

**RECTIFICATIE**  
**KENNISGEVING VAN VERANDERINGEN**  
**OF AANVULLENDE INFORMATIE**

**Leveringen**

**AFDELING I: AANBESTEDENDE DIENST/INSTANTIE**

**I.1) NAAM EN ADRESSEN**

Officiële benaming:

IUC-RIVM

Nationale identificatie:

30276683

Postadres:

Postbus 1

Plaats:

Bilthoven

NUTS-code:

NL

Postcode:

3720 BA

Land:

NL

Contactpersoon:

Rik Haak

Telefoon:

+31 620078756

E-mail:

[rik.haak@rivm.nl](mailto:rik.haak@rivm.nl)

Fax:

-

**Internetadres(sen)**

Hoofdadres:

<http://www.rivm.nl>

Adres van het kopersprofiel:

<https://platform.negometrix.com/PublishedTenders.aspx?tenderid=204146>

## AFDELING II: VOORWERP

### II.1) OMVANG VAN DE AANBESTEDING

#### II.1.1) Benaming

Field Emissie Gun Scanning Electronen Microscop (FEG-SEM) t.b.v. NFI

Referentienummer: RIVM/RH/204146

#### II.1.2) CPV-code(s)

Hoofdcategorie:

38511000 - Elektronenmicroscopen

Subcategorie:

-

#### II.1.3) Type opdracht

Leveringen

#### II.1.4) Korte beschrijving

LET OP !! Aanbestedende dienst heeft, naar aanleiding van de eerste Nota van Inlichtingen, de aanbesteding gerectificeerd, waardoor de wettelijke minimumtermijnen opnieuw in acht worden genomen en daartoe inschrijvers opnieuw de kans hebben zich aan te melden/in te schrijven aan/op deze aanbesteding.

Binnen het Platform Interceptie Decryptie en Signaalanalyse (PIDS) project Invasive Memory Access Methods (IMAM) worden tools en bewerkingstrajecten ontwikkeld om op forensische wijze gegevens uit geheugens van geïntegreerde schakelingen (IC's) te verkrijgen, die niet of niet meer via de normale aansluitingen te bereiken zijn. Voor de analyse van deze geïntegreerde schakelingen is het nodig deze af te lagen en van elke laag foto's te nemen met hoge resolutie. De behoefte is gekomen om hiervoor een Field Emissie Gun Scanning Electronen Microscop (FEG-SEM) aan te schaffen. Het is van belang dat er een externe interface is bij de FEG-SEM die de machine aan kan sturen.

19/08/2022

I. II. VI. VII.

---

AFDELING VI: AANVULLENDE INLICHTINGEN

**VI.5) DATUM VAN VERZENDING VAN DEZE AANKONDIGING**

19/08/2022

**VI.6) REFERENTIE VAN DE OORSPRONKELIJKE AANKONDIGING**

Nummer van de aankondiging in het PB S: 2022/S 137-391269

## AFDELING VII: WIJZIGINGEN

### VII.1) INFORMATIE DIE MOET WORDEN GEWIJZIGD OF TOEGEVOEGD

#### VII.1.2) Te corrigeren tekst in de oorspronkelijke aankondiging

Afdelingsnummer: II.1.4

Perceel nr.: -

Plaats waar de te wijzigen tekst staat: Korte beschrijving

In plaats van:

Binnen het Platform Interceptie Decryptie en Signaalanalyse (PIDS) project Invasive Memory Access Methods (IMAM) worden tools en bewerkingstrajecten ontwikkeld om op forensische wijze gegevens uit geheugens van geïntegreerde schakelingen (IC's) te verkrijgen, die niet of niet meer via de normale aansluitingen te bereiken zijn. Voor de analyse van deze geïntegreerde schakelingen is het nodig deze af te lagen en van elke laag foto's te nemen met hoge resolutie. De behoefte is gekomen om hiervoor een Field Emissie Gun Scanning Electronen Microscoop (FEG-SEM) aan te schaffen. Het is van belang dat er een externe interface is bij de FEG-SEM die de machine aan kan sturen.

Te lezen:

LET OP !! Aanbestedende dienst heeft, naar aanleiding van de eerste Nota van Inlichtingen, de aanbesteding gerectificeerd, waardoor de wettelijke minimumtermijnen opnieuw in acht worden genomen en daartoe inschrijvers opnieuw de kans hebben zich aan te melden/in te schrijven aan/op deze aanbesteding.

