

Netherlands Space Office



Inspectie SZW
Ministerie van Sociale Zaken en
Werkgelegenheid

Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

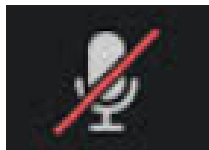
SBIR Monitoring Bouwfasen en Toegangswegen met Satellietdata

Coco Antonissen - 5 november 2020



Een online informatiebijeenkomst...

- Microfoon uitzetten



- Vragen via chat-functie



- Bezwaar tegen delen contactinformatie? → mail naar adminNSO@spaceoffice.nl



Agenda

- ✈ Opening en introductie SBIR Ruimtevaart (Coco Antonissen, NSO)
- ✈ Toelichting SBIR-proces (Mark Hoogbergen, RVO)
- ✈ De vraag vanuit de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (Ronald van Vliet, Inspectie SZW)

Tussendoor ruimte voor (een deel van) de vragen uit chat



Proces

Data

Instrumenten

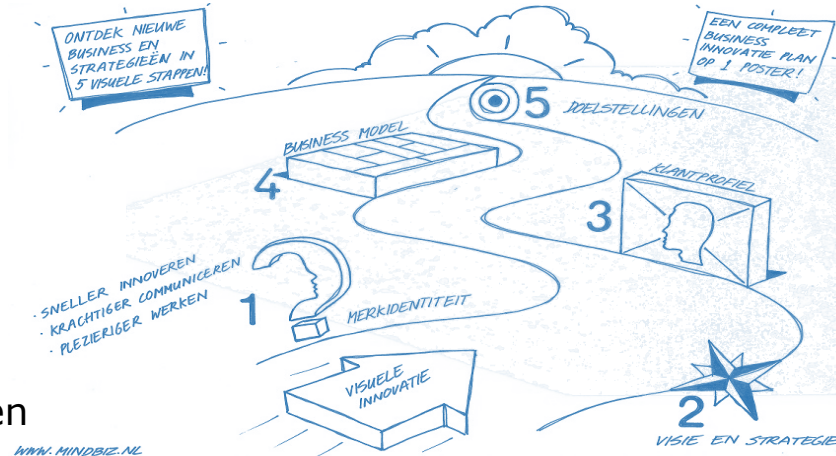
Use cases

- Energie
- Veiligheid
- Ruimtelijke ordening
- Waterkwaliteit
- Luchtkwaliteit
- Landbouw
- Waterbeheer
-

Doelen:

1. Stimuleren gebruik van satellietdata
2. Verbeteren overheidsprocessen
3. Ondersteuning Nederlandse bedrijfsleven

- **SBIR** (innovatiegericht inkopen)
- ESA BASS (geïntegreerde applicaties)
- Kennisnetwerken
- GO wetenschap
- G4AW
- H2020 (onderzoek en innovatie)
- ...



Interessegebied

Start met zoeken naar een locatie

Filters

Ruimtelijke resoluties

☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

0.5m 0.8m 1.5m 4.8m 6m 10m

Alle

Periode

Startdatum: Einddatum:

