

**Smlouva č. CTU/2023\_0037  
o poskytnutí dodávky přenosných spektrálních  
analyzátorů a anténních sad**

uzavřená podle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku,  
ve znění pozdějších předpisů (dále jen „smlouva“),

mezi těmito smluvními stranami:

**1. Česká republika – Český telekomunikační úřad**

Se sídlem: Sokolovská 58/219, Vysočany, 19000 Praha 9  
Adresa pro doručování: poštovní přihrádka 02, 22502 Praha 025  
Bankovní spojení: ČNB Praha  
Číslo účtu: 725001/0710  
IČO: 701 06 975  
DIČ: CZ70106975 (osoba identifikovaná k dani)  
Její jménem jedná: Ing. Marek Ebert, předseda Rady ČTÚ

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

**2. MST - měřicí a studiová technika, a.s.**

Se sídlem: Na Cikorce 966/3, Modřany, 14300 Praha 4  
Zastoupená: Ing. Liborem Havlíčkem, ředitelem společnosti  
ID datové schránky: wy98aad  
IČO: 04353307  
DIČ: CZ04353307  
Bankovní spojení: Komerční banka a.s.  
Číslo účtu: 115-1437760277/0100  
Zapsaná v Obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 20904

(dále jen „prodávající“) na straně druhé,

společně označované také jako „smluvní strany“ nebo jednotlivě též jako „smluvní strana“,

na základě výsledku zadávacího řízení na nadlimitní veřejnou zakázku na dodávky s názvem  
„Nákup 7 kusů přenosných spektrálních analyzátorů a 7 kusů anténních sad“ (dále jen „zadávací  
řízení“).

**1**

**Účel a předmět smlouvy**

1. Účelem této smlouvy je zajistit realizaci veřejné zakázky s názvem „Nákup 7 kusů přenosných spektrálních analyzátorů a 7 kusů anténních sad“ pomocí stanovení obsahových požadavků, postupů, obchodních podmínek a dalších smluvních ujednání, na jejichž základě dojde k realizaci dodávky měřicích přístrojů pro spektrální analýzu, to vše v návaznosti na výsledek zadávacího řízení.
2. Předmětem této smlouvy je na straně jedné závazek prodávajícího dodat za podmínek stanovených touto smlouvou kupujícímu 3 kusy přenosných spektrálních analyzátorů do 52 GHz, 3 kusy anténních sad do 52 GHz, 4 kusy přenosných spektrálních analyzátorů do

8 GHz a 4 kusy anténních sad do 8 GHz (dále též „HW vybavení), a to v rozsahu a za podmínek podle přílohy č. 1 této smlouvy, a na straně druhé závazek kupujícího za řádně a včas poskytnuté plnění zaplatit prodávajícímu sjednanou cenu.

## 2

### Místo plnění

Místem plnění je pracoviště kupujícího na adrese K Radiostanici 104, 251 01 Tehov, nebude-li dohodnuto jinak.

## 3

### Termín plnění

Prodávající se zavazuje řádně dodat kupujícímu HW vybavení nejpozději do 13 týdnů ode dne účinnosti této smlouvy.

## 4

### Předání a převzetí

1. Prodávající se zavazuje nejméně 2 pracovní dny předem písemně uvědomit pověřenou osobu kupujícího dle čl. 13 odst. 3 této smlouvy o předpokládaném termínu předání plnění.
2. Plnění se považuje za řádně poskytnuté po předání veškerého HW vybavení, včetně základního popisu, základní uživatelské příručky v českém nebo anglickém jazyce, kalibračních listů, a to na místě uvedeném v čl. 2 této smlouvy, a po akceptaci plnění podepsáním akceptačního protokolu.
3. V rámci procesu předání bude pořízen písemný předávací protokol, ve kterém pověřená osoba prodávajícího (viz čl. 13 odst. 3 této smlouvy) výslovně prohlásí, že plnění je předáváno bez vad, a pověřená osoba kupujícího prohlásí, že dodávku přebírá ke kontrole kvality (výstupem bude protokol o shodě) a akceptačnímu řízení (výstupem bude akceptační protokol).
4. Výsledkem kontroly kvality může být „Schváleno bez výhrad“ (tj. shoda se specifikací provedení - při kontrole kvality nebyly shledány nedostatky bránící akceptaci plnění), nebo „Neschváleno - vráceno“ (tj. neshoda se specifikací provedení - při kontrole kvality byly shledány vady a nedodělky bránící akceptaci plnění; prodávající odstraní všechny nalezené vady a nedodělky v termínu stanoveném kupujícím tak, aby bylo dodáno plnění řádně nejpozději však do termínu uvedeného v čl. 3 této smlouvy; odstranění zjištěných vad a nedodělků bude ověřeno opětovnou kontrolou kvality a výsledek bude zaznamenán formou dodatku k protokolu o shodě). Akceptační řízení následuje po schválení bez výhrad v protokolu o shodě a je ukončeno podepsáním akceptačního protokolu ze strany kupujícího.

