Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Monitoringprotocol zwerfafval Rijkswaterstaat droog areaal

Meting schoonheidsbeelden en samenstelling

Datum 8 mei 2025

Colofon

Uitgegeven door	
Informatie	Hanneke van der Bijl-Stolk
Telefoon	
Fax	
Uitgevoerd door	Gerrit ter Beek
Opmaak	
Datum	8 mei 2025
Status	Concept
Versienummer	3.1

Inhoud

1. Inleiding / leeswijzer—4
2. Definities—5
4. Tijdschema metingen—9
5. Meetlocaties—10
6. Meetinstructie—11
7. Analyse en rapportage—21

1. Inleiding/ leeswijzer

Om de voortgang en het effect van de inspanningen van RWS en haar aannemers op het gebied van het verminderen van de hoeveelheid zwerfafval vast te stellen en te volgen, moet het daadwerkelijk aangetroffen zwerfafval in de openbare ruimte gemeten worden.

Dit monitoringprotocol beschrijft hoe vanaf 2024 tot heden (tijdens meetrondes op de vastgestelde meetlocaties in Nederland) de situatie met betrekking tot zwerfafval bepaald moet worden en welke grootheden daarbij vastgelegd dienen te worden.

In dit protocol komen achtereenvolgens de volgende aspecten aan bod:

- de gehanteerde definities (hoofdstuk 2);
- het normeringsysteem (hoofdstuk 3);
- het tijdschema van de metingen (hoofdstuk 4);
- de geselecteerde meetlocaties plus het onderscheid meetlocatie versus meetvak (hoofdstuk 5);
- de te onderscheiden gebiedstypen en hun kenmerken (hoofdstuk 6);
- de daadwerkelijke meetinstructie voor het vastleggen van de gewenste grootheden (hoofdstuk 7);
- de analyse en rapportage van de gegevens (hoofdstuk 8).

2. Definities

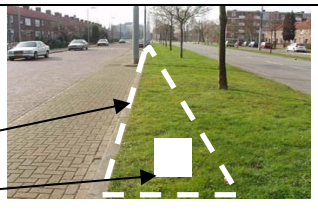
In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de in dit monitoringprotocol relevante definities. Deze definities zijn deels overgenomen uit bestaande publicaties[1], en deels specifiek aangepast of aangevuld ten behoeve van deze monitor.

Tabel 2.1 Begrippenlijst monitoringprotocol meting zwerfafval

Begrip	**Omschrijving**
Zwerfafval	Afval dat mensen bewust of onbewust weggooien of achterlaten op plaatsen die daar niet voor bestemd zijn of door indirect toedoen of nalatigheid van mensen op die plaatsen is terechtgekomen. *In deze beeldmonitor vallen de volgende aspecten niet onder zwerfafval: kauwgum, bladafval, onkruid, hondenpoep, graffiti*
Grof zwerfafval	Zwerfafval met een hoogte, breedte, lengte of diameter groter dan 10 cm, niet zijnde grof afval zoals meubels, hout, etc.
Fijn zwerfafval	Zwerfafval met een hoogte, breedte, lengte of diameter groter dan 1 cm en kleiner of gelijk aan 10 cm, niet zijnde grof zwerfafval of kauwgum.
Verstorende elementen	Verstorende elementen hebben een (vertekende) invloed op de relatie tussen de aanwezigheid van zwerfafval en het kwaliteitsniveau van de openbare ruimte.
Verwaaid of gemorst afval	Verwaaid of gemorst afval afkomstig van een direct zichtbare of aanwijsbare plek, waarvan het aangetroffen zwerfafval direct hiernaar terug te herleiden en als zodanig herkenbaar is.
Illegale dump	Afval (huishoudelijk of bedrijfsafval) met een totaalgewicht groter dan of gelijk aan 10 kg of een totaal volume groter dan of gelijk aan 25 liter, dat mensen bewust onbeheerd hebben achtergelaten in de openbare ruimte in plaats van via de daarvoor geëigende manier afgevoerd. Voorbeelden van illegaal gedumpt afval zijn: verkeerd aangeboden huisvuilzakken, bijgeplaatst afval bij inzamelvoorzieningen, matrassen, meubilair, koelkasten of fietswrakken die in de openbare ruimte zijn achtergelaten. Het gaat hier niet om een of enkele restanten van consumptie zoals bij zwerfafval, maar om grotere hoeveelheden afval.
Afvalverzamelplaats	Een verzamelplaats van onder- of bovengrondse containers voor glas, GFT, restafval en/of papier. Kliko-bakken of eigen afvalbakken vallen niet onder een afvalverzamelplaats.

[1] Zoals bijvoorbeeld de *Handreiking uniforme monitoring van zwerfafval* (SenterNovem, Uitvoering Afvalbeheer, 2007), *Afrekenen met zwerfafval* (Stichting Nederland Schoon en CROW, 2003), *Handreiking schoon* (NVRD, 2007) of *Kwaliteitscatalogus openbare ruimte* (CROW, 2007/2013).

