

BELGISCH INSTITUUT VOOR POSTDIENSTEN EN TELECOMMUNICATIE

BESTEK nr. 22-08-14/JPE

Openbare procedure met Nationale bekendmaking

betreffende

De aankoop van 6 draagbare meetontvangers

Aanspreekpunt: Sébastien Roels, ingenieur-adviseur

(+32 2 226 89 94, sebastien.roels@ibpt.be)

INHOUDSOPGAVE

1.	Algemene bepalingen	4
1.1.	UITZONDERINGEN	4
1.2.	VOORWERP EN AARD VAN DE OPDRACHT	4
1.3.	DUUR VAN DE OPDRACHT	4
1.4.	AANBESTEDENDE OVERHEID – BIJKOMENDE INFORMATIE	4
1.5.	RECHT EN WIJZE VAN INDIENING VAN DE OFFERTES	4
1.6.	LEIDENDE DIENST – LEIDEND AMBTENAAR	5
1.7.	BESCHRIJVING VAN DE TE VERSTREKKEN LEVERINGEN/TE PRESTEREN DIENSTEN	5
1.8.	DOCUMENTEN VAN TOEPASSING OP DE OPDRACHT	5
	Wetgeving	5
	Opdrachtdocumenten	5
1.9.	OFFERTES	6
	Bij de offerte te voegen stalen, documenten en bescheiden	6
1.10.	PRIJS	6
1.11.	CLAUSULES VOOR HERZIENING VAN DE OPDRACHT	6
	Evenementen die de aanbestedende overheid niet kan voorspellen	7
	"De minimis"-regel	7
	Prijsherziening	7
1.12.	AANSPRAKELIJKHEID VAN DE OPDRACHTNEMER	7
1.13.	MOTIEVEN VOOR UITSLUITING VAN DE INSCHRIJVERS	8
1.14.	SELECTIECRITERIA	8
1.15.	GUNNINGSCRITERIA	8
1.16.	GUNNING VAN DE OPDRACHT	9
1.17.	BORGTOCHT	9
1.18.	OPLEVERING VAN DE VERSTREKTE LEVERINGEN/UITGEVOERDE DIENSTEN	9
1.19.	UITVOERING VAN DE PRESTATIES	9
1.20.	PLAATSEN WAAR DE PRESTATIES MOETEN WORDEN VERSTREKT EN FORMALITEITEN	10
	Plaatsen waar de service moet worden verstrekt	10
	Evaluatie van de verstrekte service	10
1.21.	FACTURERING EN BETALING	10
1.22.	BIJZONDERE VERBINTENISSEN VOOR DE OPDRACHTNEMER	10
1.23.	GESCHILLEN	11
1.24.	INTELLECTUELE-EIGENDOMSRECHTEN	11
1.25.	CLAUSULE INZAKE GEGEVENSBESCHERMING	11
1.26.	TAALGEBRUIK	13
2.	Inschrijvingsformulier	14
3.	Beschrijving van de opdracht	19

A.	ALGEMENE BESCHRIJVING.....	19
B.	SPECIFIEKE VOORWAARDEN	20
C.	UITVOERINGSTERMIJNEN	20
D.	OPMERKINGEN VOORAF.....	20
E.	TECHNISCHE SPECIFICATIES.....	21

1. Algemene bepalingen

1.1. Uitzonderingen

Ter aanvulling van artikel 18 van het koninklijk besluit van 14 januari 2013 tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten en van de concessies voor openbare werken dienen de opdrachtnemer en zijn medewerkers de nodige terughoudendheid in acht te nemen wat betreft de informatie waarvan zij kennis hebben tijdens de uitvoering van deze opdracht.

In afwijking van artikel 19, § 1, van het voormelde koninklijk besluit van 14 januari 2013, kan de aanbestedende overheid de intellectuele eigendomsrechten die ontstaan, ontwikkeld of gebruikt worden bij de uitvoering van de opdracht verkrijgen.

1.2. Voorwerp en aard van de opdracht

De onderhavige opdracht betreft de aankoop van 6 draagbare meetontvangers.

Deze opdracht omvat één perceel, staat geen varianten toe en omvat geen opties.

Als procedure werd gekozen voor een openbare procedure met Nationale bekendmaking Art. 36. van de wet van 17 juni 2016 betreffende de overheidsopdrachten.

Het gaat om een opdracht tegen forfaitaire globale prijs (koninklijk besluit van 18 april 2017 betreffende de plaatsing van overheidsopdrachten in de klassieke sectoren, art. 2).

1.3. Duur van de opdracht

De opdracht begint op de derde kalenderdag die volgt op de dag waarop de opdrachtnemer de kennisgeving van het sluiten van de overeenkomst over de opdracht heeft ontvangen en duurt tot op het ogenblik dat de opdracht volledig is uitgevoerd overeenkomstig de technische voorschriften van deze opdracht zoals beschreven in punt 3 (Beschrijving van de opdracht).

1.4. Aanbestedende overheid – Bijkomende informatie

De aanbestedende overheid is het Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie (BIPT), vertegenwoordigd door de heer Bernardo Herman, lid van de Raad, die daartoe de volmacht heeft gekregen van de Raad.

Alle bijkomende informatie met betrekking tot de procedure kan worden gevraagd aan Sébastien Roels, ingenieur-adviseur +32 2 226 89 94 sebastien.roels@ibpt.be

De antwoorden op de inhoudelijke vragen van een gegeven kandidaat-dienstverlener zullen aan alle kandidaten worden meegedeeld.

1.5. Recht en wijze van indiening van de offertes

De inschrijvers mogen elk slechts één offerte indienen voor deze opdracht. Elke deelnemer aan een combinatie van ondernemers zonder rechtspersoonlijkheid wordt als een inschrijver beschouwd. Elke deelnemer aan een combinatie zonder rechtspersoonlijkheid dient de persoon aan te duiden die de combinatie zal vertegenwoordigen ten aanzien van de aanbestedende overheid.

De aanbestedende overheid verplicht het gebruik van elektronische middelen op straffe van nietigheid van de offerte.

Er wordt van afgezien, overeenkomstig artikel 43 van het koninklijk besluit van 18 april 2017, om een gekwalificeerde elektronische handtekening te eisen voor het indienen van een offerte. De aanbestedende dienst onderzoekt de gebruikte elektronische handtekening en de kwaliteit ervan.

De offertes moeten uiterlijk op **27-09-2022 om 10u00** in het bezit zijn van de aanbestedende overheid.

De communicatie en uitwisseling van informatie tussen de aanbestedende overheid en de ondernemers, inclusief het elektronisch versturen en ontvangen van de offertes, moeten in alle stadia van de gunningsprocedure geschieden via elektronische-communicatiemiddelen.

De elektronische offertes moeten worden opgestuurd via de website <https://eten.publicprocurement.be>, die de naleving van de voorwaarden vastgelegd in artikel 14, §§ 6-7, van de wet van 17 juni 2016 garandeert.

De aanbestedende overheid vestigt de aandacht van de inschrijvers op het feit dat het verzenden van een offerte via e-mail niet voldoet aan de voorwaarden gedefinieerd in artikel 14, §§ 6-7, van de wet van 17 juni 2016.

Door zijn offerte via elektronische middelen in te dienen, aanvaardt de inschrijver dat de gegevens die voortvloeien uit de werking van het systeem voor ontvangst van zijn offerte, worden geregistreerd.

Meer informatie is te vinden op de site <http://www.publicprocurement.be> of kan worden verkregen via het telefoonnummer van de helpdesk van de dienst e-procurement +32 (0)2 790 52 00.

Wijzigen of intrekken van een reeds ingediende offerte

De wijziging of intrekking van een reeds ingediende offerte moet de voorwaarden van artikel 43 van het koninklijk besluit van het 18 april 2017 respecteren.

1.6. Leidende dienst – leidend ambtenaar

De leidende dienst is de aanbestedende overheid. Enkel de aanbestedende overheid is bevoegd voor de controle en het toezicht op de opdracht.