## 5

### Záruka za jakost

1. Prodávající se zaručuje, že si plnění po dobu záruky udrží své vlastnosti a bude způsobilé k použití pro svůj obvyklý účel. Prodávající odpovídá za to, že jím dodané plnění bude v jakosti a provedení vyhovujícím v plném rozsahu zákonům, předpisům a normám platným pro Českou republiku.
2. Prodávající poskytuje na plnění záruku za jakost po dobu 60 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem podpisu akceptačního protokolu podle čl. 4 odst. 4 této smlouvy.
3. Smluvní strany sjednávají, že v případě zjištění vady se kupující zavazuje vadu oznámit prodávajícímu prokazatelným způsobem.

4. Prodávající se zavazuje vadu odstranit v místě dislokace HW vybavení (na území ČR), specifikovaném kupujícím v oznámení vady, a to nejpozději do 30 dnů ode dne jejího oznámení a umožnění předání vadného HW vybavení pověřené osobě prodávajícího, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.
5. Odstranění vady nemá vliv na případný nárok kupujícího na náhradu škody od prodávajícího, která byla kupujícímu vadným plněním způsobena.
6. Záruční doba se prodlužuje o dobu, po kterou nebude moci kupující užívat plnění z důvodu vad, za něž odpovídá prodávající, a to ode dne oznámení kupujícího o vadě prodávajícímu do dne odstranění vady plnění.

## 6

### Povinnosti smluvních stran

1. Prodávající se zavazuje:
  - a) provést předmět smlouvy na odborné úrovni řádně a včas v termínu dle čl. 3 této smlouvy,
  - b) bez zbytečného odkladu informovat kupujícího o ohrožení splnění této smlouvy (zejména splnění předmětu smlouvy),
  - c) po celou dobu trvání této smlouvy zajistit:
    - plnění veškerých povinností vyplývajících z právních předpisů České republiky, zejména pak předpisů pracovněprávních, předpisů v oblasti zaměstnanosti, a dále oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a to vůči všem osobám, které se budou podílet na plnění této smlouvy;
    - dodržování zákona č. 198/2009 Sb., o rovném zacházení a o právních prostředcích ochrany před diskriminací a o změně některých zákonů (antidiskriminační zákon), ve znění pozdějších předpisů;
    - řádné a včasné plnění finančních závazků vůči svým případným poddodavatelům.
2. Kupující se zavazuje:
  - a) poskytnout prodávajícímu součinnost nezbytně nutnou pro splnění této smlouvy,
  - b) průběžně informovat o svých návrzích a doporučeních. Tyto návrhy a doporučení budou poskytnuty objektivním a profesionálním způsobem,
  - c) za řádné a včas poskytnuté plnění uhradit cenu sjednanou podle čl. 7 této smlouvy.

