



SBIR Oproep

“Satellietdatagebruik bij het scherper in beeld brengen van mogelijke misstanden bij de opslag, bewerken en toepassen van grond en bouwstoffen.”

Openingsdatum:	6 April 2018
Sluitingsdatum:	9 Mei 2018, 15:00 uur
Afronding:	Mei 2019
Budget:	€ 260.000,-

De Nationale Politie en de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) dagen samen met het Netherlands Space Office (NSO) ondernemers uit om nieuwe producten te ontwikkelen met satellietdata, die bijdragen aan de efficiëntie en effectiviteit van toezicht en opsporing om overtredingen bij grootschalig grondverzet adequaat aan te kunnen pakken. De Nationale Politie en de ILT zijn op zoek naar innovatieve en technologische oplossingen die mogelijke misstanden bij de opslag, het bewerken en toepassen van grond en bouwstoffen scherper in beeld brengen met behulp van satellietdata.

De beste ideeën krijgen een opdracht voor een haalbaarheidsonderzoek (SBIR fase 1). De beste haalbaarheidsonderzoeken krijgen een vervolgoopdracht om een methode en/of prototype te ontwikkelen en te demonstreren (SBIR fase 2).

Om een versnelling tot stand te brengen in het gebruik van satellietdata bij overheden en in de samenleving heeft het NSO innovatiegericht inkopen ruimtevaart (SBIR) geïntroduceerd. De financiële middelen hiervoor komen uit het nationaal flankerend ruimtevaartbeleid van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Het vraagstuk maakt daarbij onderdeel uit van het innovatieprogramma Satelliettoepassingen voor Justitie en Veiligheid van het Ministerie van Justitie en Veiligheid.

Deze SBIR is er mede op gericht gebruik van data uit het satellietdataportaal te bevorderen. Het satellietdataportaal is een faciliteit waarvan Nederlandse overheden, onderzoeksinstituten en bedrijven gebruik kunnen maken voor operationalisering van satellietdata toepassingen.

1. Het thema: “grootschalig grondverzet met satellietdata”

De Nationale Politie heeft de aanpak van milieucriminaliteit als prioriteit opgenomen in het werkprogramma ‘Nederland Veiliger’ van de Minister van Justitie en Veiligheid. Milieucriminaliteit wordt als een ernstige vorm van ondermijnende criminaliteit genoemd die nadelige effecten heeft op de volksgezondheid, leefomgeving, het economisch verkeer en het gezag van de overheid. De aanpak van milieucriminaliteit is als

specialisme binnen het politiekorps vormgegeven. De opsporing daarvan behoort tot de generieke taak van de politie. De politie werkt o.a. samen met ketenpartners om tot een effectievere handhaving en verbetering van de opsporing van milieucriminaliteit in de grond- en afvalbranche te komen. In de jaren 2012 tot en met 2015 vonden enkele tientallen strafrechtelijke opsporingsonderzoeken plaats op het terrein van bodem en grondstromen.

De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) is toezichthouder van wet- en regelgeving van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. De ILT onderhoudt en versterkt de bereidheid van onder toezicht staande instanties om hun verplichtingen na te leven. Zij doet dat door middel van vergunningverlening, handhaving (dienstverlening, toezicht en opsporing) en onderzoek. De ILT-IOD is de bijzondere opsporingsdienst van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze dienst richt zich op georganiseerde criminaliteit, vaak met internationale (financiële) constructies en handelsstromen. "Bodem" is één van de prioriteiten van de ILT-IOD. Anderzijds heeft de ILT-IOD de wens om meer aan te sluiten bij de bestuursrechtelijke handhaving.

Bij het bewerken en toepassen van grond en bouwstoffen is er sprake van een groot aantal kritische handelingen, waarbij veel mis kan gaan. Het gaat bijvoorbeeld om het niet goed gescheiden houden, onjuiste tussentijdse opslag, onjuiste bewerkingen en/of het niet voldoen van de kwaliteit van grond en bouwstoffen aan de desbetreffende toepassingseisen. Dit kan gaan om (licht verontreinigde) grond en secundaire bouwstoffen, zoals AEC (Afval Energie Centrale) bodemmassen, asfaltgranulaat, staalslakken en puingranulaat. Via visuele waarnemingen (heterdaad) worden dergelijke overtredingen gesignaleerd. Dit is echter zeer tijdrovend en gelet op het groot aantal handelingen die dagelijks in Nederland plaatsvinden, wordt slechts een zeer kleine fractie aan overtredingen daadwerkelijk opgemerkt.

