsah nad 1,5 GHz je možný)	ANO
Spektrální analyzátor (testování dle ČSN EN 61000-4-4, ČSN EN 61000-4-5, ČSN EN 61000-4-11), možnost ukládání na USB	ANO
Spektrální analyzátor s funkcí generátoru signálu v minimálním frekvenčním rozsahu 1 kHz až 1,5 GHz (horní hranice nad 1,5 GHz je možná spodní hranice pod 1 kHz je možná)	ANO
Možnost měření elektromagnetické emise do vedení	ANO
Možnost měření elektromagnetické emise do prostoru	ANO
Možnost volby Quasi-peak detektoru	ANO
Možnost volby šířky detekovaného pásma RBW	ANO
Možnost detekce náběhových proudů prototypů pro napětí 230 Vac	ANO
Možnost detekce teplotních anomálií u testovaných prototypů	ANO
IP kamera (Snímací čip minimálně 1/2.8" nebo větší, Rozlišení minimálně 4MPx , Podporované přenosové kodeky H.265, H.265+, H.264+, H.264, MJPEG , podpora minimálně 120dB Wide Dynamic Range .)	ANO
Osciloskop min. šířka pásma 100 MHz , poč. kanálů 4 , vzorkování 1 GSa/s nebo více, možnost ukládání na USB	ANO
Možnost výměny součástek u prototypů typu SMD v rámci laboratoře	ANO
Pájecí stanice s digitálním nastavením teploty a minimální výkonem 70 W	ANO
Horkovzdušná stanice	ANO



Digitální mikroskop – zvětšení min. 100 x	ANO
Digitální mikroskop – možnost ukládání snímků na externí médium	ANO
Termokamera s rozlišením min. 320x240 pixelů	ANO
Termokamera na stativu s propojením do sítě ethernet	ANO
Termokamera – možnost vzdáleného dohledu přes VPN	ANO
Analyzátor spotřeby energie	ANO
Analyzátor spotřeby energie včetně stanovení harmonického zkreslení pro min. 40 harmonických	ANO
Laboratorní zdroj digitální 0-120 V DC/3A (vyšší maximální napětí je možné, vyšší dodávaný proud nad 3A možný)	ANO
Možnost připojení k WiFi 2,4 GHz a 5,0 GHz v místě realizace služby	ANO
Analyzátor spotřeby energie – přesnost měření spotřeby energie lepší než 0,5 % (vyšší přesnost, nižší číslo %)	ANO
Analyzátor spotřeby energie – dlouhodobý záznam dat pro minimálně 6 měsíců záznamu s periodou záznamu 1s , nebo méně.	ANO
Pracovní stanice pro zpracování dat z EMC laboratoře v místě realizace	
<ul style="list-style-type: none">• Procesor<ul style="list-style-type: none">○ Cache alespoň 8MB○ 64b instrukční sada○ Výrobní technologie max 10 nm○ Alespoň 4 jádra○ Kompatibilní s Intel® Virtualization Technology○ RAM 32 GB DDR4 nebo vyšší○ Úložiště typu SSD M.2 NVMe min. 500 GB○ Připojení do místní sítě○ Vzdálený přístup pomocí vzdálené plochy RDP z internetu○ Přístup úrovně „Administrator“	ANO
ESD generátor	
<ul style="list-style-type: none">• Samostatný testovací ESD systém• výměnný vybíjecí modul• ESD pistole• Stůl s vodivou deskou a deskou pod stůl + vertikální vazební rovina• testování dle ČSN EN 61000-4-2)• 16 kV vzduchový výboj• 10 kV kontaktní výboj	ANO
EMI měřicí přijímač	