## 7

### Cena a platební podmínky

1. Cena za plnění podle této smlouvy činí 15.796.130 Kč bez DPH. Celková cena za plnění včetně DPH ve výši 21 % činí 19.113.317,30 Kč.
2. Celková cena je stanovena jako konečná, pevná a nepřekročitelná, přičemž zahrnuje veškeré náklady prodávajícího související s plněním předmětu smlouvy. Cena může být změněna pouze v případě změny sazby DPH. K ceně bude při její fakturaci připočtena DPH v aktuální výši ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, je-li prodávající plátcem DPH.
3. Podkladem pro úhradu ceny podle této smlouvy bude daňový doklad – faktura (dále jen „faktura“) se splatností nejméně 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu, která musí obsahovat veškeré náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (jedná se především o označení faktury a její číslo, jméno, sídlo a IČO prodávajícího, bankovní spojení, fakturovanou částku bez/včetně DPH,

sazbu DPH), § 435 občanského zákoníku a současně evidenční číslo této smlouvy. Prodávající je oprávněn vystavit fakturu na základě kupujícím potvrzeného akceptačního protokolu, jehož kopie bude tvořit nedílnou součást faktury.

4. V případě faktury doručené kupujícím mezi 15. prosincem a 10. lednem je taková faktura splatná nejdříve následujícího 1. února.
5. V případě, že faktura nebude obsahovat některou z předepsaných náležitostí či bude obsahovat chyby v psaní či počtech, je kupující oprávněn vrátit takovou fakturu prodávajícímu k doplnění či opravě. Lhůta splatnosti se v takovém případě přerušuje a počíná znovu běžet od vystavení opravené či doplněné faktury.
6. Platba bude uhrazena bezhotovostním převodem na účet prodávajícího. Platební povinnosti kupujícího plynoucí z této smlouvy jsou splněny dnem odepsání částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího.

## 8

### Povinnost mlčenlivosti, důvěrnost informací

1. Prodávající a kupující se zavazují, že obchodní, technické, jakož i netechnické informace, které mají nebo by mohly mít potenciální hodnotu, a které jim byly svěřeny smluvním partnerem, nezpřístupní třetím osobám bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany a nepoužijí tyto informace ani pro jiné účely než pro plnění svých závazků dle podmínek této smlouvy. Za důvěrnou informaci se pokládá vždy taková informace, která je takto kteroukoliv smluvní stranou kdykoliv označena. To však neplatí v případě, že by se stala tato informace, k níž se zavazují k povinnosti mlčenlivosti či k povinnosti zachovat důvěrnost informace, dle tohoto ustanovení smlouvy, obecně známou či dostupnou.
2. Prodávající se výslovně zavazuje, že informace, získané v souvislosti s plněním předmětu smlouvy nezneužije k jinému účelu než výlučně k plnění této smlouvy.
3. Prodávající se zavazuje, že všechny povinnosti stanovené mu v tomto článku ve stejné podobě uplatní vůči svým zaměstnancům, resp. tyto povinnosti přenesou v rámci svých smluvních vztahů na případné poddodavatele.

## 9

### Vyšší moc

1. Smluvní strany nebudou odpovědné za částečné nebo úplné neplnění smluvních závazků následkem okolností vylučujících odpovědnost v případech tzv. vyšší moci. Výraz vyšší moc znamená a zahrnuje zejména: přírodní katastrofu, požár, záplavy, zemětřesení a dále povstání, stávky, pracovní boje jakéhokoliv druhu nebo terorismus, které mají přímou souvislost a brání plnění povinností ze smlouvy a plnění povinností nelze zajistit jinak nebo je nahradit, nehody, pád letadla včetně nehod, kterým se nedalo vyhnout v souvislosti s plněním této smlouvy včetně přijetí zákona nebo mimořádného rozhodnutí přísl. úřadu v souvislosti se zásahem vyšší moci, pokud příčiny a události mají vliv na plnění povinností stran ze smlouvy a plnění povinností vyplývajících ze smlouvy nelze zajistit jinak.
2. Vyskytne-li se působení překážky v důsledku vyšší moci, s níž jsou spojeny účinky vylučující odpovědnost, lhůty ke splnění smluvních závazků se prodlouží o dobu trvání takové překážky. Smluvní strana, která je postižena takovou překážkou, je však povinna okamžitě, písemně, uvědomit druhou smluvní stranu o této skutečnosti, o začátku trvání této překážky a předpokládané době jejího trvání.