Naar schatting vinden er in Nederland dagelijks 1400 graafbewegingen plaats, waarbij in 350 gevallen sprake is van verontreinigde locaties. Het tijdig ontdekken van malversaties is lastig en tijdrovend. Op meer dan een half miljoen graafbewegingen per jaar, waarbij in vermoedelijk een kwart van de gevallen sprake is van verontreinigde grond, is het belangrijk zo effectief en efficiënt mogelijk objectinspecties en administratieve controles plaats te laten vinden.

Het toezicht op de bodemketen is een verantwoordelijkheid voor meerdere organisaties. Er zijn meerdere afdelingen van verschillende autoriteiten bij betrokken (Rijkswaterstaat, waterschappen, gemeenten en provincies, omgevingsdiensten, certificerende instellingen en inspecties) die elk een eigen informatiesysteem gebruiken. Door de informatie uit deze systemen te combineren en aan te vullen met informatie uit satellietdata is de verwachting dat het beter mogelijk is om gericht inspectie en controle plaats te laten vinden. Controle op grondhandelingen die onder het toezicht vallen, vindt vaak pas plaats als de werkzaamheden al zijn afgerond. Dan is niet meer na te gaan wat er precies is gebeurd en kan de administratie inmiddels bijgewerkt zijn. Terug rechercheren met satellietdata kan hier een toegevoegde waarde zijn.

Verwacht wordt dat er de komende jaren een toename van de stroom van vervuilde grond zal optreden. Dat komt door de landelijke doelstelling om in 2018 alle zogenoemde spoedlocaties, dat wil zeggen locaties met directe risico's voor de mens, gesaneerd te hebben. Het aantal activiteiten in de bodemketen zal naar verwachting gelijke tred houden met de toename van handelingen met vervuilde grond. Dit noodzaakt tot het benutten van innovatieve mogelijkheden om informatie gestuurd toezicht en handhaving toe te kunnen passen. Data van satellieten zou daaraan bij kunnen dragen.

Om de pakkans in deze sector te vergroten wordt informatie gestuurd gewerkt. Daarbij wordt steeds vaker gebruik gemaakt van landelijke meldsystemen, zoals het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen (LMA) en het Meldpunt Bodem Kwaliteit (MBK). Door dergelijke data te ontsluiten, te combineren, te analyseren en via GIS te presenteren kunnen trends en patronen worden ontdekt, die kunnen duiden op mogelijke misstanden bij opslag, bewerken en toepassen van grond en bouwstoffen.

De vraag ligt nu voor of satellietdata naast de data uit de eerdergenoemde meldsystemen aanvullende informatie bevat om mogelijke misstanden bij opslag, bewerken en toepassen van grond en bouwstoffen scherper in beeld te brengen. Door middel van vooraf geselecteerde locaties wordt gevraagd om veranderingen bij opslag, bewerken en toepassen van grond en bouwstoffen scherper in beeld te brengen.

2. Vraag en Probleemstelling

Het gaat enerzijds om de vraag **of** er een verandering heeft plaatsgevonden en zo ja **wat** voor een verandering.

Allereerst wil men vaststellen of veranderingen van grond en bouwstoffen met behulp van satellietdata waargenomen kunnen worden. Is het mogelijk om op basis van de satellietdata veranderingen bij opslag, bewerken en toepassen van grond en bouwstoffen waar te nemen. Het gaat hierbij om identificatie van (visuele) veranderingen op de locatie als gevolg van afgraven en storten van materiaal. Met andere woorden terug rechercheren, zodat duidelijk wordt of er veranderingen in tijd en ruimte op een locatie hebben plaatsgevonden?