Begrip	**Omschrijving**
Afvalbak op verzorgingsplaats	Een afvalbak voor klein afval vergelijkbaar met huishoudelijk afval ontstaan vanuit consumptie onderweg.
Grof vuil	Afval van particuliere afkomst met een totaalgewicht groter dan of gelijk aan 10 kg of een totaal volume groter dan of gelijk aan 25 liter.
Meetlocatie	**Verzorgingsplaatsen** als geheel, zien we als 1 meetlocatie waarbij het gebied dat gehuurd/beheerd wordt door een tankstationhouder of restauranthouder wordt uitgesloten van de meetlocatie. Bij **Toe- en afritten**: Een gebied met een oppervlak van circa 1 ha (10.000 m^2), waarbinnen metingen worden verricht ten behoeve van de vaststelling van het kwaliteitsniveau van de openbare ruimte. Dit gebied wordt begrensd door het begin- en eindpunt van een toe- en afrit. Een afrit begint waar de afrit zich daadwerkelijk afsplitst van de hoofdweg. Dit is zichtbaar door een witte driehoek op de weg. De afrit eindigt bij aansluiting op het onderliggend wegennet. Een toerit begint bij aansluiting met het onderliggend wegennet en eindigt bij de witte driehoek die aangeeft dat de toerit zich bij de hoofdweg voegt. Een toe – of afrit is ongeveer 400 m lang. De meetlocatie wordt gevormd door de berm en de rand van de weg/vluchtstrook aan weerszijden van de toe- en afrit. De weg en het grootste gedeelte van de vluchtstrook behoren niet tot de meetlocatie. Bij V**erbindingswegen**: Een gebied met een oppervlak van circa 1 ha (10.000 m^2), waarbinnen metingen worden verricht ten behoeve van de vaststelling van het kwaliteitsniveau van de openbare ruimte. Dit gebied wordt begrensd door het begin- en eindpunt van een bochtstraal. Een bochtstraal begint waar de verharding van de bochtstraal zich daadwerkelijk afsplitst van de hoofdweg. De bochtstraal eindigt bij aansluiting van de verharding van de bochtstraal op de volgende hoofdweg. Bij **Rechtstanden**: Binnen de aangewezen trajecten worden 2 stukken van 1000 meter gemonitord op grof zwerfafval, waarvan de middenberm 2 meter breedte en voor de rechterberm een vaste breedte van max. 4 meter aangehouden zal worden. Deze stukken hebben een minimale afstand van 500 meter ten opzichte van toe- en afritten en verbindingswegen.
Meetvak	Een binnen een meetlocatie gelegen vak waarvan het kwaliteitsniveau wordt vastgesteld.
Meetvak grof zwerfafval	Meetvak met een oppervlakte van 100 m^2.
Meetvak fijn zwerfafval	Meetvak met een oppervlakte van 1 m^2.



Begrip	**Omschrijving**
Openbare ruimte (Vzp)	De voor iedereen toegankelijke ruimte op verzorgings-/parkeerplaatsen langs snelwegen. Bermen, grasvelden, picknicktafels e.d. Het terrein van een tankstation of restaurant inclusief het gebied daaromheen met een straal van 25m behoort niet tot de openbare ruimte waarbinnen metingen worden verricht.

3. Normeringssysteem

De meetresultaten voor grof en fijn zwerfafval worden weergegeven in een beeldkwaliteitsscore gelijk aan het normeringssysteem volgens CROW Kwaliteitscatalogus openbare ruimte (KOR-2023).

De meetresultaten worden uitgedrukt in een indicatorscore berekend op basis van een 1-5 schaal zoals beschreven in de hierna opgenomen tabel.

Tabel 3.1: Normeringssysteem zwerfafval

Indicatorscore	Normering	Stuks zwerfafval per meetvak*	Beschrijving
5	A+	0	Zeer schoon
4	A	1 t/m 3	Schoon
3	B	4 t/m 10	Matig schoon
2	C	11 t/m 25	Vuil
1	D	>25	Zeer vuil

*Meetvak grof zwerfafval 100m^2

*Meetvak fijn zwerfafval 1m^2

De meetresultaten van de rechtstanden staan op zichzelf. Wegens afwijking in grootte meetvakken (1000 meter x 2 – 4 meter), vallen de meetresultaten van de rechtstanden niet binnen het CROW-normeringssysteem.

4. Tijdschema metingen

Het monitoringprotocol heeft betrekking op de metingen voor het jaar 2024 tot heden. In elk jaar wordt tweemaal een meetronde uitgevoerd langs de vastgestelde meetlocaties (zie hoofdstuk 5). De metingen dienen uitgevoerd te worden binnen door de opdrachtgever aangegeven perioden. Elke periode kent een uitloopweek te gebruiken in geval van calamiteiten. De twee meetronden zijn gelijkelijk verdeeld over het jaar.

Tabel 4.1 Meetmomenten

Ronde 1	Maart/April
Ronde 2	Oktober

5. Meetlocaties

Voor dit monitoringprotocol zijn 135 meetlocaties geselecteerd verdeeld over heel Nederland.