01-03-2013 16-09-2019

☒ BRT achtergrondkaart

☐ OpenStreetMap

☐ Luchtfoto 2018 25cm

☐ Luchtfoto 2017 25cm

☐ Luchtfoto 2016 25cm

☐ Superview Juni 2019 50cm WMS

☐ Superview Mei 2019 50cm WMS

☐ Superview Maart 2019 50cm WMS

▼ Oudere mosaïcs

☐ TripletSat September 2018 80cm WMS

☐ TripletSat Augustus 2018 80cm WMS

☐ TripletSat Juni 2018 80cm WMS

☒ TripletSat Mei 2018 80cm WMS

☐ TripletSat Maart 2018 80cm WMS

☐ TripletSat Mei 2017 80cm WMS

Satellietdataportaal

- Iedere 6 weken
- 50 cm resolutie
- Nederland
- Open toegankelijk
- Gratis

www.satellietdataportaal.nl

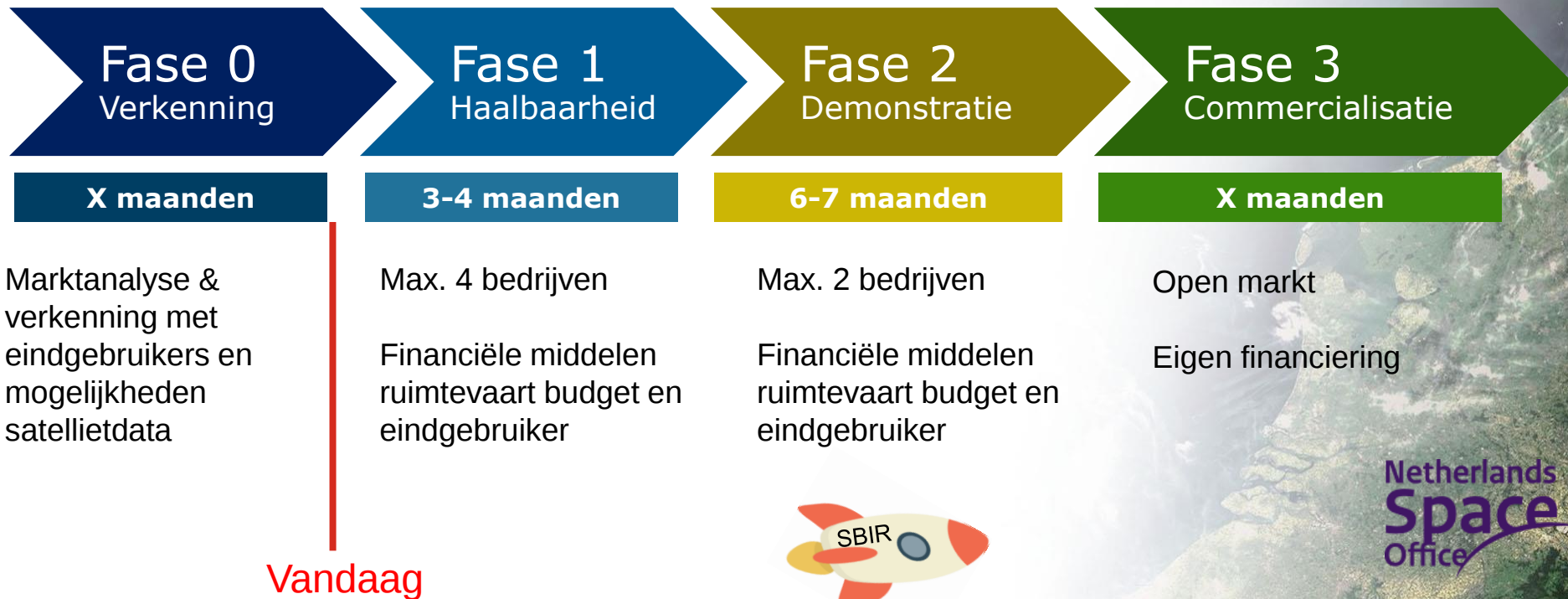


SBIR – Small Business & Innovation Research

- 🚀 Innovatiecompetitie. methode voor het inkopen van innovaties
- 🚀 Doelgericht op zoek naar oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken
- 🚀 De overheid als ‘lead customer’
- 🚀 Ruimte bieden aan marktpartijen
- 🚀 Resultaat (realisatie innovatie) staat voorop
- 🚀 Relatief snelle doorlooptijd, uit de weg ruimen van belemmeringen



SBIR – Small Business & Innovation Research





SBIR: monitoring bouwfasen en toegangswegen met satellietdata

We zoeken nieuwe en slimme methoden

op basis van satellietdata + andere data, informatie en/of modellen,

om te komen tot een werkend prototype voor de identificatie, vastlegging en monitoring van bouwfasen en toegangswegen