Binnen het Platform Interceptie Decryptie en Signaalanalyse (PIDS) project Invasive Memory Access Methods (IMAM) worden tools en bewerkingstrajecten ontwikkeld om op forensische wijze gegevens uit geheugens van geïntegreerde schakelingen (IC's) te verkrijgen, die niet of niet meer via de normale aansluitingen te bereiken zijn. Voor de analyse van deze geïntegreerde schakelingen is het nodig deze af te lagen en van elke laag foto's te nemen met hoge resolutie. De behoefte is gekomen om hiervoor een Field Emissie Gun Scanning Electronen Microscoop (FEG-SEM) aan te schaffen. Het is van belang dat er een externe interface is bij de FEG-SEM die de machine aan kan sturen.

Afdelingsnummer: II.2.4

Perceel nr.: -

Plaats waar de te wijzigen tekst staat: (1) Beschrijving van de aanbesteding

In plaats van:

Binnen het Platform Interceptie Decryptie en Signaalanalyse (PIDS) project Invasive Memory Access Methods (IMAM) worden tools en bewerkingstrajecten ontwikkeld om op forensische wijze gegevens uit geheugens van geïntegreerde schakelingen (IC's) te

verkrijgen, die niet of niet meer via de normale aansluitingen te bereiken zijn. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan contact- en plaatsbepalingsgegevens uit het geheugen van een deels verbrande mobiele telefoon. Hiertoe worden een groot aantal geavanceerde apparaten gebruikt om de IC's te bestuderen en te bewerken. Het gaat hierbij vaak om bewerkingen op micro- en nanoschaal.

Voor de analyse van deze geïntegreerde schakelingen is het nodig deze af te lagen en van elke laag foto's te nemen met hoge resolutie. Doordat de huidige generatie geïntegreerde schakelingen steeds groter wordt en steeds kleinere interne afmetingen heeft, is de behoefte gekomen hiervoor een Field Emissie Gun Scanning Electronen Microscop (FEG-SEM) aan te schaffen die deze foto's met de nodige nauwkeurigheid kan maken en wel volautomatisch over de hele chip. Dit vraagt een hoog oplossend vermogen van enkele nanometers voor de meest moderne chips en de mogelijkheid een grote hoeveelheid beelden te maken in een raster waaruit later het beeld van de complete laag kan worden samengesteld. Veel functies dienen hierbij automatiseerbaar te zijn. Dit is niet mogelijk met de huidige Dual-Beam SEM bij het NFI, omdat het opnemen van deze beelden te veel tijd kost (3-7 dagen, 24 uur), de nauwkeurigheid niet voldoende is en er geen externe interface voorhanden is.

De momenteel gewenste functionaliteit is alleen met een FEG-SEM te realiseren, omdat de Field Emissie Gun (FEG) bron zowel het benodigde oplossend vermogen als ook de benodigde standtijd van de bron levert. Daarnaast wordt het met de nieuwe FEG-SEM mogelijk snel processtappen te karakteriseren en te monitoren en de resultaten te koppelen aan waarnemingen met de LEXT confocale microscoop. Ook kunnen delen van chips snel worden bekeken. Tenslotte wordt de FEG-SEM als inspectietool back-up wanneer de Dual-Beam SEM in langdurig gebruik, defect of in service is en uiteindelijk vervangen wordt.

Daarnaast is het van belang dat de machine een zo hoog mogelijke resolutie heeft, in het bijzonder voor (deels afgelaagde) geïntegreerde schakelingen die ook nog eens niet geleidend en niet gecoat kunnen zijn. Verder wordt er software gebouwd die het mogelijk moet maken extern de machine aan te sturen, voor het maken van zeer grote mozaïekfoto's. Het is van belang dat er een externe interface is bij de FEG-SEM die de machine aan kan sturen.

Het doel van deze Europese aanbesteding is het sluiten van één Overeenkomst tussen NFI en één Opdrachtnemer voor aanschaf en onderhoud van de gewenste FEG-SEM

Te lezen:

LET OP !! Aanbestedende dienst heeft, naar aanleiding van de eerste Nota van Inlichtingen, de aanbesteding gerectificeerd, waardoor de wettelijke minimumtermijnen opnieuw in acht worden genomen en daartoe inschrijvers opnieuw de kans hebben zich aan te melden/in te schrijven aan/op deze aanbesteding.