Regio	VZP's	Toe- en afritten	Verbindingswegen	Rechtstanden
RWS Noord-Nederland	5	9	3	3
RWS Oost-Nederland	6	11	4	4
RWS Zuid-Nederland	9	13	5	5
RWS West-Nederland Noord	2	6	3	3
RWS West-Nederland Zuid	3	9	4	4
RWS Zee en Delta	1	1	1	1
RWS Midden-Nederland	4	6	2	2
Heel Nederland	30	55	25	25

De 7 RWS-regio's verschillen van elkaar in totale weglengte, aantal verzorgingsplaatsen, aantal toe- en afritten, verbindingswegen en hoofdrijbanen. Bovendien zijn er grote verschillen in de hoeveelheid zwerfafval langs bijvoorbeeld doorgaande wegen en hotspots zoals knooppunten. De verkeersintensiteit en het voorkomen van files speelt hierbij ook een rol. Om een algemeen beeld te vormen van de zwerfafvalsituatie op het droge areaal van RWS is ervoor gekozen een aselecte steekproef te nemen onder alle toe- en afritten en verbindingswegen. Aangezien er bij de verzorgingsplaatsen sprake is van verschillende soorten verzorgingsplaatsen (met of zonder tankstation en/of restaurant) heeft daarop na selectie een aanpassing plaatsgevonden zodat 20% van de geselecteerde verzorgingsplaatsen, verzorgingsplaatsen zijn zonder tankstation en/of restaurant. Dit komt namelijk overeen met het feitelijke percentage. De exacte meetlocaties worden na opdrachtverstrekking bekend gemaakt aan de opdrachtnemer.

De dynamiek van zwerfafval langs snelwegen en toe- en afritten is beschreven in een rapport van TAUW uit 2013. Zo weten we dat het meeste zwerfafval aan de linkerkant (kant van de bestuurder) van een toe- en afrit of bochtstraal ligt en aan het eind van een afrit of begin van een toerit, omdat daar de snelheid laag is.

De specifieke meetlocaties zijn in een Excel-bestand gecategoriseerd naar:

- nummer meetlocatie;
- verzorgingsplaats (incl. naam, wegnummer en hm-aanduiding);
- toe- en afrit (incl. wegnr. en hm-aanduiding);
- verbindingsweg (incl. wegnr. en hm-aanduiding);
- rechtstand (incl. wegnr. en hm-aanduiding);
- eventuele omschrijving

6. Meetinstructie

Per meetronde worden alle meetlocaties, en daarbinnen de meetvakken, onderzocht volgens de in dit hoofdstuk aangegeven instructie/stappenplan. Voor het vastleggen en registreren van de meetresultaten dient van een geautomatiseerd systeem (bijvoorbeeld via een PDA[2]) of daarmee gelijkwaardig systeem gebruik gemaakt te worden. In alle meetrondes wordt een meting uitgevoerd naar de hoeveelheid zwerfafval. Voor zover mogelijk wordt ook onderzoek gedaan naar de samenstelling van het zwerfafval via het tellen van de verschillende soorten zwerfafval (fractielijst).

Meetinstructie verzorgingsplaatsen:

Stap 1 Bepalen meetlocatie

1. Rijd naar meetlocatie en parkeer de auto aan de rand van de meetlocatie. Neem de benodigde voorgeschreven verkeers- en veiligheidsmaatregelen.
2. Controleer of de meetlocatie overeenkomt met de omschrijving.

Stap 2 Bepalen meetvakken binnen meetlocatie

1. Loop door de (openbare ruimte binnen de) meetlocatie langs/over alle verhardingen en groenstroken en kijk goed rond.
2. Vermijd niet-openbare gebieden zoals bijvoorbeeld de 'privé-terreinen die behoren bij een tankstation, restaurant of bedrijventerrein.
3. Bepaal welke drie plekken met een oppervlakte van 100 m^2 duidelijk het meest vervuild zijn met grof zwerfafval. Deze meetvakken hoeven niet automatisch 10 bij 10 meter te zijn, een strook van bijvoorbeeld 2 bij 50 meter of een organische gevormd vlak voldoet ook.
4. De meest vervuilde locaties kunnen zowel verharde (stoep, rijbaan of parkeerplaats) als onverharde gebieden (berm, groenvoorziening, perkje, sloot, of vijver) zijn. Per meetlocatie ligt maximaal 1 meetvak (deels) op het water.
5. De drie meetvakken (drie vuilste plekken m.b.t. grof zwerfafval van 100 m^2) zijn de basis van het onderzoek. Binnen deze drie meetvakken wordt het vervolg van het onderzoek uitgevoerd.

Stap 3 Beoordeel situatie zwerfafval binnen de 3 meetvakken

1. Registreer de datum en tijd van de meting.
2. Bepaal de samenstelling van het zwerfafval. Tel binnen het 1e meetvak (100 m^2) het aantal stuks grof en fijn zwerfafval dat aanwezig is en registreer wat het is om de aard en de samenstelling van het zwerfafval vast te stellen. Maak daarbij onderscheid naar de in tabel 6.1 aangegeven categorieën. Peuken en kauwgom wordt alleen geteld op 1 m^2 met de meeste peuken respectievelijk meeste kauwgom binnen het meetvak (100 m^2). Bij meer dan 25 stuks peuken dan wel kauwgom wordt het aantal zo goed mogelijk geschat.
3. Beoordeel de hoeveelheid grof zwerfafval conform het normeringsysteem grof zwerfafval beschreven in hoofdstuk 3.