De leidend ambtenaar (die een ambtenaar van de aanbestedende overheid zal zijn) zal worden aangeduid in de kennisgeving van de gunning van de opdracht. De grenzen van zijn bevoegdheid zullen worden vermeld.

1.7. Beschrijving van de te verstrekken leveringen/te presteren diensten

In punt 3 van dit bestek (Beschrijving van de opdracht) worden de te verstrekken leveringen/te verrichten diensten meer in detail beschreven.

1.8. Documenten van toepassing op de opdracht

Wetgeving

- De wet van 17 juni 2016 betreffende de overheidsopdrachten;
- De wet van 17 juni 2013 betreffende de motivering, de informatie en de rechtsmiddelen inzake overheidsopdrachten en bepaalde opdrachten voor werken, leveringen en diensten;
- Het koninklijk besluit van dinsdag 18 april 2017 - plaatsing overheidsopdrachten klassieke sectoren;
- Het koninklijk besluit van 14 januari 2013 tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten en van de concessies voor openbare werken;
- Alle wijzigingen aan de wetten en de voormelde besluiten die van toepassing zijn op de dag van de publicatie van de aankondiging van opdracht in het Bulletin der aanbestedingen.

Opdrachtdocumenten

- Dit bestek nr. 22-08-14/JPE alsook de bijlagen erbij;
- De goedgekeurde offerte van de opdrachtnemer en de eventuele bijlagen.
- Tabel 1: Technische specificaties

1.9. Offertes

In de offerte te vermelden gegevens

Van de inschrijver wordt geëist dat hij het formulier bijgevoegd in punt 2 gebruikt (Inschrijvingsformulier).

Doet hij dit niet, dan draagt hij de volle verantwoordelijkheid voor de volledige overeenstemming van de door hem aangewende documenten met het formulier conform artikel 77 van het koninklijk besluit van 18 april 2017.

De offerte en de bijlagen gevoegd bij het inschrijvingsformulier worden opgesteld in het Nederlands of in het Frans, naar keuze van de inschrijver. Deze keuze bepaalt de officiële betrekkingen tussen de partijen.

Door het neerleggen van zijn offerte ziet de inschrijver automatisch af van zijn algemene of bijzondere verkoopsvoorwaarden, zelfs als deze op de een of andere bijlage bij zijn offerte zijn vermeld.

De inschrijver duidt in zijn offerte duidelijk aan welke informatie vertrouwelijk is en/of betrekking heeft op technische of commerciële geheimen en dus niet mag bekendgemaakt worden door de aanbestedende overheid.

Het bij het bestek gevoegde inschrijvingsformulier moet vóór de offerte worden gestoken.

Alle bedragen van de offerte moeten worden uitgedrukt in letters in het inschrijvingsformulier. Bovendien eist het BIPT dat diezelfde bedragen ook in cijfers worden geschreven.

Daarnaast vraagt het BIPT dat het toepasselijke btw-percentages en de na toepassing ervan berekende bedragen eveneens in het offerteformulier worden vermeld.

Geldigheidsduur van de offerte

De inschrijvers blijven gebonden door hun offerte gedurende een termijn van 90 kalenderdagen, ingaande de dag na de opening van de offertes.

Bij de offerte te voegen stalen, documenten en bescheiden

De inschrijvers voegen bij hun offerte:

- Alle documenten gevraagd in het raam van de uitsluitingsgronden, de selectiecriteria en van de gunningscriteria;
- De statuten en alle andere nuttige documenten die het mandaat van de ondergetekende(n) bewijzen;
- Een attest op erewoord waarin zij verklaren onafhankelijk te zijn jegens elke natuurlijke of rechtspersoon die is onderworpen aan de controle van het Instituut, conform artikel 16 van de wet van 17 januari 2003 met betrekking tot het statuut van de regulator van de Belgische post- en telecommunicatiesector.

1.10. Prijs

Alle prijzen vermeld in het inschrijvingsformulier worden verplicht uitgedrukt in euro.

Deze opdracht is een opdracht tegen forfaitaire globale prijs .

De opdrachtnemer wordt geacht in zijn prijzen, eenheidsprijzen of forfaitaire prijzen, alle mogelijke kosten die op de gevraagde diensten wegen te hebben begrepen, waarbij die prijzen ook met de toegepaste btw worden vermeld.

1.11. Clausules voor herziening van de opdracht

In de volgende gevallen kan de opdracht worden gewijzigd zonder een nieuwe procedure van opdrachtgunning te moeten organiseren.

Evenementen die de aanbestedende overheid niet kan voorspellen

De aanbestedende overheid mag, zonder nieuwe gunningsprocedure, een wijziging aanbrengen in deze opdracht, zonder de globale aard ervan te wijzigen wanneer zich onvoorspelbare evenementen voordoen in zijn hoofde op het ogenblik dat dit bestek wordt opgesteld.

"De minimis"-regel

De aanbestedende overheid mag, zonder een nieuwe gunningsprocedure, een wijziging aanbrengen in deze opdracht, zonder de globale aard ervan te wijzigen, wanneer de waarde van de wijziging kleiner is dan de twee volgende waarden:

1. de drempel vastgelegd voor de Europese bekendmaking en
2. tien procent van de waarde van de initiële opdracht.

Prijsherziening

Voor deze opdracht kan een prijsherziening enkel worden toegepast voor schommelingen in de salarissen en de sociale lasten van de medewerkers van de dienstverlener.

Deze prijsherziening is van toepassing zowel in min als in meer en kan worden toegepast op initiatief van de aanbestedende overheid en van de opdrachtnemer.

In geval van een verzoek om prijsherziening zal dit maar ontvankelijk worden verklaard indien de rechtvaardigingen van het bevoegde paritaire comité van de dienstverlener werden bijgevoegd bij de vraag voor prijsherziening.

Er kan slechts één prijsherziening per jaar worden toegepast bij elke verjaardag van het sluiten van de opdracht.

Voor de berekening van de prijsherziening is de volgende formule van toepassing:

$$P = \frac{P_o \times [(s \times 0,80) + (S \times F)]}{S}$$

De kleine letters verwijzen naar de gegevens die gelden op de datum van toepassing van de prijsherziening.

De hoofdletters verwijzen naar de gegevens die gelden 10 dagen voor de opening van de inschrijvingen.

P = herziene prijs;

P_o = prijs van de offerte;

S en s = loonkosten (inclusief sociale lasten), waarbij S staat voor de kosten op het ogenblik van de toewijzing en s voor de kosten op het ogenblik van de herziening;

F = niet-herzienbaar deel met daarin de vaste lasten en de winsten, vastgesteld op 0,20.

De prijsherziening kan enkel worden toegepast indien de stijging of daling van de prijs toe te passen naar aanleiding van de vraag om prijsherziening ten minste 3% bedraagt ten opzichte van de prijs vermeld in de offerte (voor de eerste prijsherziening) of ten opzichte van de laatst aanvaarde of opgelegde prijs (vanaf de tweede prijsherziening).

1.12. Aansprakelijkheid van de opdrachtnemer

De opdrachtnemer verbindt zich ertoe om de door dit bestek gedekte diensten met de grootste haast en met het grootst mogelijke professionalisme te verrichten.

De opdrachtnemer draagt de volle aansprakelijkheid voor de fouten en nalatigheden die in de verleende diensten voorkomen, wat die norm van professionele kwaliteit betreft, in het bijzonder in de ter uitvoering van de opdracht door hem voorgelegde stukken. Meer bepaald de analyses die hij uitvoert en de conclusies die hij trekt op basis van zijn analyses worden beoogd.

De opdrachtnemer vrijwaart de aanbestedende overheid bovendien tegen elke schadevergoeding die deze aan derden verschuldigd is op grond van de vertraging bij de uitvoering van de diensten of op grond van het in gebreke blijven van de opdrachtnemer.