## 10

### Salvátorské ustanovení

Obě smluvní strany prohlašují, že pokud se kterékoli ustanovení této smlouvy nebo s ní související ujednání ukáže být neplatným nebo se neplatným stane, že tato skutečnost neovlivní platnost smlouvy jako celku. V takovém případě se obě smluvní strany zavazují nahradit neprodleně neplatné ustanovení ustanovením platným; obdobně se zavazují postupovat v případě ostatních nedostatků smlouvy či souvisejících ujednání.

## 11

### Ukončení smlouvy

1. Tato smlouva může být ukončena písemnou dohodou obou smluvních stran nebo odstoupením od smlouvy.
2. Smluvní strany jsou oprávněny od této smlouvy odstoupit v případech stanovených občanským zákoníkem či touto smlouvou.
3. Kterákoli ze smluvních stran může odstoupit od smlouvy, v případě, že druhá smluvní strana poruší podstatným nebo neodstranitelným způsobem své povinnosti vyplývající z této smlouvy.
4. Za podstatné porušení smlouvy prodávajícím se podle této smlouvy dále považuje zejména:
  - a) nedodržení stanoveného termínu plnění smlouvy,
  - b) nedodržení povinnosti mlčenlivosti či zachování důvěrných informací,
  - c) neodstranění vad ve sjednané lhůtě.
5. Stanoví-li oprávněná smluvní strana druhé smluvní straně pro splnění jejího závazku náhradní (dodatečnou) lhůtu, vzniká jí právo odstoupit od smlouvy až po marném uplynutí této lhůty, to neplatí, jestliže druhá smluvní strana v průběhu této lhůty prohlásí, že svůj závazek nesplní.
6. Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemně a doručeno druhé smluvní straně. Právní účinky nastávají dnem doručení odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.
7. V případě, že tato smlouva zanikne odstoupením, má prodávající právo na poměrnou úhradu za již dodanou část dodávky podle této smlouvy. Toto ustanovení neplatí v případě, že dojde k odstoupení od smlouvy z důvodu na straně prodávajícího.

## 12

### Smluvní pokuty, odpovědnost za škody

1. V případě prodlení prodávajícího s dodáním plnění ve sjednaném termínu plnění podle čl. 3 této smlouvy uhradí prodávající kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny dodávky včetně DPH za každý i započatý den prodlení až do řádného předání dodávky.
2. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním oznámených vad podle čl. 5 odst. 4 této smlouvy je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z celkové ceny dodávky včetně DPH za každou vadu a započatý den prodlení.
3. V případě prodlení kupujícího s uhrazením faktury má prodávající právo na úrok z prodlení v zákonné výši z dlužné částky za každý den prodlení.
4. V případě porušení povinnosti stanovené v čl. 8 této smlouvy uhradí prodávající kupujícímu částku 10.000 Kč za každý jednotlivý případ porušení této povinnosti.
5. Za porušení jiné povinnosti stanovené smlouvou uhradí prodávající kupujícímu částku 500 Kč za každý jednotlivý případ porušení této povinnosti.

6. Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou splatné ve lhůtě 10 kalendářních dnů ode dne doručení písemné výzvy k jejich úhradě.
7. Dnem úhrady smluvní pokuty se rozumí den, kdy je částka odpovídající její výši připsána ve prospěch účtu kupujícího.
8. Uplatněním nároku na smluvní pokutu ani jejím skutečným uhrazením nezaniká povinnost zavázané strany splnit povinnost, jejíž plnění bylo zajištěno smluvní pokutou.
9. Zaplacením smluvní pokuty podle této smlouvy není dotčen nárok na náhradu škody vzniklé porušením smluvní povinnosti.