Beoordeling

- 🚀 Totaal: 100 punten
- 🚀 Impact op het identificeren, vastleggen en monitoren van bouwfasen en toegangswegen binnen middelgrote tot grote bouwprojecten (40 punten)
- 🚀 Technologische haalbaarheid (40 punten)
- 🚀 Economisch perspectief (20 punten)



Tijdpad

Deadline indienen vragen over de oproep	9 november 2020, 16:00 uur
Informatiebijeenkomst (online webinar)	5 november 2020
Sluiting tender , indienen fase 1 offertes	25 november 2020, 12:00 uur
Bekendmaking uitslag	17 december 2020
Opdrachtverstrekking fase 1	23 december 2020
Inleveren rapport fase 1 en fase 2 offertes	Omstreeks 15 april 2021
Bekendmaking uitslag fase 2	Omstreeks 20 mei 2021
Opdrachtverstrekking fase 2	Omstreeks 27 mei 2021
Deadline eindrapport fase 2	november/december 2021

Indienen offerte en vragen mbt SBIR:
adminNSO@spaceoffice.nl



Vragen ?



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland



SBIR procedure

Satellietdatagebruik voor
monitoring bouwfases en
toegangswegen

5 november 2020

Mark Hoogbergen, RVO



Inhoud

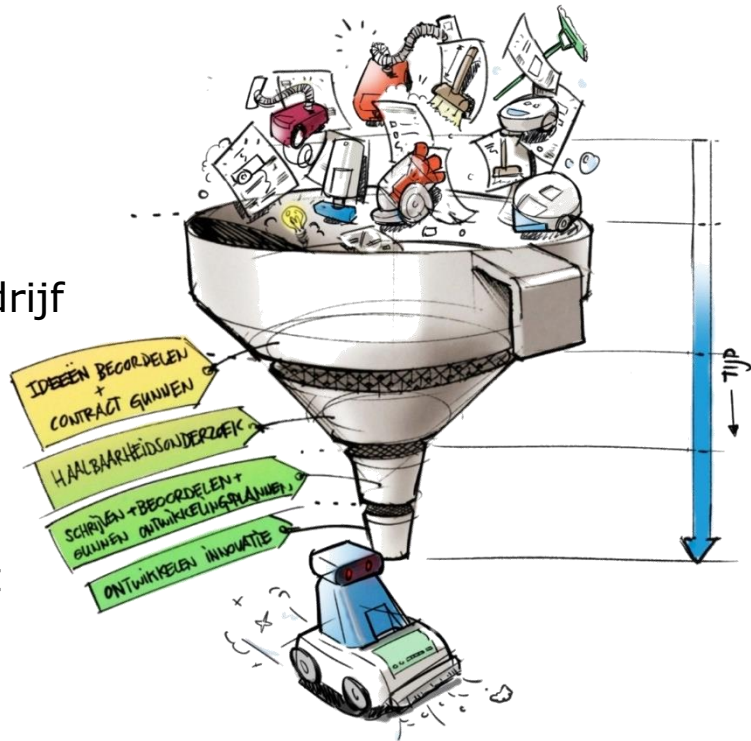
- Hoe werkt SBIR (Small Business Innovation Research)?
- Welk budget is beschikbaar?
- Hoe vergroot u uw kansen?
- Hoe selecteren we voorstellen?
- Wat betekent een SBIR opdracht voor u?
- Planning
- Vragen



Wat is SBIR?

Van idee naar oplossing:

- Gefaseerd R&D proces
- In concurrentie
- Verantwoordelijkheid bij bedrijf
- Ontwikkeling producten, processen of diensten
- Inkoop R&D
- Voor alle bedrijven/startups
- Open, eerlijk en transparant



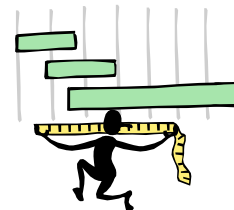


Hoe werkt SBIR?