1.13. Motieven voor uitsluiting van de inschrijvers

De artikelen 67 tot 70 van de wet van 17 juni 2016 zullen strikt worden toegepast op alle inschrijvers. Bijgevolg zal elke inschrijver die zich in een van de wettelijk verplichte of facultatieve situaties van uitsluiting bevindt, worden uitgesloten.

Door het indienen van zijn offerte verklaart de inschrijver zich niet in een van onderstaande uitsluitingsgevallen te bevinden. De aanbestedende overheid zal de juistheid van deze impliciete verklaring op erewoord onderzoeken in hoofde van de inschrijver wiens offerte het beste gerangschikt is.

Voor Belgische inschrijvers zal de aanbestedende overheid de beschikbare attesten zoals vermeld in artikels 68 en 69 zelf opvragen via Telemarc.

Met betrekking tot de verplichte uitsluitingsgronden zoals vermeld in artikel 67 van de wet van 17 juni 2016 wordt aan de Belgische inschrijver gevraagd een uittreksel uit het strafregister volgens het bijzonder model 596.1 – 32: overheidsopdrachten dat maximaal 6 maand oud is op de limietdatum voor ontvangst van de offertes, bij te voegen dat aantoont dat de inschrijver zich niet in één van de vermelde uitsluitingsgronden bevindt.

Omdat de aanbestedende overheid niet in staat is de beschikbare attesten zoals vermeld in artikels 68 en 69 van de wet van 17 juni 2016 zelf op te vragen, wordt aan een buitenlandse inschrijver gevraagd deze bij de offerte te voegen.

Met betrekking tot de verplichte uitsluitingsgronden zoals vermeld in artikel 67 van de wet van 17 juni 2016 wordt aan de buitenlandse inschrijver gevraagd een uittreksel uit het strafregister dat maximaal 6 maanden oud is of geldig is conform de wetgeving van het land van herkomst op de limietdatum voor ontvangst van de offertes, bij te voegen.

Wanneer een document of certificaat niet wordt uitgereikt in het betrokken land of dit niet afdoend voor alle uitsluitingsgronden het nodige bewijs levert, kan ter vervanging een verklaring onder eed toegevoegd worden, of in landen waar dit niet voorzien is, een plechtige verklaring van de betrokkene voor een bevoegde rechterlijke of administratieve instantie, notaris of bevoegde beroepsorganisatie van het land van herkomst of van het land waar de ondernemer gevestigd is.

1.14. Selectiecriteria

Niet van toepassing

1.15. Gunningscriteria

Conform artikel 81 van de wet van 17 juni 2016 kiest de aanbestedende overheid om zich te baseren op het bepalen van de economisch meest voordelige offerte op basis van de prijs.

Elke inschrijver krijgt een aantal punten dat wordt berekend aan de hand van de volgende formule

$$\text{Punten} = 100 \times \left(\frac{P_i}{P_x} \right)$$

P = **P1** De globale forfaitaire prijs voor de aankoop van 6 draagbare meetontvangers, inclusief **P2** de korting die wordt gegeven door de inschrijver voor de terugname van 6 bestaande draagbare meetontvangers.

1. **P_i** = De globale prijs excl. BTW die wordt toegekend aan de inschrijver met de laagste prijs.
2. **P_x** = De globale prijs excl. BTW van de bestudeerde inschrijver.

1.16. Gunning van de opdracht

Nadat de offertes zijn gecontroleerd op regelmatigheid en afgetoetst tegenover de selectiecriteria en de gunningscriteria beschreven in dit bestek, zal de aanbestedende overheid de opdracht gunnen aan de economisch meest voordelige offerte, na toepassing van de onderhandelingsmechanismen indien dat is toegestaan volgens de gekozen procedure en in voorkomend geval.

1.17. Borgtocht

De artikelen 25 tot 33 van het koninklijk besluit van 14 januari 2013 tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten zijn strikt van toepassing voor de borgtochtstelling van deze opdracht.

Om praktische redenen wordt aangeraden de borgstelling uit te voeren via de Deposito- en Consignatiekas uitsluitend door gebruik te maken van de online toepassing E-DEPO, voor meer informatie www.depositokas.be;

1.18. Oplevering van de verstrekte leveringen/uitgevoerde diensten

De diensten zullen tijdens hun uitvoering nauwlettend worden gevolgd door een vertegenwoordiger van de aanbestedende overheid. De identiteit van die afgevaardigde zal aan de opdrachtnemer worden meegedeeld op het ogenblik dat met de uitvoering van de opdracht zal worden gestart.

Er zal een proces-verbaal van sluiting van de opdracht worden opgesteld wanneer alle leveringen en alle diensten vereist in dit bestek zijn volbracht.

De slotfacturering kan nooit plaatsvinden voordat de aanbestedende overheid dit proces-verbaal van sluiting heeft genotificeerd.

1.19. Uitvoering van de prestaties

De service moet worden uitgevoerd conform de planning weergegeven in het technische gedeelte van het bestek vanaf de datum die volgt op de dag waarop de opdrachtnemer de kennisgeving van de gunning van de opdracht heeft ontvangen totdat het BIPT meent dat de opdracht volledig is uitgevoerd.

De inschrijver verbindt er zich toe, tot de volledige uitvoering van de opdracht, de 8 basisconventies van de IAO in acht te nemen, in het bijzonder:

1. het verbod op dwangarbeid (conventie nr. 29 betreffende dwangarbeid of verplichte arbeid, 1930, en conventie nr. 105 over de afschaffing van dwangarbeid, 1957);
2. het recht op syndicale vrijheid (conventie nr. 87 betreffende syndicale vrijheid en de bescherming van het syndicaal recht, 1948);
3. het recht op organisatie en collectieve onderhandelingen (conventie nr. 98 betreffende het recht op organisatie en collectieve onderhandelingen, 1949);
4. het verbod op alle vormen van discriminatie inzake werk en beloning (conventie nr. 100 betreffende gelijke beloning, 1951 en nr. 111 betreffende discriminatie (tewerkstelling en beroep), 1958);
5. De minimumleeftijd die vastgesteld is voor kinderarbeid (conventie nr. 138 over de minimumleeftijd, 1973), alsook het verbod op de ergste vormen van kinderarbeid (conventie nr. 182 over de ergste vormen van kinderarbeid, 1999).

Krachtens artikel 44, § 1, 1^o, van het koninklijk besluit van 14 januari 2013 zal de niet-naleving van deze verbintenis worden beschouwd als een niet-uitvoering van de opdracht volgens de voorschriften die zijn vastgelegd in de opdrachtdocumenten, hetgeen aanleiding zal geven tot de ingebrekestelling van de opdrachtnemer, en zal krachtens artikel 47, § 2, 1^o, van het koninklijk besluit van 14 januari 2013 aanleiding kunnen geven tot de toepassing van de maatregelen van ambtswege, met name tot de eenzijdige verbreking van de opdracht.

Voor het overige is het koninklijk besluit van 14 januari 2013 strikt van toepassing.

1.20. Plaatsen waar de prestaties moeten worden verstrekt en formaliteiten

Plaatsen waar de service moet worden verstrekt

De service zal worden uitgevoerd op het volgende adres:

- in de kantoren van de opdrachtnemer;
- in de kantoren van het BIPT-IBPT, Calibratie, Bergense Steenweg 1424, 1070 Brussel.

Evaluatie van de verstrekte service

Indien tijdens de verstrekking van de service anomalieën worden vastgesteld, dient dit onmiddellijk aan de opdrachtnemer te worden gemeld via een e-mail of elk ander communicatiemiddel.

De opdrachtnemer is verplicht om de op niet-conforme wijze verstrekte service opnieuw te beginnen zonder dat dat als een wijziging van de opdracht kan worden beschouwd.

1.21. Facturering en betaling

Nadat de volledige opdracht is volbracht en het proces-verbaal van sluiting werd ontvangen, stuurt de opdrachtnemer zijn factuur naar het volgende adres:

BIPT
Ter attentie van de heer Michel Van Bellinghen
Ellipsgebouw C,
Koning Albert II-laan 35 bus1
1030 Brussel
BTW nummer BE-0243405860

Enkel een behoorlijk uitgevoerde service mag worden gefactureerd.