[2] De PDA dient niet alleen gebruikt te worden voor het vastleggen van de meetresultaten. Het moet ook mogelijk zijn de noodzakelijke achtergrondinformatie uit dit protocol te raadplegen.

4. Zoek binnen het meetvak (100 m^2) het meetvak voor fijn zwerfafval (1 m^2), ofwel de plek waar het meeste fijn zwerfafval ligt.
5. Beoordeel de hoeveelheid fijn zwerfafval conform het normeringssysteem fijn zwerfafval beschreven in hoofdstuk 3.
6. Geef aan waar binnen het meetvak (100 m^2) het meeste grof zwerfafval ligt: verhard of onverhard[3].
7. Geef aan of binnen het meetvak (100 m^2) een afvalinzamelplaats aanwezig is. Het gaat daarbij om onder- of bovengrondse containers voor glas, papier gft-afval en/of restafval. Het gaat hierbij niet om kliko's of eigen afvalbakken.
8. Geef aan of binnen het meetvak (100 m^2) verwaaid of gemorst afval aanwezig is. Als verwaaid/gemorst afval aanwezig is, geef dan tevens aan of het gaat om "afval uit kapotte zak", "afval van een bouwplaats", "afval dat gemorst is tijdens inzameling" of "afval van andere herkomst, namelijk".
9. Geef aan of binnen het meetvak (100 m^2) wel of niet illegaal gedumpt afval aanwezig is. Bij illegaal gedumpt afval dient tevens geregistreerd te worden wat voor afval het is. Keuze uit: "hout", "bouwmateriaal", "huisraad", "fietsen", "auto-onderdelen", "vuilniszakken", "tuinafval/plantaardig materiaal" of "anders, namelijk…".
10. Geef voor het meetvak (100 m^2) aan welk deel van het verhard oppervlak begroeid is met onkruid. Keuze uit: "0%", "1-15%", "16-100%" of "niet van toepassing".
11. Geef aan of binnen het meetvak (100 m^2) wel of niet graffiti aanwezig is.
12. Geef aan of binnen het meetvak (100 m^2) wel of niet blad/bloesem aanwezig is op verharding. Indien er geen verharding is in het meetvak geef dan aan "niet van toepassing".
13. Geef aan of binnen het meetvak (100 m^2) wel of niet een afvalbak aanwezig is. Geef van de mogelijk aanwezige afvalbak(ken) aan wat de vulgraad is: 0-80% of 80-100%. Tevens dient globaal aangegeven te worden wat de staat van de afvalbak is: goed of slecht. Zie ter illustratie onderstaande voorbeelden.

14. Registreer alle mogelijke relevante overige zaken die zich voordoen in het meetvak. Denk daarbij aan situaties als: is er recent zwerfafval geruimd, is er recent gemaaid, is er recent geveegd, veel geparkeerde voertuigen, het opgebroken zijn van een straat/weg of anders.

[3] Zwerfafval in het oppervlaktewater (van sloot/vijver) valt onder onverhard oppervlak, voor zover het oppervlaktewater zich bevindt in het meetvak.

Stap 4 Beoordeel situatie zwerfafval binnen andere twee meetvakken

1. Herhaal alle onderdelen uit stap 3 voor meetvak 2 en meetvak 3.

Meetinstructie Toe- en afritten:

Voorafgaand aan de eerste meetronde dient de meetmethode voor toe- en afritten en verbindingswegen beproefd en geijkt te worden. Doel hiervan is om er zeker van te zijn dat met het meten via camera's dezelfde meetresultaten worden verkregen als bij een reguliere meting.

Stap 1 Bepalen meetlocatie

1. Tref alle voorgeschreven verkeers- en veiligheidsmaatregelen. Rijd naar meetlocatie en parkeer het veiligheidsvoertuig (in de berm of minstens 1,10 m van de kantstreep) aan het begin van de afrit (ter hoogte van de witte driehoek die het begin van de afrit aangeeft) of aan het begin van een toerit (ter hoogte van de kruising met onderliggend wegennet).
2. Registreer de datum en tijd van de meting.

Stap 2 Uitvoering camera-meting

1. Het veiligheidsvoertuig is voorzien van 4 camera's. 2 camera's zijn naar links gericht en 2 camera's zijn naar rechts gericht. 1 camera aan iedere zijde is op ongeveer 1 m hoogte gemonteerd en kijkt horizontaal. De andere camera is op minimaal 2,5 m hoogte en maximaal 4 m hoogte gemonteerd en kijkt onder een hoek naar het zwerfafval in de linker-of rechterberm.