- Overheid vraagt in openbare oproep om oplossingen voor specifiek maatschappelijk vraagstuk
- Termijnen en werkwijze afgestemd op MKB bedrijven
- SBIR fase 1: open inschrijving, vooral voor:
 - Bedrijven/kennisinstellingen die zelf onderzoek, (product)ontwikkeling en/of dienstverlening doen
 - (Techno-)starters
 - Ingeschreven in de KvK in de EU bij opdrachtverlening
- SBIR fase 2: uitsluitend voor
 - Bedrijven/kennisinstellingen die fase 1 succesvol hebben doorlopen en offertezoek hebben ontvangen voor fase 2



SBIR traject bestaat uit 3 fasen



1. Haalbaarheidsonderzoek
 - Op basis van de offerte
 - Duur: circa 4 maanden
 - Eindresultaat: rapport volgens SBIR format
2. R&D-traject (prototype ontwikkeling)
 - Op basis van de offerte fase 2 en positieve afronding F1
 - Duur: circa 6 maanden
 - Eindresultaat: eindrapport, ontwikkelde dienst/product
3. Marktrip maken / commercialisatiefase
 - Geen overheidsondersteuning uit SBIR budget



Budget

Totaal € 320.000

- ▶ Fase 1 € 160.000
 - max 4 projecten
- ▶ Fase 2 max € 160.000
 - Max 2 projecten



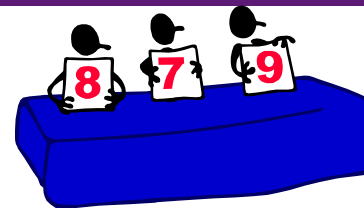
Inclusief BTW!

Beschikbaar per project:

- ▶ fase 1 per project: max. € 40.000 (incl. btw)
- ▶ fase 2 per project: max. € 80.000 (incl. btw)



Beoordelingscriteria (100 punten)

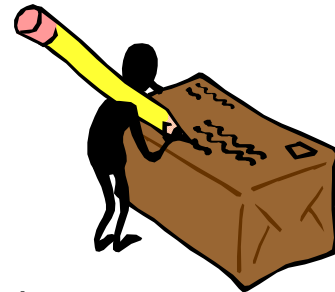


1. Impact op het vraagstuk: 40 punten
 2. Technische haalbaarheid: 40 punten
 3. Economisch perspectief: 20 punten
-
- Beoordeling en ranking door deskundigen NSO en Inspectie SZW
 - Advies aan directeur NSO



Hoe vergroot u uw kansen?

- Kom met een geschikte oplossing voor het probleem, dat in de oproep staat
- Juiste expertise, werk *strategisch* samen
- Heldere tekst en argumentatie
- Onderbouwing en uitwerking van methoden en oplossingen
- Goede samenvatting
- Dien het voorstel **op tijd** in
- Op de juiste wijze: volledig voorstel
- Lees de SBIR handleiding, maart 2019



NB. Onvolledige of te laat ontvangen voorstellen doen niet mee!



SBIR opdracht: meer dan geld

- Overheidscontract voor vaste prijs met resultaatsverplichting
- (Kleine) ondernemer kan samenwerken met andere partijen én blijft zelf aan het stuur
- Publiciteit, netwerk en aanspreekpunt binnen de overheid
- Intellectuele eigendom voor bedrijf, maar met voorwaarden
- Kan deuren openen
- Korte doorlooptijd, concreet resultaat





Tijdspad

- Sluiting: **25 november om 12:00 uur per mail (adminNSO@spaceoffice.nl) !**
- Uitslag bekend: dec 2020
- Fase 1 afgerond: april 2021
- Fase 2 afgerond: nov/dec 2021





Waar vind ik informatie?