De aanbestedende overheid beschikt over een onderzoekstermijn van dertig dagen vanaf de datum van beëindiging van de diensten, vastgesteld overeenkomstig de nadere regels vastgesteld in de opdrachtdocumenten, om over te gaan tot de formaliteiten van keuring en om het resultaat daarvan te melden aan de opdrachtnemer.

Het verschuldigde bedrag moet aan de opdrachtnemer worden betaald binnen een betalingstermijn van dertig dagen die ingaat na het verstrijken van de onderzoekstermijn of op de dag die volgt op de laatste dag van de onderzoekstermijn indien deze termijn korter is dan 30 dagen. Wanneer de opdrachtdocumenten niet in een afzonderlijke schuldvordering voorzien, geldt de factuur als schuldvordering.

De factuur dient te worden opgesteld in euro.

1.22. Bijzondere verbintenissen voor de opdrachtnemer

Alle resultaten en rapporten die de opdrachtnemer opstelt ter uitvoering van deze opdracht, zijn eigendom van de aanbestedende overheid en kunnen slechts met schriftelijke toestemming van de aanbestedende overheid bekendgemaakt of aan derden meegedeeld worden.

De opdrachtnemer en zijn medewerkers zijn gebonden door discretieplicht met betrekking tot informatie waarvan zij weet krijgen bij de uitvoering van deze opdracht. De informatie kan in geen geval zonder schriftelijke toestemming van de aanbestedende overheid meegedeeld worden aan derden. De opdrachtnemer mag deze opdracht wel opgeven als referentie.

De opdrachtnemer verbindt zich ertoe om, tenzij bij overmacht, de opdracht te laten uitvoeren door de in de offerte opgegeven personen. De vermelde personen of hun vervangers worden

allen geacht effectief deel te nemen aan de uitvoering van de opdracht. De vervangers moeten worden erkend door de aanbestedende overheid.

De opdrachtnemer verbindt zich ertoe om de leden van het voorgestelde analyseteam tijdens de uitvoering van de opdracht niet te vervangen, behalve in geval van overmacht (ziekte, ontslag en andere). In dat geval moeten de teamleden met de goedkeuring van de projectverantwoordelijken van het BIPT worden vervangen door personen die over dezelfde ervaring en dezelfde kennis van de materie beschikken, wat echter niet kan leiden tot een verlenging van de duur van de opdracht noch van de antwoordtijd van de opdrachtnemer.

1.23. Geschillen

Deze opdracht wordt geregeld door het Belgische recht.

Alle betwistingen met betrekking tot de uitvoering van deze opdracht worden uitsluitend beslecht voor de bevoegde rechtbanken van het gerechtelijk arrondissement Brussel. De voertaal is het Nederlands of het Frans.

De aanbestedende overheid is in geen geval aansprakelijk voor de schade aan personen of goederen die direct of indirect het gevolg is van de activiteiten die nodig zijn voor de uitvoering van deze opdracht. De opdrachtnemer vrijwaart de aanbestedende overheid tegen elke vordering van schadevergoeding door derden in dit verband.

1.24. Intellectuele-eigendomsrechten

Elke vergoeding voor de overdracht of concessie van intellectuele rechten op de resultaten van de opdracht die de inschrijver voornemens is te vragen, moet in de offerteprijs begrepen zijn. Het gebruik van de resultaten van de opdracht mag geen aanleiding geven tot periodieke betalingen.

In de offerte moet de inschrijver vermelden op welke producten en/of methodes de intellectuele rechten rusten, alsook of dergelijke rechten beperkingen kunnen rechtvaardigen op het gebruik van de resultaten van de opdracht (in het bijzonder de opgemaakte documenten en de aangeleerde methode).

Tenzij anders wordt bepaald in de prijsofferte zijn de artikelen 19 tot 23 van het voormelde koninklijk besluit van 14 januari 2013 strikt van toepassing. In dat geval wordt aan de aanbesteder gratis een exploitatielicentie verleend voor de volledige duur van de betreffende intellectuele rechten en voor de hele wereld. De exploitatiewijzen bedoeld in artikel 19, § 1, vijfde lid, omvatten alle bestaande exploitatiewijzen, met inbegrip van maar niet beperkt tot, het recht op reproductie (in een onbeperkt aantal exemplaren, op om het even welke drager), vertaling (in alle talen), aanpassing, wijziging, gebruik (secundair en afgeleid), verdeling, uitlenen, verhuren en bekendmaken bij het publiek via elke communicatietechniek, waaronder communicatie van via kabel, satelliet, radiogolven, internet en computernetwerken, deels of in hun geheel, in gelijk welke vorm en voor gelijk welk doeleinde.

1.25. Clausule inzake gegevensbescherming

De termen "persoonsgegevens", "verwerking", "verwerkingsverantwoordelijke" en "verwerker" alsook alle andere termen in deze clausule die gedefinieerd worden in artikel 4 van de Verordening (EU) 2016/679 betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens (algemene verordening gegevensbescherming) dragen de betekenis die is uiteengezet in die verordening.

Zowel de aanbestedende overheid als de opdrachtnemer dient zich steeds te schikken naar de toepasselijke wetgeving inzake gegevensbescherming inclusief en onverminderd de algemene verordening gegevensbescherming.

Indien de opdrachtnemer persoonsgegevens verwerkt ten behoeve van de aanbestedende overheid in het kader van deze opdracht, dient de opdrachtnemer zich te schikken naar de verplichtingen van deze clausule. Voor dergelijke verwerking zal de aanbestedende overheid

worden gekwalificeerd als verwerkingsverantwoordelijke en de opdrachtnemer als verwerker in de zin van de algemene verordening gegevensbescherming.

De aanbestedende overheid kiest de aard en doeleinden van en de manier waarop de persoonsgegevens worden verwerkt door de opdrachtnemer, alsook het type van persoonsgegevens en de categorieën van betrokkenen.

In verband met de verwerking van persoonsgegevens in het kader van deze overeenkomst gaat de opdrachtnemer akkoord met het volgende:

- a) de opdrachtnemer zal enkel persoonsgegevens verwerken zoals is toegestaan volgens deze opdracht en enkel conform de schriftelijke instructies van de aanbestedende overheid.

Als de opdrachtnemer verplicht is om persoonsgegevens te verwerken krachtens de toepasselijke wetgeving inzake gegevensbescherming, zal hij de aanbestedende overheid inlichten over die wettelijke vereiste alvorens de gegevens te verwerken tenzij de toepasselijke wetgeving inzake gegevensbescherming dergelijke mededelingen verbiedt wegens belangrijke motieven van openbaar belang.

- b) de opdrachtnemer zal inzage in en gebruik van persoonsgegevens beperken tot deze personeelsleden die nodig zijn om te beantwoorden aan zijn verplichtingen krachtens deze opdracht, aan de toepasselijke wet, of zoals aangegeven door de aanbestedende overheid. De opdrachtnemer zal garanderen dat de personen die gemachtigd zijn om persoonsgegevens te verwerken, zichzelf hebben verbonden tot geheimhoudingsverplichtingen die niet minder bezwarend zijn dan deze uiteengezet in artikel 1.23 van dit lastenboek.

- c) de opdrachtnemer zal de gepaste technische en organisatorische maatregelen aannemen, invoeren en handhaven die verband houden met de risico's die inherent zijn aan de verwerking en de aard van de persoonsgegevens om onopzettelijke of onrechtmatige vernietiging, verlies, wijziging, niet-toegestane bekendmaking van of inzage in persoonsgegevens te vermijden.