Indien dit positieve uitkomsten oplevert is de volgende vraag hoe gedetailleerd in tijd en ruimte dat kan plaatsvinden en vast te stellen wat deze veranderingen zijn. Is met behulp van satellietdata aanvullende informatie te verkrijgen over de verandering door bijvoorbeeld meer informatie over het materiaal dat op een bepaalde locatie ligt? Het betreft dan:

- Identificatie van veranderingen in hoeveelheid (oppervlakte, hoogte, volume) van het materiaal.
- Stoffendetectie: Identificatie en onderscheid van materiaal op basis van kleur en vochtgehalte van het materiaal.
- Stoffendetectie: Identificatie van het materiaal op basis van textuur en structuur:
 - i. op basis van materiaalsoorten, conform de classificaties in LMA (grond, puin, asbest, AEC bodemmassen, asfalt, slakken en andere materiaalsoorten met een euralcode)
 - ii. op basis van mengverhoudingen tussen deze materiaalsoorten

Eventueel zijn er nog andere methoden en technieken met behulp van satellietdata (en evt. andere data, luchtfoto's, drone materiaal, geo-data, etc.) om meer informatie te verkrijgen over het materiaal en de veranderingen die kunnen worden waargenomen.

3. Te gebruiken data en methode

Het gebruik van satellietdata zal een cruciaal onderdeel moeten zijn van de methode die wordt aangeboden. Bij het aangaan van deze SBIR is het de bedoeling dat de ontwikkelde dienst leidt tot gebruik van satellietdata en dient ter stimulering van het Satellietdataportal. Dit staat echter gebruik van data uit andere bronnen niet in de weg.

De geselecteerde bedrijven die fase 1 (haalbaarheidsstudie) van de SBIR mogen uitvoeren zullen een aantal concrete praktijkvoorbeelden krijgen, waarmee op basis daarvan een product/dienst is te ontwikkelen en te testen, zodat de meerwaarde van de methode en het gebruik van satellietdata in het bijzonder is aan te tonen.

De geselecteerde locaties kunnen zijn gemeentelijke grondbanken, opslagdepots, verdachte locaties bij opslag, bewerken en toepassen van grond, etc. Van deze locaties zullen de data beschikbaar worden gesteld die door ILT en Politie worden gebruikt in het huidige werkproces. Enerzijds gaat het daarbij om data/informatie vanaf het kantoor, bv uit de meldsystemen, de geo-data en overige data die ILT en Politie voor handen hebben en anderzijds data/informatie op de locaties zelf (velddata), eventueel ook extra beeldmateriaal van drones.

De locaties zijn besproken met de desbetreffende lokale toezichthouders en met toestemming geselecteerd omdat ze geschikt lijken voor een verdiepend onderzoek door middel van satellietdata en omdat er veel data/informatie van en op locatie aanwezig is (veldinformatie). Daarbij zijn de volgende aspecten in ogenschouw genomen:

- bereidwilligheid bedrijf om mee te werken (t.b.v. kalibratie); met name voor de stoffendetectie.
- historie omtrent het naleven van de regels door het bedrijf
- de beschikbaarheid van de eerder genoemde informatie uit de meldsystemen

Een vijftal van deze locaties zijn toegevoegd als bijlage aan deze oproep. Ze dienen hierbij als inspiratie voor de context van het vraagstuk. Tijdens de informatiebijeenkomst zullen deze locaties verder worden toegelicht.

4. Resultaat

Doel van deze SBIR is om te komen tot een innovatief prototype voor veranderingsdetectie van grootschalig grondverzet met behulp van satellietdata waarbij uiteindelijk meer informatie gegeven wordt over de hoeveelheid en het materiaal. Op basis van vooraf geselecteerde locaties zal worden vastgesteld of satellietdata een toegevoegde waarde hebben bij het scherper in beeld brengen van mogelijke misstanden bij de opslag, bewerken en toepassen van grond en bouwstoffen.

Daarbij kan gedacht worden aan de volgende resultaten:

- signaleringskaart met veranderingen bij opslag, bewerken en toepassen van grond en bouwstoffen op een specifieke locatie;
- afvalstoffenkaart van specifieke locaties;
- monitoring/alert-systeem voor veranderingen en
- systeem/service omgeving voor visuele inspecties door de tijd heen (instrumenten ter ondersteuning bij terug rechenen).

5. Beschikbaar budget.

Het maximum budget per project voor een haalbaarheidsstudie in fase 1 bedraagt € 30.000 (incl. btw). Er worden in fase 1 maximaal 4 haalbaarheidsstudies gecontracteerd.