1. Oproep (www.rvo.nl of www.TenderNed.nl)
2. Vraag-Antwoord document: complete en definitieve antwoorden
3. SBIR Handleiding, versie maart 2019
4. Formats, modellen, formulieren en SBIR-overeenkomst op: www.rvo.nl/sbir en www.mijn.rvo.nl/sbir-innovatie-in-opdracht
5. Vragen: adminNSO@spaceoffice.nl





Vragen ?



SBIR NSO

Programma Bouw &
Infra
inspectie SZW



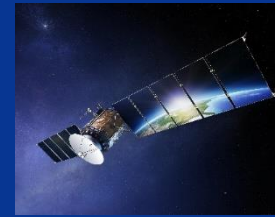
Inspectie SZW
*Ministerie van Sociale Zaken
Werkgelegenheid*

Netherlands
Space
Office



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Wie zijn wij?



- **Inspectie SZW**
 - **CIO**
 - Bert van Hoorn
 - **Directeur Toezicht**
 - Henk de Groot
 - **Programma Bouw en Infra**
 - Ronald van Vliet
 - Andre Dompeling
 - **IMV (Informatie Management en –voorziening)**
 - Albert Joosse
 - **Team Data Analyse & Bronnen**
 - Frans Oskam



Doel SBIR.



- Het hoofddoel van deze SBIR is het ontwikkelen van een operationele dienst waarmee de verschillende bouwfasen en omgevingsvariabelen van een bouwproject kunnen worden geïdentificeerd en herkend.
- Naast het onderkennen van de verschillende bouwfasen is evenzo belangrijk waar, op het grote bouwterrein, zich deze werkzaamheden afspelen. Details zijn dus belangrijk!
- Daarnaast wil men ook inzicht verkrijgen over de toegangspoorten en -wegen (afwijkende verkeersstromen) om zodoende de aanwezigheid van poortregistratie te garanderen. Indien er gebruik wordt gemaakt van sluiptwegen, dekt dit niet de 100% registratie en ontstaan er dus een onveilige situaties op het bouwterrein.



Hoe werken we nu?

- Ad random keuze van bouwlocaties;
- Ad random inspectie momenten;
- Reactief n.a.v. “meldingen/misstanden”;
 - **Overbodige inspecties a.g.v. “incorrecte meldingen”**
- Zie jaarverslagen en plannen iSZW 2019 & 2020
 - <https://www.inspectieszw.nl/jaarverslag-2019/publicaties/jaarverslagen/2020/05/14/jaarverslag-2019>
 - <https://www.inspectieszw.nl/jaarplan-2020/publicaties/jaarplannen/2019/11/18/jaarplan-2020>



Huidige beschikbare data.

- Bouwprocesmeldingen (6000 per jaar) met bouwlocatie, aard van bouwwerk, verschillende betrokken partijen (opdrachtgever, ontwerper, uitvoerder, onderaannemers) en bouwwerkzaamheden (vermoedelijke aanvangsdatum, aantal bouwdagen, aantal werknemers gelijktijdig op enig moment aanwezig, aantal ondernemers en zelfstandigen op bouwplaats aanwezig);
- Poortadministratie van een beperkt aantal grote bouwlocaties;
- WagWeu meldigen (locatie, duur en aantal betrokken non-NL werknemers);
 - <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/buitenlandse-werknemers/meldingsplicht-buitenlandse-werknemers/buitenlandse-werkgevers-en-zelfstandigen-met-een-tijdelijke-opdracht-in-nederland>
- Maar: geen informatie over start- einddata van de bouwfases (fases tevens ook vaak verspreid over bouwterrein).



Waar willen we heen?

Van beeldmateriaal naar beeldinformatie (Informatie Gestuurd Werken)

Bronnen:

Satellietdata

AI Machine Learning:

Veranderdetectie algoritme

Detectie van verandering:

Push notificatie

Dashboard GSM of tablet

Verandering
in bouwfase.

Weergave informatie:

Verandering in
aan- afvoerwegen.

Verandering in
hoogte (wanden).