- d) de opdrachtnemer zal niets van de persoonsgegevens doorsturen naar een derde land buiten de Europese Economische Ruimte of een internationale organisatie behalve wanneer dat toegestaan is onder de toepasselijke wetgeving inzake gegevensbescherming en hij zal in elk geval:

- i) de voorafgaande schriftelijke toestemming van de aanbestedende overheid verkrijgen alvorens een dergelijke overdracht uit te voeren;
- ii) te allen tijde de instructies van de aanbestedende overheid in verband met een dergelijke overdracht naleven; en
- iii) alle wettelijke beschermingsmaatregelen invoeren die de aanbestedende overheid heeft opgedragen.

- e) de opdrachtnemer zal geen andere verwerker inschakelen zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de aanbestedende overheid. Als de opdrachtnemer een andere verwerker inschakelt voor specifieke verwerkingsactiviteiten ten behoeve van de aanbestedende overheid, zal de opdrachtnemer garanderen dat deze verwerker beantwoordt aan de verplichtingen van deze clausule. De opdrachtnemer zal verantwoordelijk blijven ten aanzien van de aanbestedende overheid voor de uitvoering van de verplichtingen van een dergelijke verwerker.

- f) de opdrachtnemer zal, tenzij en in de mate waarin dat verboden is door de toepasselijke wetgeving, de aanbestedende overheid zo snel mogelijk schriftelijk op de hoogte brengen wanneer hij zich bewust wordt van enige overtreding van deze clausule of enige toepasselijke gegevensbeschermingswetgeving, en in geen geval later dan vierentwintig (24) uur nadat een dergelijke gebeurtenis zich heeft voorgedaan.

De opdrachtnemer zal alle noodzakelijke stappen ondernemen om dit te onderzoeken en te voorkomen dat ze zich herhaalt.

De aanbestedende overheid zal, naar eigen goeddunken, bepalen (in overeenstemming met toepasselijke gegevensbeschermingswetten) of en wanneer betrokkenen of gegevensbeschermingsoverheden op de hoogte te brengen van een overtreding.

In een dergelijk geval mag de aanbestedende overheid, onverminderd zijn andere rechten en remedies, onmiddellijk de overdracht van enige persoonsgegevens aan de opdrachtnemer stopzetten en eisen van de opdrachtnemer om onmiddellijk alle persoonsgegevens terug te bezorgen aan de aanbestedende overheid.

- g) Indien de opdrachtnemer zijn verplichtingen onder deze clausule of enige toepasselijke wetgeving inzake gegevensbescherming niet nakomt, zal de opdrachtnemer aansprakelijk zijn ten aanzien van de aanbestedende overheid (en de aanbestedende overheid vergoeden) voor alle kosten, uitgaven en schade die voortvloeien uit een dergelijke inbreuk.
- h) de opdrachtnemer zal de aanbestedende overheid prompt op de hoogte brengen van:
- i) elk wettelijk bindend verzoek om persoonsgegevens bekend te maken vanwege een gegevensbeschermingsoverheid, tenzij verboden bij wet; of
 - ii) elk verzoek rechtstreeks ontvangen van een betrokkene inzake de verwerking van persoonsgegevens, zonder een dergelijk verzoek te beantwoorden (tenzij de aanbestedende overheid hier schriftelijk mee heeft ingestemd).
- i) de opdrachtnemer zal alle informatie ter beschikking stellen van de aanbestedende overheid en zal alle hulp verstrekken die nodig is in het kader van:
- i) de aanbestedende overheid in staat stellen om zich te schikken naar de toepasselijke wetgeving inzake gegevensbescherming (inclusief de aanbestedende overheid in staat stellen om dit aan te tonen).

Dat omvat zonder beperking de aanbestedende overheid bijstaan bij:

- de tenuitvoerbrenging van gepaste technische en organisatorische maatregelen om te beantwoorden aan de verplichting van de aanbestedende overheid om verzoeken van betrokkenen in te willigen die hun rechten wensen uit te voeren krachtens de toepasselijke wetgeving inzake gegevensbescherming; en
 - de beoordeling en tenuitvoerbrenging van gepaste technische en organisatorische maatregelen om een gepast veiligheidsniveau te garanderen in het licht van de risico's die de verwerking en de aard van de persoonsgegevens inhouden zoals vereist onder de toepasselijke wetgeving inzake gegevensbescherming;
- ii) de aanbestedende overheid bijstaan bij het beoordelen van enige impact van gegevensbescherming en/of enige gelijkaardige gegevensbeschermingsanalyse;
 - iii) audits, waaronder inspecties door de aanbestedende overheid (of door een derde partij die is gemachtigd door de aanbestedende overheid) om na te gaan of de opdrachtnemer zijn verplichtingen krachtens deze Clausule en de toepasselijke gegevensbeschermingswetgeving nakomt.

Bij verstrijking of beëindiging van deze opdracht zal de opdrachtnemer, naar goeddunken van de aanbestedende overheid, alle persoonsgegevens die hij heeft ontvangen in het kader van deze opdracht onmiddellijk wissen of terugbezorgen aan de aanbestedende overheid en alle bestaande kopieën van dergelijke persoonsgegevens wissen op zijn eigen kosten, tenzij de toepasselijke wetgeving eist dat dergelijke persoonsgegevens worden bewaard.

1.26. Taalgebruik

De werktal tijdens de contacten en vergaderingen tussen het BIPT en de opdrachtnemer kan Nederlands, Frans of Engels zijn.

De deliverables mogen worden opgesteld in het Nederlands, in het Frans of in het Engels.

2. Inschrijvingsformulier

Bestek nr. 22-08-14/JPE

De firma

	(volledige benaming)
--	----------------------

met als **adres**:

	(straat)
	(postnummer en gemeente)
	(land)

ingeschreven bij de Kruispuntbank van de Ondernemingen onder nummer

--

en waarvoor **mijnheer/mevrouw (*)**

	(naam)
	(functie)

gedomicilieerd op het adres:

	(straat)
	(postnummer en gemeente)
	(land)

die als **inschrijver of gevolmachtigde optreedt en hieronder ondertekent, verbindt zich tot de uitvoering, overeenkomstig de voorwaarden en bepalingen van dit bestek, van de hiervoor omschreven dienst vormende het ENIGE PERCEEL van dit document, tegen de volgende prijzen:**

P1 Globale forfaitaire prijs voor de aankoop van 6 draagbare meetontvangers, inclusief de korting die wordt gegeven door de inschrijver voor de terugname van 6 bestaande draagbare meetontvangers.

[in letters en in cijfers in EURO]

Waarvoor het volgende btw-percentagte moet worden toegepast:

[in letters en in cijfers]

de btw bedraagt dus:

[in letters en in cijfers in EURO]

wat een globale forfaitaire prijs, inclusief btw, geeft van:

[in letters en in cijfers in EURO]

P2 Globale forfaitaire prijs van de korting die wordt gegeven door de inschrijver voor de terugname van 6 bestaande draagbare meetontvangers.

[in letters en in cijfers in EURO]

Waarvoor het volgende btw-percentage moet worden toegepast:

[in letters en in cijfers]

de btw bedraagt dus:

[in letters en in cijfers in EURO]

wat een globale forfaitaire prijs, inclusief btw, geeft van:

[in letters en in cijfers in EURO]

Er wordt duidelijk vermeld in de offerte welke informatie vertrouwelijk is en/of betrekking heeft op technische of commerciële geheimen.

Het betalingsorgaan van de aanbestedende overheid zal de verschuldigde sommen betalen door storting of overschrijving.

op rekeningnummer:

IBAN

BIC

Voor de interpretatie van de opdracht, werd de taal

Frans/Nederlands (*)

 gekozen.

Alle briefwisseling betreffende de uitvoering van de opdracht moet worden gestuurd naar:

	(straat)
	(postnummer en gemeente)
	(nr. van ☎ en fax)
	(e-mail)

Opgemaakt te

op datum:

De inschrijver of gemachtigde:

(naam)

(functie)

(handtekening)

GOEDGEKEURD,

(identiteit en titel van de persoon die bevoegd is om de offerte goed te keuren)

**DOCUMENTEN DIE VERPLICHT BIJ DE OFFERTE DIENEN TE WORDEN
GEVOEGD:**

**Alle documenten en inlichtingen gevraagd in het raam van de selectiecriteria en van de
gunningscriteria**

Vergeet niet alle pagina's van uw offerte, uw inventaris en van de bijlagen van een ononderbroken nummering te voorzien.