### 13

#### Závěrečná ustanovení

1. Jestliže bude mít kupující jakékoli výhrady ať již ve vztahu k poskytovanému plnění předmětu této smlouvy nebo k osobám podílejícím se na straně prodávajícího na plnění dodávky, sdělí je důvěrným způsobem pověřené osobě prodávajícího uvedené v odstavci 3 tohoto článku. Jestliže se bude domnívat, že tyto výhrady nejsou adekvátně řešeny nebo že jejich charakter či vážnost to vyžadují, bude výslovně kontaktovat odpovědnou osobu uvedenou v záhlaví této smlouvy.
2. Jestliže výhrada podle odstavce 1 tohoto článku nebude vyřešena způsobem uspokojivým pro obě smluvní strany, jmenují obě smluvní strany po jednom vedoucím zaměstnanci, který bude oprávněn vyvolat jednání a s vynaložením veškeré dobré vůle vyřešit spornou záležitost. Schůzka se musí uskutečnit v přiměřeně krátké době po písemném vyzvání jedné ze smluvních stran. Pokud nedojde k dohodě, je kupující oprávněn odstoupit od smlouvy v souladu s čl. 11 odst. 2 této smlouvy.
3. Jednáním o věcném plnění předmětu smlouvy, postupech plnění, účasti na pracovních poradách, konzultacích v průběhu trvání smlouvy, kontrolou plnění smlouvy a předkládáním návrhů na úpravu nebo doplnění smlouvy jsou pověřeni:
  - za kupujícího: [redacted]  
telefon: [redacted], e-mail: [redacted]
  - za prodávajícího: [redacted]  
telefon: [redacted], e-mail: [redacted]
4. Tato smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech s platností originálu, z nichž kupující obdrží dvě a prodávající jedno vyhotovení. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č. 1 – Technická specifikace předmětu plnění. Současně se smluvní strany dohodly na vytvoření smlouvy rovněž v elektronické podobě, kdy bude příslušný dokument opatřen elektronickými podpisy zástupců obou smluvních stran.
5. Tato smlouva a práva a povinnosti z ní vyplývající se řídí českým právem. Práva a povinnosti smluvních stran, pokud nejsou upraveny touto smlouvou, se řídí občanským zákoníkem a předpisy souvisejícími.
6. Veškeré změny či doplňky této smlouvy mohou být provedeny pouze písemně, a to formou písemných, vzestupně číslovaných dodatků k této smlouvě potvrzených oběma smluvními stranami, a to osobami oprávněnými jednat za smluvní strany ve věcech smluvních.
7. Tato smlouva vzniká dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran a nabývá účinnosti dnem zveřejnění smlouvy podle 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. Smluvní strany bezvýhradně souhlasí se zveřejněním



této smlouvy, případných dodatků uzavřených k této smlouvě, jakož i se zveřejněním dalších aspektů tohoto smluvního vztahu. Uveřejnění zajistí kupující.

8. Jakékoli oznámení ve smyslu této smlouvy od druhé smluvní strany musí být písemné.
9. Tato smlouva se vztahuje i na právní nástupce smluvních stran.
10. Obě smluvní strany prohlašují, že se s textem této smlouvy seznámily, obsahu porozuměly, souhlasí s ním a na důkaz toho připojují své podpisy.

Prodávající:

Kupující:

.....  
datum a podpis

.....  
datum a podpis

Ing. Libor Havlíček  
Ředitel společnosti  
MST-měřicí a studiové techniky a.s.

Ing. Marek Ebert  
předseda Rady  
Českého telekomunikačního úřadu



Digitálně podepsal  
Ing. Libor Havlíček  
Datum: 2023.06.01  
13:23:25 +02'00'

## Technická specifikace předmětu plnění

### I. Technická specifikace spektrálního analyzátoru do 52 GHz MS2090A-0754

#### A. Povinné parametry:

##### 1. Vysokofrekvenční (VF) parametry

###### 1.1. Kmitočty

- 1.1.1. Základní kmitočtový rozsah 500 kHz – 52 GHz :9kHz-54GHz  
1.1.2. Rozlišení kmitočtu RBW 1 Hz – 10 MHz :1Hz – 10MHz  
1.1.3. Sweep time manuálně nastavitelný :Ano

###### 1.2. Parametry Real-Time analýzy

- 1.2.1. Analyzační šířka pásma nejméně 100 MHz :110 MHz  
1.2.2. Min. trvání signálu pro 100% POI nejméně 6  $\mu$ s@100 MHz :2.05 us  
1.2.3. Typy zobrazení výsledků  
1.2.3.1. Real-Time spektrum :Ano  
1.2.3.2. persistence (polychrome) spektrum :Ano  
1.2.3.3. Power vs. Time – Waterfall :Ano