<ul style="list-style-type: none">• Určení pro předcertifikační měření• umělá síť LISN 1F• předcertifikační EMI přijímač<ul style="list-style-type: none">○ do 3 GHz s vestavěným displejem○ spektrální analyzátor○ generátor reportů○ ovládání LISN	ANO
EMC Generátor	
<ul style="list-style-type: none">• Musí umožnit testování dle:• ČSN EN 61000-4-4• ČSN EN 61000-4-5• ČSN EN 61000-4-11	ANO
Upřesňující podmínky plnění	
<p>Některé prototypy je možné od řešitele projektu/zadavatele odvézt a testovat v laboratoři poskytovatele služby, některé jsou vázány na zařízení v průmyslovém prostředí a je potřeba provádět testy od počátku u poskytovatele na místě. Cílem poskytované služby bude zajistit testování v požadovaném rozsahu v co nejkratším čase, resp. do 2 pracovních dnů umožnit řešiteli projektu přístup do laboratoře a provedení potřebných testů dle jejich zadání. Předpokládané časové vytížení laboratoře, a tedy potřebná alokace času, předpokládaná doba 14 dnů v měsíci. Dále budou v rámci služby využívány testy zařízení instalovaných a testovaných v provozu u partnerů, a tedy bude nutná instrumentace v místě realizace a on-site test. Požadována bude fyzická přítomnost techniků měření a bude nezbytná alespoň po dobu dvou dnů v týdnu, kdy budou typy testů a data konání testů upřesněny řešiteli projektu.</p> <p>Testování může provádět dobře zaškolená osoba.</p> <p>Vadný prototyp bude laboratoři řádně zlikvidován v elektroodpadu; je požadováno, aby v souladu s RoHS (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU ze dne 8. června 2011, o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (EEZ)) nebyly používány nebezpečné materiály jako např. olovo.</p> <p>Řešitel předpokládá výměnu součástí prototypů v objemu max. 10 %, s předpokládanou částkou nepřesahující 2000 Kč bez DPH za jedno provedené měření jednoho prototypu. Předpokládá se max. 5 měření na prototypech během týden, tj. jeden prototyp denně.</p> <p>Řešitel předpokládá výkon služby v 80 % v laboratoři poskytovatele, ve 20% je předpokládána přítomnost zástupce poskytovatele v sídle řešitele (objednatele).</p> <p>Nelze při testování používat inovativní postupy a řešení s ohledem na požadavek přesných výsledků měření vyvíjených prototypů.</p>	



Automatický kalibrační systém s podporou Ethernet komunikace pro zařízení obsahující mikroprocesory STM a průběžným měřením spotřeby elektrické energie.	
Podpora tisku kalibračních dat na tiskárnu	ANO
Kalibrační proudy s možností volby v rozsahu minimálně 10 - 1200A (hodnoty pod 10 A povoleny, hodnoty nad 1200 A povoleny)	ANO
Výkon zdroje kalibračního proudu minimálně 1 kW	ANO
Kalibrační napětí s možností volby v rozsahu 10 – 260 V (hodnoty pod 10 V povoleny, hodnoty nad 260 A povoleny)	ANO
Výkon zdroje kalibračního napětí minimálně 250 W	ANO
Přesnost měření napětí 0,05 % nebo lepší (lepší přesnost, nižší číslo %)	ANO
Přesnost měření proudu 0,05 % nebo lepší (lepší přesnost, nižší číslo %)	ANO
Přesnost měření výkonu 0,05 % nebo lepší (lepší přesnost, nižší číslo %)	ANO
Technické požadavky - Proudové snímače přesné – princip ROGOWSKI	
Přesnost 1 % nebo lepší (lepší přesnost, nižší číslo %)	ANO
Napěťový výstup	ANO
Technické požadavky - Proudové snímače přesné – princip Proudový transformátor	
Přesnost 0,5 % nebo lepší (lepší přesnost, nižší číslo %)	ANO
Napěťový výstup	ANO

Účastník čestně prohlašuje, že splňuje všechny výše uvedené technické požadavky.

V Ostravě dne 30.11.2022

podpis oprávněné osoby



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost

Veřejná zakázka: **Služby EMC laboratoře – testy elektromagnetických emisí**

Příloha č. 4 Položkový rozpočet pro účely hodnocení

Předmět činností	Cena za testování jednoho prototypu v Kč bez DPH
Zajištění laboratorních výsledků z testů elektromagnetických emisí, měření elektrických veličin a modifikaci parametrů desek plošných spojů.	60000