3. Beschrijving van de opdracht

A. Algemene beschrijving

Deze opdracht heeft betrekking op de aankoop van 6 draagbare meetontvangers ter vervanging van 6 draagbare ontvangers die 11 jaar oud zijn.

Net zoals die laatste zullen deze gebruikt worden om de opdrachten van het BIPT te vervullen: opsporen, identificeren en analyseren van storingen, de technische parameters van een communicatie nagaan, spectrummonitoring, enz.

Bovendien zullen deze nieuwe ontvangers krachtiger zijn dan de voorgangers en zullen ze voorzien zijn van bijkomende functionaliteiten die noodzakelijk zijn geworden met de evolutie van de technologieën (5G TDD-netwerken).

Zoals duidelijk aangegeven in de specifieke voorwaarden wordt de aannemer verzocht om deze 6 oude draagbare ontvangers terug te nemen en er de waarde van te bepalen teneinde een korting toe te kennen op het totaalbedrag van de offerte.

De 6 nieuwe ontvangers moeten uitgerust zijn met de volgende functionaliteiten (niet-exhaustief):

- het toestel moet licht zijn en een lange batterijduur hebben;
- het toestel moet in realtime een frequentieband van minstens 40 MHz kunnen behandelen en analyseren;
- het toestel moet de AM-, FM-audiosignalen enz. kunnen demoduleren;
- het toestel moet veld- en bandbreedtemetingen kunnen uitvoeren (met een rechtstreekse weergave van de resultaten) volgens de aanbevelingen van de ITU¹;
- het toestel moet een efficiënte weergave bieden van de informatie aan de hand van verschillende weergavetypes: RF-spectrum, IF-spectrum, spectrogram, enz.;
- het toestel moet een rijke en uitzonderlijke gebruikerservaring bieden; het toestel moet rechtstreeks van op het toestel of van op afstand via een draagbare computer kunnen worden bediend;
- het toestel moet uitgerust zijn met sterk presterende voorkeuzeschakelaars om betrouwbare resultaten te leveren, zelfs in kritieke scenario's zoals bij een dichte spectrale omgeving of in de buurt van een zender met hoog vermogen;
- het toestel moet een omzetting in veldsterkte kunnen uitvoeren;
- het toestel moet achtereenvolgens het ganse frequentiebereik kunnen scannen;
- het toestel moet de signalen van korte duur zichtbaar kunnen maken aan de hand van een weergave in kleur van de procentuele frequentie;
- het toestel moet gemakkelijk storingen op de mobiele TDD-netwerken² zoals de 5G NR-netwerken³ kunnen identificeren.

De volledige technische eisen waaraan de door de inschrijver voorgestelde toestellen moeten beantwoorden, staan beschreven in punt E, Tabel 1.

¹ ITU: Internationale Telecommunicatie Unie

² TDD: Time Division Duplexing

³ 5G NR: Fifth Generation New Radio

B. Specifieke voorwaarden

- Waarborg: de aanbestedende overheid kan gedurende 5 jaar, te rekenen vanaf de dag van de voorlopige oplevering op de leveringsplaats, van de leverancier eisen dat hij op zijn kosten de producten binnen de gestelde termijn vervangt, wanneer deze gebreken vertonen die geen normaal gebruik mogelijk maken overeenkomstig de voorwaarden van de opdracht.
- Updates: gratis terbeschikkingstelling van firmware en software-updates gedurende minstens 5 jaar vanaf de datum van definitieve oplevering.
- De periode van onbeschikbaarheid voor een kalibrering of een herstelling, verzending inbegrepen, mag niet langer duren dan 4 kalenderweken.
- Het toestel moet onmiddellijk operationeel zijn bij de levering.
- Hieronder volgt een overzichtstabel van de 6 draagbare ontvangers, in perfect werkende staat, die de aannemer zal moeten terugnemen teneinde een korting toe te kennen op het totaalbedrag van de offerte.

Brand	Rohde & Schwarz					
Type	PR100					
Model	4071.9006.02					
S/N	103429	102845	103431	103432	103433	103434
Purchase year	2011	N.v.t.	2011	2011	2011	2011
Software options						
PR100-PS: Panorama Scan						
PR100-IR: Internal Recording						
PR100-RC: Remote Control						
PR100-FS: Field Strength Measurement						
PR100-FP: SHF Frequency Processing						
PR100-GPS: GPS Software Interface						

C. Uitvoeringstermijnen

De opdracht moet volledig worden uitgevoerd binnen een termijn van **12 weken** die volgen op de dag waarop de contractant de kennisgeving van de gunning van de opdracht heeft ontvangen. Er wordt geen rekening gehouden met sluitingsdagen van de aannemer.

D. Opmerkingen vooraf

Tenzij anders vermeld, zijn de vermelde grenzen inclusief, bijv. "lager" dient niet te worden geïnterpreteerd als "strikt lager" maar als "lager dan of gelijk aan".

De technische eisen mogen verwijzen naar de typische waarden voor zover de definities en voorwaarden om deze laatste te verkrijgen, kunnen worden gedetailleerd in de offerte en onder voorbehoud dat het BIPT akkoord gaat. Deze typische waarden moeten representatief zijn voor de algemene prestaties van het toestel. Indien dat niet het geval is, zullen enkel de limietwaarden in beschouwing worden genomen om de conformiteit van de offerte te beoordelen.

Wanneer een technische specificatie naar een ITU-aanbeveling verwijst, wordt verwacht dat het toestel aan deze aanbeveling voldoet en dat het toestel de overeenstemmende meting direct kan evalueren en weergeven.

E. Technische specificaties

Tabel 1 detailleert de technische specificaties waaraan de toestellen moeten beantwoorden. Deze tabel kan een eis (i).

Deze vereisten moeten als volgt geïnterpreteerd worden:

- (i): essentiële eis te vervullen vanaf de indiening van de offerte, op straffe van niet-conformverklaring en uitsluiting van de offerte

Tabel 1. Technische vereisten [(i): essentieel]

Referentie	Eis	Specificatie	Conformiteit		Opmerkingen
			Ja	Neen	
RF-PRESTATIES					
1.1	(i)	Digitale verwerking van het signaal aan de hand van FFT ⁴ om een IF-spectrum ⁵ te genereren.			
1.2	(i)	Hoogwaardige "preselectie" (filterbank of geheel of combinatie van filters) voor een optimale gevoeligheid en immuniteit in de kritieke scenario's zoals een sterk verzadigd spectrum of de nabijheid van een krachtige zender.			
1.3	(i)	Ingangsfrequentiebereik: 9 kHz tot 7,5 GHz minimaal.			
1.4	(i)	IF-bandbreedte (<i>IF span</i>): instelbaar op een bereik van minstens 1 kHz tot 40 MHz.			
1.5	(i)	Resolutiebandbreedte (RBW ⁶) van het IF-spectrum (<i>FTT bin width</i>): van 1 Hz of minder tot 100 kHz of meer, met inbegrip van minstens de volgende waarden: 2,5 Hz; 25 Hz; 125 Hz; 500 Hz; 1 kHz; 2,5 kHz; 10 kHz; 50 kHz en 100 kHz.			
1.6	(i)	Duur om IF-spectrum te verwerven (FFT): minstens tussen 20 en 200 ms, met minstens de volgende waarden: 20, 50, 100 en 200 ms.			
1.7	(i)	Scansnelheid: minstens 50 GHz/s voor 1 MHz resolutiebandbreedte (RBW).			
1.8	(i)	Het toestel moet automatisch het ganse ingangsfrequentiebereik kunnen scannen, bijvoorbeeld per blok gelijkwaardig aan de IF-bandbreedte, en aldus een spectrum weergeven dat het ganse ingangsbereik dekt.			
1.9	(i)	DANL ⁷ van -165 dBm/Hz of lager [1 GHz].			