Te onderzoeken fases

- **Beginsituatie**
 - Grond
 - Water
 - Afbakening / afzetting
- **Egalisatie van het terrein (grond en/of water)**
 - Uitgraven / ophogen / dempen
- **Heiwerkzaamheden**
 - Zichtbare legpatronen
- **Basisfundering aanbrengen**
 - Betonbekistingen (Een bekisting is een tijdelijk aangebrachte mal waarin beton wordt gestort en die de vorm van de te maken betonconstructie bepaalt).
 - Metaalvlechten (Betonvlechtwerk vloeren en draagmuren, -peilers).
- **Opbouw van de wanden**
 - Betonbekisting
 - Prefab

User story

User story 1 “Groot grondverzet”

Het zgn. ‘voorwerk’

Als Product Owner wil ik inzicht hebben welk grondverzet er plaats vindt bij een nieuw aan te leggen bouwplaats, waardoor ik kan inschatten in welke (pre) fase het bouwproject zich bevindt en hoe groot het bouwterrein is.

Daarmee bedoelen we uitgravingen of ophogingen ter voorbereiding op het bouwrijp maken van een kavel.

Er vinden dus vele graafactiviteiten plaats met shovels, wielladers en zandauto's.

Egalisatie terrein

Plaatsing kraan, heikraan en of bouwketen/containers.

Herkenbaar vanaf bovenaanzicht?



Droge uitvoering.



Natte uitvoering.

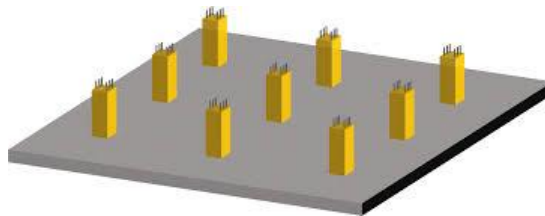
User story

User story 2 “Heien”

Als Product Owner wil ik inzicht hebben m.b.t. de zichtbaarheid van geplaatste heipalen bij een nieuw aan te leggen bouwplaats, waardoor ik kan inschatten in welke fase het bouwproject zich bevindt.

Deze zijn te herkennen aan (bepaalde) systematische/symmetrische legpatronen.

Focus op voorbereiding inzet arbeiders (vlechters) afkomstig van buiten NL.



User story

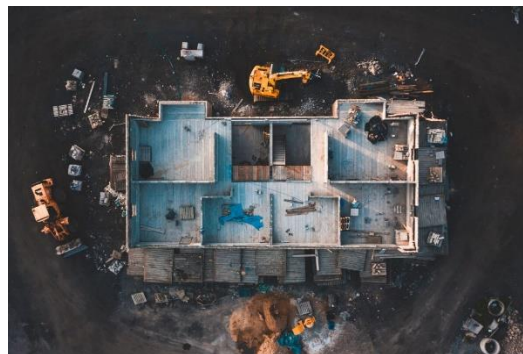
User story 3 “Fundering”

Als Product Owner wil ik inzicht hebben m.b.t. nieuw te plaatsen (of geplaatste) funderingsobjecten, waardoor ik kan inschatten in welke fase het bouwproject zich bevindt.

Fundering aanleggen

Diverse graaf en voertuig bewegingen op en rond de bouwplaats.

Dit is voor de Arbo-inspecteur het moment van opvragen V&G plan bij de opdrachtgever en BTO keuzes beoordelen. Lijst van aannemers en onderaannemers van de inspecteur AMF.



User story

User story 4 “Betonvlechtwerk”

Als Product Owner wil ik inzicht hebben m.b.t. de zichtbaarheid van metaal gevlochten rasters (betonvlechtwerk) op een aan te leggen bouwplaats.