###### 1.3. Citlivost DANL

Zesilovač vypnut	
10 MHz - 8 GHz	<-145 dBm :-145dBm
8 GHz - 15 GHz	<-135 dBm :-136 dBm
15 GHz - 34 GHz	<-140 dBm :-142 dBm
34 GHz - 44 GHz	<-135 dBm :-140 dBm
44 GHz - 50 GHz	<-130 dBm :-135 dBm
50 GHz - 52 GHz	<-125 dBm :-134 dBm
Zesilovač zapnut	
10 MHz - 8 GHz	<-160 dBm :-161 dBm
8 GHz - 15 GHz	<-155 dBm :-156 dBm
15 GHz - 34 GHz	<-152 dBm :-154 dBm
34 GHz - 44 GHz	<-150 dBm :-152 dBm
44 GHz - 50 GHz	<-140 dBm :-147 dBm
50 GHz - 52 GHz	<-135 dBm :-147 dBm

###### 1.4. Intermodulační odolnost

50 MHz - 15 GHz	>12 dBm :15 dBm
15 GHz - 44 GHz	>10 dBm :11 dBm
44 GHz - 52 GHz	>14 dBm :15 dBm

###### 1.5. Spektrální čistota

SSB fázový šum CF 1 GHz	
10 kHz	<-100 dBc/Hz :-102 dBm
100 kHz	<-105 dBc/Hz :-110 dBm
1 MHz	<-110 dBc/Hz :-111 dBm



## 2. Ostatní parametry

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 2.1. Signálová analýza 5G NR   | Ano, FDD a TDD :ano – opt.888                       |
| 2.2. Měření parametrů pulsů    | Ano :ano – opt.421                                  |
| 2.3. Atenuátor                 | nejméně 0-40 dB, krok 5 dB :ano 0-65 dB, krok 5 dB  |
| 2.4. Hmotnost (včetně baterie) | maximálně 6 kg :ano – 5,4 kg                        |
| 2.5. Doba provozu na baterii   | nejméně 2 hod. :ano – 2 hodiny v RTSA, jinak >8 hod |
| 2.6. Záruční doba              | nejméně 3 roky :ano – <b>5 let</b>                  |
| 2.7. Porty                     | 2 x USB, LAN :ano – 2x USB, LAN, wifi               |
| 2.8. Uhlopříčka displeje       | nejméně 6“ :ano – 10.1“                             |

## B. Volitelné parametry – kvalita:

### Technické parametry zvyšující užitečnou hodnotu spektrálního analyzátoru

- 1.1 Rozšíření o měření intenzity elektromagnetického pole :ano – standardní funkce
- 1.2 Rozšíření o zero span (nulový span) :ano – standardní funkce
- 1.3 Rozšíření o kanálové měření:ano – standardní funkce
- 1.4 Rozšíření záruční doby na 5 let :ano – **5 let**
- 1.5 Další náhradní akumulátor o stejné kapacitě včetně dobíječe, možnost dobíjení z automobilové zásuvky :ano – součástí příslušenství
- 1.6 Transportní kufr, upevňovací popruhy pro terénní měření, adaptér pro napájení 12 V :ano – součástí příslušenství
- 1.7 Dotykový displej:ano – s extrémní odolností proti nárazům
- 1.8 Uhlopříčka displeje větší jak 8“ :ano – 10.1“
- 1.9 Vzdálené ovládání (aplikace pro Windows) :ano – PC Software Tools