⁴ FFT: Fast Fourier Transform (snel algoritme voor Fourier-analyse)

⁵ IF: Intermediate Frequency

⁶ RBW: Resolution BandWidth

⁷ DANL: Displayed Average Noise Level

1.10	(i)	Ruisfactor (NF ⁸): lager dan 10 dB [1 GHz].			
1.11	(i)	Lineariteit (IP3 ⁹ : <i>Third-order intercept point</i>): hoger dan 8 dBm [1 GHz].			
1.12	(i)	Lineariteit (IP2 ¹⁰ : <i>Second-order intercept point</i>): hoger dan 40 dBm [1 GHz].			
1.13	(i)	Onderdrukking van bijgeruis (IF, beeld, enz.): hoger dan 75 dB [1 GHz].			
1.14	(i)	Straling van de lokale oscillator aan de antenne: minder dan -90 dBm [1 GHz].			
1.15	(i)	Oscillator phase noise: lager dan -95 dBc (1 Hz) @ 10 kHz offset [1 GHz].			
1.16		De waarschijnlijkheid om signalen te onderscheppen (POI ¹¹) moet 100% bedragen voor signalen van een kortere duur of een duur gelijk aan 1 µs gemeten over een IF-bandbreedte van minimaal 40 MHz met een RBW van maximaal 2 MHz en een "FFT-overlap" van minstens 50%. Samen moet dat een volledige precisie van het meetniveau garanderen tot -70 dBm of lager.			
DESIGN EN ERGONOMIE					
2.1	(i)	Gewicht (batterijen inbegrepen): maximaal 5 kg.			
2.2	(i)	Maximale afmetingen 350 mm x 250 mm x 100 mm.			
2.3	(i)	Het toestel wordt geleverd met een adapter voor netspanning (220-240 VAC @ 50 Hz).			
2.4	(i)	MTBF ¹² : meer dan 10.000 uur.			
2.5	(i)	Werkings temperatuur: ten minste tussen de 0 °C tot 45 °C.			
2.6	(i)	Bewaringstemperatuur: ten minste tussen de -15 °C tot 60 °C.			
2.7	(i)	Een uitstekende elektromagnetische compatibiliteit is een basisvereiste ¹³ .			
2.8	(i)	Het toestel moet uitgerust zijn met een of meer herlaadbare lithium-ion-batterijen die zonder gereedschap kunnen verwijderd worden en een minimale batterijduur van 3 uur hebben voor een toestel in werking. De tijd tot volledig opladen is maximaal 4 uur.			

⁸ NF: Noise Figure

⁹ IP3: Third-order intercept point

¹⁰ IP2: Second-order intercept point

¹¹ POI: Probability Of Intercept (waarschijnlijkheid van onderschepping)

¹² MTBF: Mean Time Between Failure (gemiddelde tijd tussen twee storingen)

¹³ Het toestel moet meer bepaald beantwoorden aan de vereisten van het koninklijk besluit van 1 december 2016 betreffende de elektromagnetische compatibiliteit.

2.9	(i)	Het toestel kan buiten worden gebruikt. Dat betekent dat het waterdicht is en kan gebruikt worden bij (lichte) regen en dat het scherm leesbaar blijft bij zon.			
2.10	(i)	Het toestel is uitgerust met een klavier waarbij achtergrondverlichting mogelijk is.			
2.11	(i)	Het toestel is uitgerust met een toets om een screenshot te nemen die rechtstreeks in een vooraf bepaalde map wordt opgeslagen.			
2.12	(i)	Weergave op een ingebouwd scherm van minstens 6" en ten minste 300.000 pixels.			
2.13	(i)	De volgende functies moeten gemakkelijk kunnen ingesteld worden aan de hand van (draai)knoppen: verzwakking, meeteenheid, frequentieband, demodulatiemodus, geluidsvolume en <i>squelch</i> .			
INTERFACES					
3.1	(i)	RF-ingang met ten minste een vrouwelijke N-connector - 50 ohms.			
3.2	(i)	Maximaal (non-destructief) ingangsvermogen: +20 dBm.			
3.3	(i)	Ingang met een omzetbare demping (manueel of automatisch) van minstens 30 dB in stappen van 1 dB (of kleiner).			
3.4	(i)	"Trigger"-ingang.			
3.5	(i)	mogelijkheid tot synchronisatie via een extern uurwerk in termen van tijd (bijvoorbeeld "NTP" ¹⁴) en frequentie (per "10MHz-ingang" type BNC).			
3.6	(i)	Interne GNSS-ontvangstmodule ¹⁵ (GPS, GLONASS, Galileo en BeiDou).			
3.7	(i)	Een gebruikerservaring van hoog niveau is een basisvereiste: reactieve, leesbare en intuïtieve interface. De gebruiker moet het toestel van op afstand kunnen bedienen via een LAN ¹⁶ .			
3.8	(i)	Het toestel moet van op een afstand kunnen bediend worden, met externe weergave via een IP-netwerkinterface ¹⁷ (LAN-poort).			
3.9	(i)	Het toestel moet bediend en geraadpleegd kunnen worden van op afstand via de LAN-poort aan de hand van SCPI-commando's ¹⁸ . De documentatie met de volledige lijst van de			

¹⁴ NTP: Network Time Protocol

¹⁵ GNSS: Global Navigation Satellite Systems

¹⁶ LAN: Local Area Network

¹⁷ IP: Internet Protocol

¹⁸ SCPI: Standard Commands for Programmable Instruments

		ondersteunde SCPI-commando's wordt samen met het toestel geleverd.			
3.10	(i)	Streaming van gedemoduleerde audio in TCP ¹⁹ - of UDP ²⁰ -datagrammen (gedocumenteerd).			
3.11	(i)	Streaming van IF-spectrum in TCP- of UDP-datagrammen (gedocumenteerd).			
3.12	(i)	Streaming van de I/Q-stalen (1 MHz of meer) in TCP- of UDP-datagrammen (gedocumenteerd).			
3.13	(i)	De verspreide data moeten informatie bevatten over de frequentie gebruikt door de ontvanger.			
3.14	(i)	Het toestel moet beschikken over een coaxiale connector waarop een externe (actieve of passieve) GNSS-ontvangstantenne kan worden aangesloten.			
3.15	(i)	Uitgang voor hoofdtelefoon (3,5 mm).			
3.16	(i)	Luidspreker ingebouwd in het toestel.			
3.17	(i)	Het toestel is uitgerust met een USB-poort ²¹ of een SD-kaartlezer ²² zodat de metingen (tracé, gedemoduleerde audio, enz.) en schermafbeeldingen kunnen worden opgeslagen in een flash-geheugen.			
METINGEN					
4.1	(i)	Modulatie (ITU-R SM.328).			
4.2	(i)	Veldsterkte (ITU-R SM.378) met een detectie die ten minste de niveaus van -110 dBm tot +10 dBm moet dekken [1 GHz].			
4.3	(i)	Bezette bandbreedte (ITU-R SM.443).			
4.4	(i)	Vermogen van een kanaal met gegeven bandbreedte.			
4.5	(i)	Mogelijkheid om de waarde van externe omvormers in te geven: antennefactoren en kabeldemping bijvoorbeeld.			
4.6	(i)	Mogelijkheid om pulssignalen en/of burstsignalen ("time analysis" of "zero span") op te sporen en te karakteriseren.			
4.7	(i)	Mogelijkheid om in realtime een temporele analyse tot 40 MHz bandbreedte uit te voeren, met de volgende functionaliteiten: <ul style="list-style-type: none"> • Gelijktijdige weergave van de tijd en de frequentie • Diverse activeringsfuncties definieerbaar door de gebruiker: "Free Run", squelch-niveau, SCPI, AUX, tijdsintervallen 			