Het maximum bedrag per project voor fase 2 bedraagt € 70.000 (incl. btw). Het aantal te honoreren projecten voor fase 2 is afhankelijk van de prijs voor de best beoordeelde offertes in fase 1 en fase 2.

In totaal wordt een budget van €260.000 beschikbaar gesteld door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, de Nationale Politie en de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) voor fase 1 en fase 2 van deze SBIR.

6. Beoordeling

De beoordeling vindt plaats door deskundigen van de Nationale Politie, de Inspectie Leefomgeving en Transport en het Netherlands Space Office. In de SBIR handleiding (versie januari 2017, <https://mijn.rvo.nl/documents/20448/80899/SBIR-handleiding+2017/198eeefb-9cf3-4bcf-b0e9-69c1e969aef0>) vindt u de voorwaarden en beoordelingscriteria die voor SBIR-voorstellen in het algemeen gelden.

Bij de beoordeling is per criterium maximaal het volgende aantal punten toe te kennen:

1. Impact op het vraagstuk: 40
2. Technologische haalbaarheid: 40
3. Economisch perspectief: 20

Voor deze SBIR zijn voor het eerste criterium "Impact op het vraagstuk" de volgende aspecten van belang:

- a. hoe groot is de bijdrage aan het oplossen van het vraagstuk waar de uitdaging zich op richt?
- b. kwaliteit van de onderbouwing van de impact
- c. mate van innovatie: hoe groot is de 'doorbraak' en hoeveel nieuwe functionaliteit ontstaat voor klanten?
- d. Bruikbaarheid en navolgbaarheid van de informatie voor gebruikers. Onder bruikbaarheid wordt verstaan de mate waarin de innovatie en technologie geschikt is, of geschikt te maken is, voor de bedrijfssystemen en de beschikbare kennis en kunde bij de klant. Hoe personeels- en kennisintensief is het product/dienst voor de klant, is met enige bijscholing het eigen personeel in staat om het uit te voeren en te interpreteren?
- e. Hoeveel waarde levert het voorstel voor het gevraagde budget ('value for money')?

7. Informatiebijeenkomst

Op **18 april 2018 is er bij de ILT te Utrecht een informatiebijeenkomst**. U dient zich hiervoor verplicht aan te melden via de mail info@spaceoffice.nl met vermelding van uw persoons- en firmagegevens. U ontvangt van ons een bevestiging.

Het adres is: Graadt van Roggenweg 500, 3531 AH Utrecht

Het programma van de informatiemiddag ziet er als volgt uit:

- 13:45-14:00 uur: Inloop met koffie en thee.
- 14:00-16:00 uur: Presentaties en gelegenheid tot het stellen van vragen.
- 16:00 uur: Napraten met een drankje.

Er zijn bij de ILT geen parkeerplaatsen beschikbaar, u wordt verzocht om elders te parkeren of met het openbaar vervoer te komen.

8. Uitvoering

Het Netherlands Space Office (NSO) voert namens de Nationale Politie en de ILT deze SBIR uit. Het NSO als dé Nederlandse ruimtevaartorganisatie ontwikkelt in opdracht van

en overleg met de Nederlandse overheid het Nederlandse ruimtevaartprogramma en voert dat uit. NSO zal het SBIR-proces en de boordeling van de verschillende fasen coördineren en communiceren.

9. Informatie en contact

Alle informatie over deze tender vindt u op de volgende website:

<http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/aanbesteden-van-innovaties-sbir>

Heeft u vragen met betrekking tot de SBIR "Satellietdatagebruik bij het scherper in beeld brengen van mogelijke misstanden bij de opslag, bewerken en toepassen van grond en bouwstoffen." dan kunt u deze stellen aan het emailadres: info@spaceoffice.nl. Het NSO-secretariaat is telefonisch bereikbaar op nummer 088-6024500

Meer informatie over SBIR-ruimtevaart:

<https://www.spaceoffice.nl/nl/activiteiten/nationaal-programma/regelingen/sbir/>

10. Indienen van de offerte

In de SBIR-handleiding (versie januari 2017, paragraaf 2.1) staat beschreven waar een volledige offerte uit bestaat. Het elektronisch exemplaar moet **voor 15:00 uur** zijn ontvangen door NSO op info@spaceoffice.nl op de sluitingsdatum **9 mei 2018**.