## II. Technická specifikace sady antén pro spektrální analyzátor do 52 GHz

### A. Povinné parametry:

#### 1. Vysokofrekvenční (VF) parametry anténních modulů

##### 1.1. Kmitočtový rozsah antén

1.1.1. Anténa č. 1, typ logaritmicko-periodická  
- **OmniLOG PRO 18400** 4 GHz – 40 GHz :1.8 – 40GHz

1.1.1.1. Poměr stojatých vln VSWR < 2,5 : < 2,1

1.1.1.2. Zisk, střední hodnota > 8 dBi : 12 dBi

1.1.2. Anténa č. 2, typ širokopásmová trychtýřová  
- **DRH-0953** 10 GHz–52 GHz :9 GHz-53 GHz

1.1.2.1. Poměr stojatých vln VSWR < 2,0 : < 1.7

1.1.2.2. Zisk, střední hodnota ≥ 18 dBi : 18 dBi

1.1.2.3. Zisk v pásmu 20 GHz – 52 GHz ≥ 20 dBi : 20 až 24 dBi

##### 1.2. Polarizace

nastavitelná, lineární: ano  
vertikální nebo horizontální

##### 1.3. Nominální impedance

50 Ω : ano

##### 1.4. Příslušenství : ano – všechny kabely dle seznamu, frekvenční rozsah do 70 GHz namísto 52 GHz.

##### 1.4.1. Koaxiální kabel č. 1 do 52 GHz

1.4.1.1. Konektor 1 V (Female) 1,85/2,4 mm

1.4.1.2. Konektor 2 V (Male) 1,85/2,4 mm

1.4.1.3. Délka 0,2 m

##### 1.4.2. Koaxiální kabel č. 2 do 52 GHz

1.4.2.1. Konektor 1 V (Female) 1,85/2,4 mm

1.4.2.2. Konektor 2 V (Male) 1,85/2,4 mm

1.4.2.3. Délka 1 m

##### 1.4.3. Koaxiální kabel č. 3 do 40 GHz

1.4.3.1. Konektor 1 K (Male) 2.92 mm

1.4.3.2. Konektor 2 K (Male) 2.92 mm

1.4.3.3. Délka 1 m

##### 1.4.4. Přejímkový konektor č. 1 do 52 GHz

1.4.4.1. Konektor 1 V (Female) 1.85/2.4 mm

1.4.4.2. Konektor 2 K (Female) 2.92 mm

##### 1.4.5. Přejímkový konektor č. 2 do 52 GHz

1.4.5.1. Konektor 1 V (Female) 1.85/2.4 mm

1.4.5.2. Konektor 2 V (Female) 1.85/2.4 mm

##### 1.4.6. Momentový klíč pro konektory V 1.85/2.4 mm

#### 2. Ostatní parametry

##### 2.1. Výstupní VF konektor

koaxiální, kompatibilní  
s dodaným přístrojem : ano

##### 2.2. Montáž

ruční držák, montáž na stožár: ano



2.3. Transportní pouzdro

ano :ano

2.4. Záruční doba

nejméně 3 roky:ano

III. **Technická specifikace pro spektrální analyzátor do 8 GHz MS2090A-0709**

A. **Povinné parametry:**

1. **Vysokofrekvenční (VF) parametry**

1.1. Kmitočet

1.1.1. Základní kmitočtový rozsah

10 kHz – 8 GHz :9kHz-9GHz

1.1.2. Rozlišení kmitočtu RBW

1 Hz – 10 MHz :1Hz-10 MHz

1.1.3. Sweep time

manuálně nastavitelný :ano

1.2. Parametry Real-Time analýzy

1.2.1. Analyzační šířka pásma

nejméně 40 MHz :55 MHz

1.2.2. Min. trvání signálu pro 100% POI

nejméně 6,2 μs@40 MHz :2.21us

1.2.3. Typy zobrazení výsledků

1.2.3.1. Real-Time spektrum,

:ano

1.2.3.2. persistence (polychrome) spektrum,

:ano

1.2.3.3. Power vs. Time – Waterfall

:ano

1.3. Citlivost DANL

Zesilovač vypnut	
<b>10 MHz - 5 GHz</b>	<-145 dBm :-145 dBm
<b>5 GHz - 8 GHz</b>	<-140 dBm :-142 dBm
Zesilovač zapnut	
<b>10 MHz - 5 GHz</b>	<-160 dBm :-161 dBm
<b>5 GHz - 8 GHz</b>	<-155 dBm :-159 dBm

1.4. Intermodulační odolnost

<b>50 MHz - 8 GHz</b>	>9 dBm :>15 dBm
-----------------------	-----------------

1.5. Spektrální čistota

SSB fázový šum CF 1 GHz	
<b>10 kHz</b>	<-100 dBc/Hz :-102 dBm
<b>100 kHz</b>	<-105 dBc/Hz :-110 dBm
<b>1 MHz</b>	<-110 dBc/Hz :-111 dBm