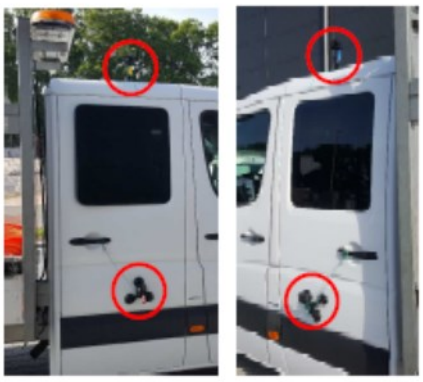


Foto 1 & 2: Cameraopstelling rechter- en linkerzijde

2. Start de meting door de 4 camera's die aan het veiligheidsvoertuig zijn gemonteerd te activeren.
3. Rijd met het veiligheidsvoertuig de toe- of afrit (langzaam) af en maak ondertussen filmopnames van de linker- en rechterzijde van een toe- of afrit.
4. Stop de meting met camera's bij het bereiken van het einde van het meettraject. Bij een toerit is dit het punt waar de verharding van de toerit samenkomt met de verharding van de hoofdrijbaan. Bij een afrit is het eindpunt de aansluiting op het onderliggende wegennet.

Stap 3 Bepaal meetvakken (videometing)

1. Bij iedere afslag worden 4 meetvakken bepaald. 2 meetvakken bij de afrit en 2 bij de toerit waarbij telkens 1 meetvak aan de linkerzijde ligt en 1 meetvak aan de rechterzijde.
2. Bepaal welke plek aan de rechterzijde van de afrit met een oppervlakte van 100 m^2 duidelijk het meest vervuild is met grof zwerfafval. Dit wordt dan het meetvak. Het meetvak hoeft niet automatisch 10 bij 10 meter te zijn, een strook van bijvoorbeeld 2 bij 50 meter of een organische gevormd vlak voldoet ook.
3. Beoordeel de hoeveelheid grof zwerfafval binnen het meetvak (100 m^2) conform het normeringsysteem grof zwerfafval beschreven in hoofdstuk 3.
4. Geef aan of binnen het meetvak (100 m^2) wel of niet illegaal gedumpt afval aanwezig is. Bij illegaal gedumpt afval dient tevens geregistreerd te worden wat voor afval het is. Keuze uit: "hout", "bouwmateriaal", "huisraad", "fietsen", "auto-onderdelen", "vuilniszakken", "tuinafval/plantaardig materiaal" of "anders, namelijk…".
5. Registreer alle mogelijke relevante overige zaken die zich voordoen in het meetvak. Denk daarbij aan situaties als het niet bereikbaar zijn van het meetvak, is er recent gemaaid?, vinden er werkzaamheden plaats?
6. Herhaal alle onderdelen videometing voor de overige 3 meetvakken. 1x linkerzijde afrit, 1x rechterzijde toerit en 1x linkerzijde toerit.

Stap 4 Uitvoeren veldmeting

1. In 20% van de gevallen bij toe- en afritten wordt een veldmeting uitgevoerd. Dit gebeurt ten behoeve van de fractie telling en is aanvullend en ter verificatie van de camera-meting.
2. Veldmetingen worden uitsluitend aan de rechterzijde uitgevoerd. Eenmaal bij de afrit en eenmaal bij de toerit.
3. Ter plaatse wordt door de inspecteur en de bestuurder van het veiligheidsvoertuig bepaald of een veldmeting op een veilige wijze kan plaatsvinden.

Stap 5 Beoordeel situatie zwerfafval binnen meetvak (alleen veldmeting)

1. Bepaal welke plek aan de rechterzijde van de afrit met een oppervlakte van 100 m^2 duidelijk het meest vervuild is met grof zwerfafval. Dit wordt dan het meetvak. Het meetvak hoeft niet automatisch 10 bij 10 meter te zijn, een strook van bijvoorbeeld 2 bij 50 meter of een organische gevormd vlak voldoet ook.
2. Bepaal de samenstelling van het zwerfafval. Tel binnen het 1e meetvak (100 m^2) het aantal stuks grof en fijn zwerfafval dat aanwezig is en registreer wat het is om de aard en de samenstelling van het zwerfafval vast te stellen. Maak daarbij onderscheid naar de in tabel 6.1 aangegeven categorieën. Peuken en kauwgom wordt alleen geteld op 1 m^2 met de meeste peuken respectievelijk meeste kauwgom binnen het meetvak (100 m^2). Bij meer dan 25 stuks peuken dan wel kauwgom wordt het aantal zo goed mogelijk geschat.
3. Beoordeel de hoeveelheid grof zwerfafval conform het normeringsysteem grof zwerfafval beschreven in hoofdstuk 3.
4. Zoek binnen het meetvak (100 m^2) het meetvak voor fijn zwerfafval (1 m^2), ofwel de plek waar het meeste fijn zwerfafval ligt.

5. Beoordeel de hoeveelheid fijn zwerfafval conform het normeringssysteem fijn zwerfafval beschreven in hoofdstuk 3.
6. Geef aan of binnen het meetvak (100 m^2) wel of niet illegaal gedumpt afval aanwezig is. Bij illegaal gedumpt afval dient tevens geregistreerd te worden wat voor afval het is. Keuze uit: "hout", "bouwmateriaal", "huisraad", "fietsen", "auto-onderdelen", "vuilniszakken", "tuinafval/plantaardig materiaal" of "anders, namelijk…".
7. Registreer alle mogelijke relevante overige zaken die zich voordoen in het meetvak. Denk daarbij aan situaties als het niet bereikbaar zijn van het meetvak, is er recent gemaaid?, vinden er werkzaamheden plaats?
8. Herhaal alle onderdelen veldmeting voor het 2e meetvak langs de rechterkant van de toerit.