¹⁹ TCP: Transmission Control Protocol

²⁰ UDP: User Datagram Protocol

²¹ USB: Universal Serial Bus

²² SD: Secure Digital

		<ul style="list-style-type: none"> • Scantijd, activeringsbandbreedte en instelbare videobandbreedte • Weergave van de amplitude en van de momentane frequentie binnen het temporele domein • Automatische meting van het vermogen binnen het temporele domein, tussen de markers • Zoomfunctie voor een precieze regeling van de markers 			
4.8	(i)	Spectrummetingen binnen een tijdvenster in realtime (<i>time-gated</i>): <ul style="list-style-type: none"> • Duur, vertraging en periode van het tijdvenster vrij in te stellen • Synchronisatie van de tijd via GNSS om de afwijking van het tijdvenster te vermijden 			
4.9	(i)	Het toestel moet gemakkelijk storingen op de mobiele TDD-netwerken zoals de 5G NR-netwerken kunnen identificeren.			
4.10	(i)	De gebruiker kan verschillende soorten van detectoren selecteren: "Average", "Peak +", "Peak -", "Sample", "Average" en "Quasi-Peak".			
4.11	(i)	Bij de keuze van de detector "Quasi-Peak" moet de gebruiker de filters (-6 dB) kunnen kiezen volgens de standaard CISPR 16-1-1, met name de volgende bandbreedtes: 200 Hz, 9 kHz, 120 kHz en 1 MHz.			
RESULTATEN					
5.1	(i)	Demodulatiemethoden: AM, FM, CW, PM, USB, LSB, ISB en I/Q-signalen.			
5.2	(i)	Filters audiodemodulatie: minimaal van 150 Hz tot 200 kHz.			
5.3	(i)	Decoderen van het RDS ²³ vervat in een FM-radiosignaal.			
5.4	(i)	Audio-demodulering van hoog niveau met een <i>audio-squelch</i> (voortdurende en/of onderbroken ruisonderdrukking) met regelbare drempel.			
5.5	(i)	Weergave van het RF-spectrum ("scan") en van het IF-spectrum ("realtime") in verschillende modi .			
5.6	(i)	"Waterfall"-weergave/Spectrogram.			
5.7	(i)	Mogelijkheid om de procentuele frequentie van de signalen weer te geven in kleur, type "Polychrome display" of "Persistence".			
5.8	(i)	De ontvanger (of de antenne-eenheid) is uitgerust met een (ingebouwde) gps-ontvanger zodat de metingen altijd aan het meetpunt kunnen gelinkt worden. De positie kan worden weergegeven op het scherm in de vorm van coördinaten en op de kaart.			
5.9	(i)	Weergave van de spectrale meetpunten langs een meetparcours op een kaart op het scherm van het			

²³ RDS: Radio Data System

		<p>toestel.</p> <p>De meetpunten worden ofwel manueel geactiveerd ofwel automatisch afhankelijk van de afstand of het tijdstip. De resultaten worden boven elkaar weergegeven op de kaart in de vorm van kleurpunten waarbij de verschillende kleuren de verschillende niveaus van signaalsterkte vertegenwoordigen. Bij het in kaart brengen van de niveaus wordt het spectrale overzicht behouden dankzij het ingebouwde spectrale weergave.</p>			
5.10	(i)	Markers voor het uitlezen van informatie in verschillende weergavemodi, met de mogelijkheid om een absolute waarde of een delta tussen markers te lezen.			
5.11	(i)	Visualisatie van de verschillende weergaves op eenzelfde scherm.			
5.12	(i)	Het toestel moet tegelijk een spectrum kunnen weergeven en een audiosignaal kunnen demoduleren.			
5.13	(i)	De gebruiker moet kunnen kiezen tussen een weergave in termen van ontvangen vermogen of veldsterkte. Daartoe wordt rekening gehouden met de antennefactoren van de geleverde antennes.			
5.14	(i)	Voor de weergave in veldsterkte moet de gebruiker ook de mogelijkheid hebben om de waarde van externe omvormers in te geven aan de hand van een bestand dat naar het toestel kan worden geüpload.			
5.15	(i)	Verschiede weergaven van de resultaten voor de veldsterkte ("Average", "Max Peak" en "RMS").			
5.16	(i)	Het spectrumtracé moet in deze modi kunnen worden weergegeven: "Clear/Write", "Max Hold", "Min Hold" en "Average".			
5.17	(i)	De gebruiker kan een weergave krijgen op een kaart op het scherm en kan driehoeksmeting gebruiken om de locatie van een bron van interferentie te bepalen.			
5.18	(i)	Het apparaat geeft rechtstreeks aan (op hoorbare of zichtbare wijze) of er een verzadiging bij zijn RF-ingang plaatsvindt.			
5.19	(i)	Het spectrumtracé, de niveau- en audiometingen en gps-bepalingen kunnen worden opgeslagen in het interne geheugen van het toestel (of op een externe harde schijf) en later opnieuw worden afgespeeld.			
ACCESSOIRES					
6.1	(i)	Het toestel moet geleverd worden met een etui voor transport, een harnas voor de borstkas en een regenhoes.			
6.2	(i)	Het toestel moet geleverd worden met een tas voor transport, met verschillende compartimenten waarvan de grootte kan worden aangepast, een handvat voor transport, een draagriem en een ritssluiting. Er moeten 3 tot 4 antennemodules in kunnen.			

6.3	(i)	<p>Het toestel moet geleverd worden met verscheidene modules van draagbare richtantennes, elk specifiek voor een verschillende frequentieband:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 kHz tot 30 MHz (HF) • 20 tot 200 MHz (VHF) • van 450 MHz tot 8 GHz <p>Elke antennemodule moet automatisch kunnen herkend worden door het toestel zodat de metingen van de veldsterkte automatisch rekening houden met de antennefactor voor de meetfrequentie.</p> <p>Elke module moet kunnen afgestemd worden op een gemeenschappelijk antennehandvat. In dat antennehandvat moet een deactiveerbare (ON/OFF) LNA²⁴, een gps en een elektronisch kompas ingebouwd zitten. De gps en het elektronische kompas moeten het mogelijk maken om met het toestel niveaumetingen uit te voeren op de kaart en moeten triangulatie van signalen op de kaart mogelijk maken.</p> <p>Het antennehandvat moet uitgerust zijn met een knop waarmee de meting kan worden bewaard.</p> <p>De stroomvoorziening van het antennehandvat moet rechtstreeks door het toestel gebeuren via de (meegeleverde) gepaste kabel.</p>			
ALLERLEI					
7.1	(i)	Het toestel beschikt over een automatische routine zodat de gebruiker wordt verwittigd van elk materieel defect.			
7.2	(i)	De interne routines mogen het gebruik van het toestel niet onderbreken. Ze moeten dus ofwel transparant, ofwel deactiveerbaar zijn.			
7.3	(i)	Het toestel moet, dankzij een op een later tijdstip uit te voeren update (upgrade), de technische mogelijkheid hebben om de resultaten van een goniometrische functie van het type AoA weer te geven door een specifieke antenne toe te voegen.			
7.4	(i)	Handleidingen en documentatie in het Engels (PDF).			
7.5	(i)	<u>Waarborg</u> : de aanbestedende overheid kan gedurende 5 jaar , te rekenen vanaf de dag van de voorlopige oplevering op de leveringsplaats, van de leverancier eisen dat hij op zijn kosten het toestel binnen de gestelde termijn vervangt, wanneer dat gebreken vertoont die geen normaal gebruik mogelijk maken overeenkomstig de voorwaarden van de opdracht.			
7.6	(i)	Gratis terbeschikkingstelling van firmware en software-updates gedurende minstens 5 jaar vanaf de datum van definitieve oplevering.			

²⁴ LNA: Low Noise Amplifier

7.7	(i)	De periode van onbeschikbaarheid voor een kalibrering of een herstelling, verzending inbegrepen, mag niet langer duren dan 4 kalenderweken.			
7.8	(i)	Het toestel moet onmiddellijk operationeel zijn bij de levering.			
7.9	(i)	Terugnemen van 6 draagbare R&S PR100-ontvangers in perfect werkende staat			