Binnen het Platform Interceptie Decryptie en Signaalanalyse (PIDS) project Invasive Memory Access Methods (IMAM) worden tools en bewerkingstrajecten ontwikkeld om op forensische wijze gegevens uit geheugens van geïntegreerde schakelingen (IC's) te verkrijgen, die niet of niet meer via de normale aansluitingen te bereiken zijn. Hierbij valt

bijvoorbeeld te denken aan contact- en plaatsbepalingsgegevens uit het geheugen van een deels verbrande mobiele telefoon. Hiertoe worden een groot aantal geavanceerde apparaten gebruikt om de IC's te bestuderen en te bewerken. Het gaat hierbij vaak om bewerkingen op micro- en nanoschaal.

Voor de analyse van deze geïntegreerde schakelingen is het nodig deze af te lagen en van elke laag foto's te nemen met hoge resolutie. Doordat de huidige generatie geïntegreerde schakelingen steeds groter wordt en steeds kleinere interne afmetingen heeft, is de behoefte gekomen hiervoor een Field Emissie Gun Scanning Electronen Microscoop (FEG-SEM) aan te schaffen die deze foto's met de nodige nauwkeurigheid kan maken en wel volautomatisch over de hele chip. Dit vraagt een hoog oplossend vermogen van enkele nanometers voor de meest moderne chips en de mogelijkheid een grote hoeveelheid beelden te maken in een raster waaruit later het beeld van de complete laag kan worden samengesteld. Veel functies dienen hierbij automatiseerbaar te zijn. Dit is niet mogelijk met de huidige Dual-Beam SEM bij het NFI, omdat het opnemen van deze beelden te veel tijd kost (3-7 dagen, 24 uur), de nauwkeurigheid niet voldoende is en er geen externe interface voorhanden is.

De momenteel gewenste functionaliteit is alleen met een FEG-SEM te realiseren, omdat de Field Emissie Gun (FEG) bron zowel het benodigde oplossend vermogen als ook de benodigde standtijd van de bron levert. Daarnaast wordt het met de nieuwe FEG-SEM mogelijk snel processtappen te karakteriseren en te monitoren en de resultaten te koppelen aan waarnemingen met de LEXT confocale microscoop. Ook kunnen delen van chips snel worden bekeken. Tenslotte wordt de FEG-SEM als inspectietool back-up wanneer de Dual-Beam SEM in langdurig gebruik, defect of in service is en uiteindelijk vervangen wordt.

Daarnaast is het van belang dat de machine een zo hoog mogelijke resolutie heeft, in het bijzonder voor (deels afgelaagde) geïntegreerde schakelingen die ook nog eens niet geleidend en niet gecoat kunnen zijn. Verder wordt er software gebouwd die het mogelijk moet maken extern de machine aan te sturen, voor het maken van zeer grote mozaïekfoto's. Het is van belang dat er een externe interface is bij de FEG-SEM die de machine aan kan sturen.

Het doel van deze Europese aanbesteding is het sluiten van één Overeenkomst tussen NFI en één Opdrachtnemer voor aanschaf en onderhoud van de gewenste FEG-SEM

Afdelingsnummer: II.2.7

Plaats waar de te wijzigen tekst staat: (1) Aanvang

In plaats van:

Datum: 01/11/2022

Plaatselijke tijd: -

Te lezen:

Datum: 01/12/2022

Plaatselijke tijd: -

Afdelingsnummer: II.2.7

Plaats waar de te wijzigen tekst staat: (1) Voltooiing

In plaats van:

Datum: 01/11/2027

Plaatselijke tijd: -

Te lezen:

Datum: 30/11/2027

Plaatselijke tijd: -

Afdelingsnummer: IV.2.2

Plaats waar de te wijzigen tekst staat: Termijn voor ontvangst van inschrijvingen of deelnemingsaanvragen

In plaats van:

Datum: 16/09/2022

Plaatselijke tijd: -

Te lezen:

Datum: 06/10/2022

Plaatselijke tijd: -

Afdelingsnummer: IV.2.7

Plaats waar de te wijzigen tekst staat: Omstandigheden waarin de inschrijvingen worden geopend

In plaats van:

Datum: 19/09/2022

Plaatselijke tijd: -

Te lezen:

Datum: 07/10/2022

Plaatselijke tijd: -

## **VII.2) OVERIGE NADERE INLICHTINGEN**

-