Meetinstructie verbindingswegen:

Voorafgaand aan de eerste meetronde dient de meetmethode voor toe- en afritten en verbindingswegen beproefd en geijkt te worden. Doel hiervan is om er zeker van te zijn dat met het meten via camera's dezelfde meetresultaten worden verkregen als bij een reguliere meting.

Stap 1 Bepalen meetlocatie

1. Tref alle voorgeschreven verkeers- en veiligheidsmaatregelen. Rijd naar meetlocatie en parkeer het veiligheidsvoertuig (in de berm of minstens 1,10 m van de kantstreep) aan het begin van de verbindingsweg van een knooppunt (ter hoogte van de witte driehoek die het begin van een verbindingsweg aangeeft).
2. Registreer de datum en tijd van de meting.

Stap 2 Uitvoering camera-meting

1. Het veiligheidsvoertuig is voorzien van 4 camera's. 2 camera's zijn naar links gericht en 2 camera's zijn naar rechts gericht. 1 camera aan iedere zijde is op ongeveer 1 m hoogte gemonteerd en kijkt horizontaal. De andere camera is op minimaal 2,5 m hoogte en maximaal 4 m hoogte gemonteerd en kijkt onder een hoek naar het zwerfafval in de linker- of rechterberm.
2. Start de meting door de 4 camera's die aan het veiligheidsvoertuig zijn gemonteerd te activeren.
3. Rijd met het veiligheidsvoertuig de verbindingsweg (langzaam) af en maak ondertussen filmopnames van de linker- en rechterzijde van de verbindingsweg.
4. Stop de meting met camera's bij het bereiken van het einde van het meettraject. Bij een verbindingsweg is dit het punt waar de verharding van de verbindingsweg samenkomt met de verharding van de hoofdrijbaan.

Stap 3 Bepaal meetvakken (videometing)

1. Bij iedere verbindingsweg worden 3 meetvakken bepaald. 2 meetvakken aan de linkerzijde en 1 meetvak aan de rechterzijde van de bochtstraal.

2. Bepaal welke plek aan de rechterzijde van de verbindingsweg met een oppervlakte van 100 m^2 duidelijk het meest vervuild is met grof zwerfafval. Dit meetvak hoeft niet automatisch 10 bij 10 meter te zijn, een strook van bijvoorbeeld 2 bij 50 meter of een organische gevormd vlak voldoet ook.
3. Beoordeel de hoeveelheid grof zwerfafval binnen het meetvak (100 m^2) conform het normeringsysteem grof zwerfafval beschreven in hoofdstuk 3.
4. Geef aan of binnen het meetvak (100 m^2) wel of niet illegaal gedumpt afval aanwezig is. Bij illegaal gedumpt afval dient tevens geregistreerd te worden wat voor afval het is. Keuze uit: "hout", "bouwmateriaal", "huisraad", "fietsen", "auto-onderdelen", "vuilniszakken", "tuinafval/plantaardig materiaal" of "anders, namelijk…".
5. Registreer alle mogelijke relevante overige zaken die zich voordoen in het meetvak. Denk daarbij aan situaties als het niet bereikbaar zijn van het meetvak, is er recent gemaaid?, vinden er werkzaamheden plaats?
6. Herhaal alle onderdelen videometing voor de overige 2 meetvakken (2x linkerzijde verbindingsweg).

Stap 4 Uitvoeren veldmeting

1. In 20% van de gevallen bij verbindingswegen wordt een veldmeting uitgevoerd. Dit gebeurt ten behoeve van de fractie telling en is aanvullend en ter verificatie van de camera-meting.
2. Veldmetingen worden bij verbindingswegen eenmaal uitgevoerd en uitsluitend aan de rechterzijde.
3. Ter plaatse wordt door de inspecteur en de bestuurder van het veiligheidsvoertuig bepaald of een veldmeting op een veilige wijze kan plaatsvinden.

Stap 5 Beoordeel situatie zwerfafval binnen meetvak (alleen veldmeting)

1. Bepaal welke plek aan de rechterzijde van de verbindingsweg met een oppervlakte van 100 m^2 duidelijk het meest vervuild is met grof zwerfafval. Dit meetvak hoeft niet automatisch 10 bij 10 meter te zijn, een strook van bijvoorbeeld 2 bij 50 meter of een organische gevormd vlak voldoet ook.
2. Bepaal de samenstelling van het zwerfafval. Tel binnen het meetvak (100 m^2) het aantal stuks grof en fijn zwerfafval dat aanwezig is en registreer wat het is om de aard en de samenstelling van het zwerfafval vast te stellen. Maak daarbij onderscheid naar de in tabel 6.1 aangegeven categorieën. Peuken en kauwgom wordt alleen geteld op 1 m^2 met de meeste peuken respectievelijk meeste kauwgom binnen het meetvak (100 m^2). Bij meer dan 25 stuks peuken dan wel kauwgom wordt het aantal zo goed mogelijk geschat.
3. Beoordeel de hoeveelheid grof zwerfafval conform het normeringsysteem grof zwerfafval beschreven in hoofdstuk 3.
4. Zoek binnen het meetvak (100 m^2) het meetvak voor fijn zwerfafval (1 m^2), ofwel de plek waar het meeste fijn zwerfafval ligt.
5. Beoordeel de hoeveelheid fijn zwerfafval conform het normeringssysteem fijn zwerfafval beschreven in hoofdstuk 3.

