



Bezoekadres: Stadhuis
Coolingsingel 40, Rotterdam
Postadres: Postbus 70012
3000 KP Rotterdam
Internet: www.rotterdam.nl

Steller: Kevin de Romph
Telefoon: 010-2679042
E-mail: bbo@rotterdam.nl

Ons kenmerk: M2206-4141 - 22bo005042

Onderwerp: digitaal schouwen van buitenruimte
en proef digitaal schouwen van zwerfafval

Datum: 31 augustus 2022

Commissie Bouwen, Wonen en
Buitenruimte

Geachte leden van de commissie,

Vorig jaar juni heeft wethouder Wijbenga de commissie BWB een nadere toelichting gegeven op de projecten 'Schouwen van afval' en 'Schouwen van assets' die in 2020 bij Stadsbeheer zijn gestart, beide samengevat als 'digitaal schouwen van buitenruimte'.

In brief (21bb007476) is onder andere aangegeven dat wordt gestart met de ontwikkeling en toepassing van (de technieken) beeldherkenning om deze vervolgens in een aantal geselecteerde gebieden te testen middels een pilot, startend in de zomer van 2021 en dat de pilot in het eerste kwartaal van 2022 wordt geëvalueerd. In deze brief informeer ik u over de uitkomsten van de evaluatie van deze pilot met het schouwen van assets en kondig ik een proef aan met het schouwen van zwerfafval.

Doel digitaal schouwen van buitenruimte

Het primaire doel om de buitenruimte te schouwen is om de werkprocessen van Stadsbeheer en onderhoudsplanningen voor assets, zoals bestrating, bomen, lichtmasten, verkeersborden, afvalbakken e.d., (zwerf)afval en naastplaatsingen te optimaliseren. Het schouwen wordt al fysiek gedaan door eigen medewerkers en externe opdrachtnemers. Door daarnaast ook gebruik te maken van beeldherkenning kan dit vaker, sneller en beter.

Het is de bedoeling om de buitenruimte te schouwen door de inzet van een specifiek voor dit doeleind te gebruiken auto met camera en/of laser (niet de parkeer scanauto's), waarmee foto's, video's en zogenaamde puntenwolken van de buitenruimte worden gemaakt. Hierbij wil Stadsbeheer gebruik maken van beeldherkenning. Dit is met het behulp van een algoritme herkennen wat er op een foto en/of video staat om dit vervolgens door ingegeven parameters te vertalen naar bruikbare data.

Door gebruik te maken van beeldherkenning kan Stadsbeheer pro-actiever reageren op verstoringen in de buitenruimte. Daarnaast kunnen de medewerkers van Stadsbeheer (Handhaving en Reiniging) efficiënter ingezet worden.

Uitkomsten pilot



Eind 2020 heeft de gemeente Rotterdam samen met de gemeente Amsterdam een subsidie 'innovatiebudget' ontvangen van het ministerie van BZK. Dit budget heeft Stadsbeheer de mogelijkheid gekregen om in 2021 een pilot te starten om verschillende aanpakken voor het digitaal schouwen van assets in de buitenruimte te onderzoeken en uit te testen. De pilot heeft in heel 2021 plaatsgevonden en in april dit jaar is een evaluatierapport opgesteld voor het ministerie van BZK.

De pilot bestond uit de volgende onderdelen:

1. Er zijn drie commerciële partijen geselecteerd om in kleine opdrachten hun bestaande technieken in te zetten voor de herkenning van assets in de buitenruimte. Er zijn testen uitgevoerd met het herkennen en analyseren van pijlen en belijning op het wegdek en het herkennen en classificeren van meerdere verschillende assets in een zogenaamde puntenwolk. Om de testen uit te voeren zijn drie gebieden geselecteerd in Rotterdam: een doorgaande weg nabij Erasmusbrug, een dichtbebouwd gebied in het centrum en een woonwijk met eengezinswoningen.
2. Er is samengewerkt met de Technische Universiteit Delft, waarbij een universitair onderzoeker een algoritme heeft ontwikkeld voor de herkenning van afvalbakken. Dit algoritme is openbaar beschikbaar gesteld voor onder meer de gemeente Rotterdam, waarmee Stadsbeheer testen heeft uitgevoerd.
3. In Rotterdam is vanaf september 2021 gewerkt aan het ontwikkelen van een algoritme voor het herkennen van verkeersborden om het overzicht van verkeersborden in de stad actueel te houden voor beheer en onderhoud. Hiervoor zijn testen uitgevoerd in het centrum van Rotterdam.

Alle drie de onderdelen uit de pilot hebben veel waardevolle informatie opgeleverd voor Stadsbeheer en bieden ruimte voor verdere doorontwikkeling en uitbreiding naar andere assets. De informatie uit de pilot wordt verder uitgewerkt ten behoeve van een toekomstige aanbesteding voor het schouwen van assets in de buitenruimte.

Proef digitaal schouwen van zwerfafval

Medio september dit jaar wordt een proef uitgevoerd voor de duur van circa zes maanden om een algoritme te trainen voor het herkennen van fijn en grof zwerfval in de wijken Oud-Crooswijk en Feijenoord. Om het algoritme goed te trainen wordt de proef in verschillende jaargetijden uitgevoerd.

Vanuit een voertuig worden digitale camerabeelden gemaakt van de buitenruimte. Deze digitale foto's worden gebruikt om software te ontwikkelen die het zwerfval op de beelden herkent, zodat het systeem automatisch signaleert waar zwerfafval op straat ligt. Hierdoor kunnen reinigingsploegen efficiënter worden ingezet. Maar ook de bron van de vervuiling kan sneller in beeld worden gebracht, zodat maatregelen genomen kunnen worden om de vervuiling tegen te gaan. Vooral nog is deze proef alleen bedoeld om software te trainen zodat het zwerfafval automatisch wordt herkend op de foto.

Tijdens de proef worden veel foto's gemaakt van zwerfval. Foto's van gezichten van passanten en kentekenplaten van voertuigen zijn niet relevant en worden onherkenbaar gemaakt door middel van blurren.



Om de bewoners in Oud-Crooswijk en Feijenoord te informeren wordt het voertuig dat de digitale camerabeelden maakt met stickers voorzien van informatie over de proef. Ook is de website www.rotterdam.nl/wonen-leven/digitaal-schouwen aangemaakt en wordt de proef aangekondigd in een digitale nieuwsbrief en huis-aan-huisbladen.

Als de techniek voldoende ontwikkeld en getest is wordt deze techniek toegepast in verschillende gemeentelijke bedrijfswagens. Tevens wordt het systeem dan verder door ontwikkeld in het herkennen van andere vormen van vervuiling, zoals bijvoorbeeld onkruid en afval dat naast containers is geplaatst.

Ik vertrouw erop u hiermee op dit moment voldoende te hebben geïnformeerd en ik houd u op de hoogte van de voortgang.

Met vriendelijke groet,

Vincent Karremans
Wethouder Handhaving, Buitenruimte, Mobiliteit