11. Publiciteit en intellectueel eigendom

In de SBIR-handleiding (versie januari 2017) staan de afspraken ten aanzien van publiciteit en intellectuele eigendom beschreven in paragraaf 4.2 en 7.2. Zie verder <https://mijn.rvo.nl/documents/20448/80899/SBIR-handleiding+2017/198eeefb-9cf3-4bcf-b0e9-69c1e969aef0>

12. Tijdpad

Publicatie Tender	6 April 2018
Informatiebijeenkomst	18 April 2018, 14:00-16:30
Sluiting tender , indienen fase 1 offertes	Woensdag 9 mei 2018, 15:00 uur
Bekendmaking uitslag	Vrijdag 18 mei 2018
Opdrachtverstrekking fase 1	Eind mei 2018
Inleveren rapport fase 1 en fase 2 offertes	September/oktober 2018
Bekendmaking uitslag fase 2	Oktober 2018
Opdrachtverstrekking fase 2	Oktober 2018
Deadline eindrapport fase 2	Mei 2019

De Nationale Politie, de Inspectie van de Leefomgeving en het Netherlands Space Office behouden zich het recht om bijgevoegd tijdspad indien nodig aan te passen. Dit zal tijdig aan (potentiële) opdrachtnemers worden gecommuniceerd.

Bijlage: SBIR cases A t/m E

Case A

- Interesse: verandering in het landschap, toe- en afname van bodem materiaal
- Betrokkenen: Rijkswaterstaat, DCM Exploitatie BV
- Links: <http://www.dcm-bv.nl/hogwatergeul-lomm>
<https://www.rijkswaterstaat.nl/water/projectenoverzicht/maas-hogwatergeul-bijlomm/index.aspx>
- Data: <http://satellietbeeld.nl/> veel spot beelden, enkele 3sat (hr) beelden
- Extra: Rijkswaterstaat gaat deze locatie nauwkeurig opmeten mbv drone in 2018. Toe- en afvoer van materiaal is waarschijnlijk na te kijken in de meldsystemen (bijv. Bodem+)
- Tijd: 2014 – heden



Links: Spot mei 2014
Rechts: 3Sat aug 2017

Case B

- Interesse: verandering, toe- en afname opgeslagen materiaal en identificatie materiaal typen.
- Betrokkenen: Regionale Uitvoeringsdienst Groningen
- Data: <http://satellietbeeld.nl/> veel beelden, incl. hr.
- Extra: halfjaarlijkse gegevens over wanneer er hoeveel materiaal waar ligt op deze locatie wordt gerapporteerd en is op te vragen. Toe- en afvoer van materiaal is eventueel ook raad te plegen in de meldsystemen LMA en Bodem+
- Tijd: 2016 - heden



Boven: Spot 7 Februari 2016



Onder: 3Sat Oktober 2017

Case C

- Interesse: verandering, toe- en afname van het opgeslagen materiaal
- Betrokkenen: Gemeente Oude IJsselstreek
- Data: <http://satellietbeeld.nl/> +/- 10 hr. beelden
- Extra: grondstromen worden hier geregistreerd, deze data is op te vragen. Eventueel kan hier drone ingezet worden.
- Tijd: 2016 – heden



3Sat Mei 2017



3Sat Oktober 2017

Case D

- Interesse: verandering, toe- en afname van het opgeslagen materiaal
- Betrokkenen: Omgevingsdienst Zuid Oost Brabant
- Data: <http://satellietbeeld.nl/> veel beelden (verschillende resoluties)
- Tijd: 2016 - heden



3Sat Maart 2017



3Sat September 2017

Case E

- Interesse: is de 500 ton asfaltgranulaat die vervoerd is tussen de genoemde locaties te vinden
- Betrokkenen: politie
- Data: <http://satellietbeeld.nl/> ruime hoeveelheid Spot beelden
- Tijd: januari 2015 – maart 2016



Spot 7 Januari 2015



Links: Spot 7 Januari 2016



Rechts: Spot 6 Maart 2016

Map locaties A t/m E