6. Geef aan of binnen het meetvak (100 m^2) wel of niet illegaal gedumpt afval aanwezig is. Bij illegaal gedumpt afval dient tevens geregistreerd te worden wat voor afval het is. Keuze uit: "hout", "bouwmateriaal", "huisraad", "fietsen", "auto-onderdelen", "vuilniszakken", "tuinafval/plantaardig materiaal" of "anders, namelijk…".
7. Registreer alle mogelijke relevante overige zaken die zich voordoen in het meetvak. Denk daarbij aan situaties als het niet bereikbaar zijn van het meetvak, is er recent gemaaid?, vinden er werkzaamheden plaats?

Meetinstructie rechtstanden:

Stap 1 Bepalen meetlocatie

1. Tref alle voorgeschreven verkeers- en veiligheidsmaatregelen. Rijd naar het traject waarbinnen de meetlocatie bepaalt moet worden. De meetlocatie moet een minimale afstand van 500 meter hebben ten opzichte van toe- en afritten en/of verbindingswegen. Vervolgens kiest de inspecteur een moment dat de verkeersdrukte minimaal is en het zicht het meest ideaal is.
2. Registreer de datum en tijd van de meting.

Stap 2 Uitvoering meting

1. Noteer het startpunt van het meetvak in de middenberm door middel van info hectometerpaaltje. Doe dit ruim voor dat je het startpunt bereikt.
2. Het voertuig rijdt uit veiligheidsoverwegingen alleen op de meest rechtse rijbaan. Indien mogelijk wordt een snelheid van 80 km per uur aangehouden.
3. Bij het startpunt aangekomen, beoordeel de hoeveelheid grof zwerfafval binnen het meetvak. Het meetvak is 1 kilometer lang en de breedte is het zichtveld. (in de praktijk komt het neer op 1 km lengte x gemiddeld 2 m breedte) in de middenberm. Visueel met gebruikmaking van een telklokje, vanuit het veiligheidsvoertuig.
4. Noteer het eindpunt van het meetvak in de middenberm door middel van info hectometerpaaltje.
5. Beoordeel de mate van belemmering zicht door obstakels (vb. vangrail).
6. Beoordeel de mate van belemmering zicht door voorbijkomend verkeer.
7. Geef aan of binnen het meetvak wel of niet grof vuil aanwezig is *(Afval van particuliere afkomst met een totaalgewicht groter dan of gelijk aan 10 kg of een totaal volume groter dan of gelijk aan 25 liter).*
8. Registreer alle mogelijke relevante overige zaken die zich voordoen in het meetvak. Denk daarbij aan situaties als het niet bereikbaar zijn van het meetvak, is er recent gemaaid?, vinden er werkzaamheden plaats?
9. Noteer het startpunt van het meetvak aan de rechterzijde door middel van info hectometerpaaltje.

10. Bij het startpunt aangekomen, beoordeel de hoeveelheid grof zwerfafval binnen het meetvak. Het meetvak is 1 kilometer lang en de breedte is het zichtveld (in de praktijk komt het neer op 1 km lengte x gemiddeld 4 m breedte) aan de rechterzijde/ rechterberm. Visueel met gebruikmaking van een telklokje, vanuit het veiligheidsvoertuig.
11. Noteer het eindpunt van het meetvak aan de rechterzijde door middel van info hectometerpaaltje.
12. Beoordeel de mate van belemmering zicht door obstakels (vb. vangrail).
13. Beoordeel de mate van belemmering zicht door voorbijkomend verkeer.
14. Geef aan of binnen het meetvak wel of niet grof vuil aanwezig is *(Afval van particuliere afkomst met een totaalgewicht groter dan of gelijk aan 10 kg of een totaal volume groter dan of gelijk aan 25 liter).*
15. Registreer alle mogelijke relevante overige zaken die zich voordoen in het meetvak. Denk daarbij aan situaties als het niet bereikbaar zijn van het meetvak, is er recent gemaaid?, vinden er werkzaamheden plaats?