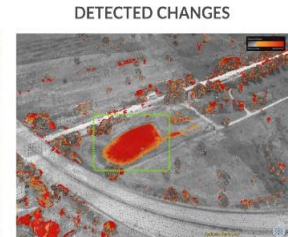
User story

User story 5 “Wanden & vloeren”

“De hoogte in”

Als Product Owner wil ik inzicht hebben m.b.t. de zichtbaarheid van de opbouw van wanden, bij ofwel gewapend storten ofwel prefab, waardoor ik kan inschatten in welke fase het bouwproject zich bevindt.

- *Opbouw verdiepingen (wanden & vloeren)*
 - Gewapend storten: Dat wil zeggen dat, gezien in de tijd, het niet binnen 1 dag staat, er wordt eerst een vlechtwerk van betonijzer geplaatst, dan volgt er een houten of kunststof bekisting omheen en pas dan vindt betonstorting plaats.
 - Prefab: Bij prefab zijn de wanden geprefabriceerd in de fabriek en worden binnen 1 dag geplaatst.
- Waar het hier om gaat is dat er of veel of weinig bewegingen zijn met betrekking tot beton storten of prefab plaatsen van de wanden/vloeren. Het gaat dus om een “veranderdetectie” van de bouwplaats.
- Op- en afbouw is zowel voor Arbo als voor AMF van belang. Activiteiten zelf zijn in de afbouw niet of nauwelijks (steigers) meer te zien maar wel de aanwezigheid van voertuigen, kranen, aan- en afvoerwegen e.d.



Terrain shifted upwards 12 feet

User story

User story 6 “Verkeersstromen”

Als Product Owner wil ik inzicht hebben in (afwijkende) verkeersstromen welke zich voordoen bij een nieuw aan te leggen bouwplaats.

(De) routing aan- en afvoerwegen

- Afwijkende verkeersstromen?
- Tijdelijke aanleg aan- en afvoerwegen?

Doel: Onderkennen aan- en uitrijdgevaar, maar tevens sluiproutes/alternatieve toegang buiten de officiële “Poortregistratie” toegang.



Waar het hier om gaat is detectie van nieuwe aan- of afvoerwegen t.o.v. de initiële situatie bij aanvang van het bouwrijp maken van de kavel.

Het gaat dus om een “veranderdetectie”, maar dan rondom de bouwplaats.

Proactieve benadering

Als bekend is in welke (**typerende**) fase zich de bouw bevindt, kunnen vooraf specifieke problemen proactief met inspecties worden benaderd, zoals:

- Vallen van steigerwerk en omvallende kranen;
- Aanrijdgevaar;
- Tekort aan specifieke arbeider(s) in een specifieke bouwfase;
- Uitbuiting van arbeiders (betonvlechters van buiten NL) in een specifieke bouwfase;
- Schijnconstructies in specifiek de “afbouw”;
- Ontduiken van de “poortadministratie”.

Op basis van voornoemde satelliet-observatie informatie kan een goed inzicht en overzicht van de bouwfasen gemaakt worden, waarmee proactief het bouwterrein en/of de opdrachtgever bezocht kan worden.





Diversiteit gekozen objecten.

Objecten:

Start_datum.	Omschrijving	Aantal_bouwdagen.	Aantal_medewerkers.	Aantal_aannemers.
2018	Zonnepark	210	60	8
2018	Snelweg incl. ondertunneling waterweg	1500	1000	25
2018	Versterking dijklichaam/spuicomplexen	1600	800	50
2018	Parkeergarage en appartementen	950	300	50
2019	Datacenters inclusief waterkoelcentrale	500	1500	200
2019	Appartementen	70	25	255
2019	Machinehal en procesinstallatie	4000	20	5
2019	Snelwegtraject	1400	500	50
2019	Windpark met windturbines	1000	400	50
2020	Datacenters	509	810	13
2020	Complex met installatietechniek	500	350	25
2020	Distributie centrum	465	100	30

Criteria:

N.O.Z.W., groot-klein, oud-nieuw, +/- bouwdagen, +/- medewerkers, SocMed., GB-NED.



Vragen ?