2. **Ostatní parametry**

2.1. Atenuátor

nejméně 0-40 dB, krok 5 dB :ano - 0-65 dB, krok 5 dB

2.2. Hmotnost (včetně baterie)

maximálně 5,5 kg :ano – 5,4 kg

2.3. Doba provozu na baterii

nejméně 2 hod. :ano – 2 hodiny v RTSA, jinak >8 hod

2.4. Záruční doba

nejméně 3 roky :ano – 5 let

2.5. Porty

2 x USB, LAN :ano – 2x USB, LAN, wifi

2.6. Uhlopříčka displeje

nejméně 6“ :ano – 10.1“



## B. Volitelné parametry – kvalita:

### 1.9.1.1 Technické parametry zvyšující užitečnou hodnotu spektrálního analyzátoru

#### 1.9.1.2

- 1.1 Rozšíření o měření intenzity elektromagnetického pole :ano – standardní funkce
- 1.2 Rozšíření o zero span (nulový span) :ano – standardní funkce
- 1.3 Rozšíření o kanálové měření:ano – standardní funkce
- 1.4 Rozšíření záruční doby na 5 let :ano – 5 let
- 1.5 Další náhradní akumulátor o stejné kapacitě včetně dobíječe, možnost dobíjení z automobilové zásuvky :ano – součástí příslušenství
- 1.6 Transportní kufr, upevňovací popruhy pro terénní měření, adaptér pro napájení 12 V :ano – součástí příslušenství
- 1.7 Dotykový displej:ano – s extrémní odolností proti nárazům
- 1.8 Uhlopříčka displeje větší jak 8“ :ano – 10.1“
- 1.9 Vzdálené ovládání (aplikace pro Windows) :ano – PC Software Tools

## IV. Technická specifikace sady antén pro spektrální analyzátor do 8 GHz

### A. Povinné parametry:

#### 1. Vysokofrekvenční (VF) parametry anténních modulů

##### 1.1. Kmitočtový rozsah antén

- 1.1.1. Modul pro KV pásmo 10 kHz – 20 (30) MHz :ano – 9 kHz – 20 MHz – 2000-1777-R
- 1.1.2. Modul pro VKV pásmo 20 (30) MHz – 200 (300) MHz
- 1.1.3. Modul pro pásmo VKV II 200 (300) MHz – 500 (700) MHz
- 1.1.4. Širokopásmové moduly (max 2) 500 (700) MHz – 8 GHz:ano 20 MHz – 8.5 GHz – 2000-2107-R

1.2. Polarizace nastavitelná, lineární (V/H) :ano

1.3. Nominální impedance 50 Ω :ano

1.4. Poměr stojatých vln VSWR <3,5 :ano

1.5.

##### 2.1. VF parametry zesilovače ručního modulu MA2700A

2.2. Kmitočtový rozsah 10 MHz – 5 GHz :ano – 10 MHz – 6 GHz

2.3. Nominální impedance 50 Ω :ano

2.4. Volba provozu Ano, pasivní nebo aktivní :ano  
režim antény

#### 2. Ostatní parametry

2.1. GPS vestavěná :ano

2.2. Elektronický kompas vestavěný :ano

2.3. Napájení a ovládání VF zesilovače ručního modulu kompatibilní s dodaným :ano  
přístrojem

2.4. Výstupní VF konektor kompatibilní s dodaným :ano –  
přístrojem N konektor



Financováno  
Evropskou unií  
NextGenerationEU



Národní  
plán  
obnovy



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU

Příloha č. 1 smlouvy

- 2.5. Hmotnost <1,5 kg (bez ant. modulu) :ano < 1 kg
- 2.6. Transportní kufr pro celou sestavu Ano :ano
- 2.7. Záruční doba 3 roky :ano – 5 let

*Poznámka: Dodavatel doplní přílohu smlouvy o podrobné informace o nabízeném produktu, tj. uvede jeho přesný název (označení) společně s technickou specifikací, z níž budou zřejmé nabízené parametry.*