Tabel 6.1 Te onderscheiden fracties voor het tellen van zwerfafval (inclusief verpakking (V) of niet-verpakking (N-V) en single use product (sup))

Hoofdcategorie	v	nv	sup	Subcategorie
Klein en organisch				
Kauwgom (1 m^2)		X		kauwgom (1m^2)
Sigarettenpeuken (1 m^2)		X	X	met filter (1 m^2)
		X		zonder filter (1 m^2)
Voedselresten (100 m^2)		X		voedselresten (bananen- schillen, klokhuizen, etc.)
Drank- en eetverpakkingen (100m^2)				
Take-away (eetverpakkingen)	X		X	(drink/koffie/ijs) bekers **plastic**
	X			(drink/koffie/ijs) bekers **niet** van plastic
	X		X	(friet)bakjes **plastic**
	X			(friet)bakjes **niet** van plastic
	X		X	zakken/ (omverpakkingen) **plastic**
	X			zakken/ (omverpakkingen) **niet** plastic
		X		servetten
		X	X	rietjes **plastic**
		X		rietjes **niet** van plastic
		X	X	overig **plastic** (vorkjes, roerstaafjes etc.)
		X		overig **niet** van plastic (vorkjes, roerstaafjes etc.)
Snoepen	X		X	**plastic** snoepwikkels/zakjes **1**-persoons
	X			**plastic** snoepwikkels/zakjes etc. **meer**-persoons
	X			snoepwikkels/zakjes etc. **niet** van plastic
		X	X	ijsstokjes/lollystokjes **plastic**
		X		ijsstokjes/lollystokjes **niet** van plastic
Drinken (kleine drankverpakkingen)	X			glazen fles
	X		X	blikjes
	X		X	drankenkartons
	X		X	kunststof flesjes < 1 liter **met** statiegeld
	X		X	kunststof flesjes < 1 liter **zonder** statiegeld
	X		X	kunststof flesjes ≥ 1 liter
	X		X	knijpverpakkingen/zakjes
	X		X	doppen/sluitingen **plastic** drankverpakkingen
	X			overig (doppen/sluitingen) **niet** van plastic
Overige verpakkingen (Overige drank- en eetverpakkingen of supermarkt gerelateerde grootverpakkingen zoals chips zakken, koekverpakkingen, grote drankverpakkingen draagtassen etc	X			glas
	X		X	kunststof **1-persoons** plastic **flexibel**
	X		X	kunststof **1-persoons** plastic **hard**
	X			kunststof **meer**-persoons plastic **flexibel**
	X			kunststof **meer**-persoons plastic **hard**
	X		X	dunne **plastic** hemddraagtas (markt, winkel)
	X		X	**plastic** draagtas (winkel)
	X			draagtas **niet** van plastic (winkel, hemdjes)
	X			papier/karton
	X			metaal/blik/aluminiumfolie
	X			rookwarenverpakkingen

Hoofdcategorie	v	nv	sup	Subcategorie
Materialen en overige verpakkingen (100m²)				
Kunststoffen (niet eet/drinkverpakkingen (piepschuim, folies) en overige kunststof (bloempotten, speelgoed etc).	X			kunststoffen verpakkingen
		X	X	wattenstaafjes **plastic**
		X	X	ballonnenstokjes **plastic**
		X	X	ballonnen
		X	X	vochtige hygiënedoekjes
		X		vistuig
		X		kunststoffen niet-verpakkingen
Papier		X		zakdoek
		X		bonnetjes (bank, parkeren, trein, bus)
		X		kranten
		X		reclamedrukwerk
		X		overig (papiertjes)
Metaal en overig		X		batterijen
		X		lachgaspatronen (klein)
		X		lachgascilinders groot (600 gram tot 2kg
		X		vapes/ e-sigaretten
		X		drukhouders/ spuitbussen
		X		Mondkapjes, handschoenen
		X		spatborden, steen, glas
		X		overig etc.
Overig (100m²)				
Niet gespecificeerd		X		niet te specificeren

7. Analyse en rapportage

Na elke meetronde dienen de resultaten geanalyseerd en gerapporteerd te worden. Deze rapportage kan beperkt van opzet zijn. Het gaat om het rapporteren van:

- de resultaten voor grof zwerfafval (schoonheidsbeelden en samenstelling)
- de resultaten voor fijn zwerfafval (schoonheidsbeelden en samenstelling)
- mogelijke bijzonderheden tijdens de uitvoering van de werkzaamheden
- de vulgraad en staat van de afvalbakken.

Zie verder ook de voorbeeldrapportage bij de opdrachtomschrijving.

In de rapportages hoeft niet nader ingegaan te worden op de bevindingen rond de mogelijk verstorende elementen (als kauwgom, bloesem, etc.), of er moet iets opmerkelijks geconstateerd zijn.

De eindrapportage is een samenvatting van de rapportages over beide meetrondes waarbij voor zowel grof als fijn zwerfafval de gemiddelde jaarcijfers gegeven worden. Inhoudelijk dienen dezelfde onderwerpen aan bod te komen, met nu ook in het kort een beschouwing over de afzonderlijke verstorende elementen. In de eindrapportage dient tot slot ook gerapporteerd te worden over de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van de gevonden resultaten.

De meetresultaten per meting (zowel de afzonderlijke meetresultaten per locatie/meetvak, als de opgewerkte data) worden tezamen met de rapportage overgedragen aan de Opdrachtgever. De gegevens dienen zonder bewerking ingelezen te kunnen worden in gangbare softwareapplicaties als Microsoft Excel en Microsoft Acces.