Gemeente Enschede

Bijlagen Toelichting

Bestemmingsplan
Boeldershoek 2018

Status: Vastgesteld

enschede.nl

Boeldershoek 2018

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting **3**

Bijlage 1	**Overzicht bijlagen en onderzoeksrapporten**	**4**
Bijlage 2	**Verslag vooroverleg**	**5**
Bijlage 3	**Overzicht van wijzigingen t.o.v. ontwerp bestemmingsplan**	**10**
Bijlage 4	**Verschillen t.o.v. het op 8 april 2019 vastgestelde bestemmingsplan**	**15**
Bijlage 5	**Notitie t.b.v. vormvrije m.e.r. beoordeling**	**27**
Bijlage 6	**Historisch onderzoek bodemkwaliteit Twence**	**40**
Bijlage 7	**Protocol bodemdaling**	**141**
Bijlage 8	**Akoestisch onderzoek Twence Boeldershoek**	**144**
Bijlage 9	**Geur- en Luchtkwaliteitonderzoek Twence B.V. - locatie Boeldershoek**	**165**
Bijlage 10	**Toetsing Wet natuurbescherming Bestemmingsplan Boeldershoek 2018**	**340**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Overzicht bijlagen en onderzoeksrapporten

Bijlage 1: Overzicht bijlagen en onderzoeksrapportages

Bijlage 2: Verslag vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening

Bijlage 3: Overzicht van wijzigingen t.o.v. ontwerp bestemmingsplan

Bijlage 4: Verschillen t.o.v. het op 8 april 2019 vastgestelde bestemmingsplan

Bijlage 5: Notitie t.b.v. vormvrije m.e.r. beoordeling

Bijlage 6: Historisch onderzoek bodemkwaliteit Twence

Bijlage 7: Protocol bodemdaling

Bijlage 8: Akoestisch onderzoek Twence Boeldershoek

Bijlage 9: Geur- en Luchtkwaliteitonderzoek Twence B.V. - locatie Boeldershoek

Bijlage 10: Toetsing Wet natuurbescherming Bestemmingsplan Boeldershoek 2018

Bijlage 2 Verslag vooroverleg

Verslag vooroverleg ex art. 3.1.1 Bro

Bestemmingsplan “Boeldershoek 2018”

Gemeente Enschede

Afdeling Bestemmen en Vergunnen
Team Ruimtelijke Plannen

17 augustus 2018

VERSLAG VAN DE INGEKOMEN VOOROVERLEGREACTIES OP HET VOORONTWERP-BESTEMMINGSPLAN "BOELDERSHOEK 2018"

Het voorontwerpbestemmingsplan "Boeldershoek 2018" is 23 maart 2018 voor advies en commentaar voorgelegd aan de belanghebbende (overheids)instanties en maatschappelijke organisaties in het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Op 5 juni 2018 is het bestemmingsplan aanvullend nog voorgelegd aan het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) en het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK).
In dit verslag wordt per organisatie kort de strekking van de ingekomen reactie en de reactie van de gemeente daarop weergegeven. De ingekomen reacties hebben tot enkele aanpassingen in het plan geleid. Daarnaast is een aantal ambtelijke wijzigingen doorgevoerd. Deze zijn samengevat aan het einde van dit verslag.

Gemeente Hengelo
Gemeente Hengelo heeft op 4 april 2018 schriftelijk gereageerd op het voorontwerpplan en haar reactie mondeling toegelicht.
Zij heeft enkele inhoudelijke vragen gesteld. Dit heeft onder andere geleid tot een verduidelijking van de regeling ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken buiten het bouwvlak in relatie tot stortheuvels. Daarnaast zijn enkele redactionele (niet inhoudelijke) aanpassingen gedaan naar aanleiding van de reactie van gemeente Hengelo.

Provincie Overijssel
De opzet van het bestemmingsplan is op 14 december 2017 met de provincie besproken. De provincie heeft daarbij gevraagd het plan ten behoeve van vooroverleg bij haar in te dienen, zodra dit in concept/voorontwerp gereed is. Op 18 april 2018 heeft de provincie schriftelijk gereageerd op het op 23 maart ingediende voorontwerpplan.
De provincie heeft voorgesteld om de capaciteit van installaties voor het opwerken en de immobilisatie van bodemassen specifiek op te nemen de planregels, in lijn met capaciteiten van de andere 'grote installaties'.
De capaciteit van bodemas-installatie(s) is niet vastgelegd, aangezien deze reeds wordt beperkt door de capaciteit van de verbrandinginstallatie. Bodemas is één voorbeeld van nabewerking uit de andere genoemde 'grote installaties'. Wel is het volgende toegevoegd in lid 4.1 sub b onder 5: "de nabewerking van stoffen afkomstig uit de onder 1 tot en met 4 bedoelde installaties". Daarmee is de nabewerking ook meteen gekoppeld aan de capaciteiten van de specifiek benoemde installaties.

Vereniging Behoud Twekkelo
Vereniging Behoud Twekkelo heeft op 23 april 2018 haar schriftelijk advies gegeven met een aantal inhoudelijke opmerkingen en vragen. Op het advies is gereageerd door de gemeente Enschede. Het advies heeft (mede) geleid tot een aantal aanscherpingen in de planregels. Het betreft onder andere:

- een verduidelijking van de regeling ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken buiten het bouwvlak in relatie tot stortheuvels (bouwhoogte is incl. hoogte stortheuvel zelf);
- meer expliciet in de regels aangegeven dat bij afwijkingen naar andere soorten bedrijvigheid de overige regels van toepassing blijven, waaronder een verbod op nieuwe m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten (niet zijnde vormvrije m.e.r.-beoordeling).
- De regeling voor de bestemming 'Groen' aangescherpt:
    - bij nieuwe bouwwerken en overige vergunningplichtige werken in deze bestemming is de huidige landschappelijke functie van de groenzone (als groene buffer en afscherming van bouwwerken) meer expliciet geborgd.
    - de standaard maximum bouwhoogte van (bouwwerken ten behoeve van) leidingen is bij recht verlaagd van 10 naar 5m. Incidenteel is een bouwhoogte van max 10 m toegestaan, indien dit noodzakelijk is, bijvoorbeeld in geval van bovengrondse kruising(en) met een weg en de aanleg van verticale expansielus(sen).

- Bij regels voor nadere eisen het woord ‘bebouwing’ vervangen door ‘bouwwerken’, zodat duidelijker is dat deze gesteld kunnen worden aan alle vergunningplichtige bouwwerken (zoals zonneppanelen).
- Algemene wijzigingsbevoegdheid van 20% verwijderd voor bouwhoogtes, percentages etc.

Nederlandse Gasunie
Gasunie (leidingbeheerder gasleidingen) heeft op 6 april 2018 schriftelijk gereageerd. Zij stelde voor om de specifieke gegevens omtrent de druk en diameter van gasleidingen niet op te nemen op de kaart en in de planregels. Per mail afgestemd met Gasunie dat de gemeente de voorkeur heeft om de specifieke leidinggegevens wel te behouden. Gasunie is akkoord met de gegeven toelichting.

TenneT
TenneT (beheerder elektriciteitsnet) heeft op 23 april 2018 schriftelijk gereageerd. TenneT gaf enkele inhoudelijke opmerkingen waar vervolgens afstemming over is geweest. Dit heeft geleid tot het opnemen van de beschermingszones van 3 meter aan weerszijden van twee ondergrondse hoogspanningsleidingen (110kV) en de daarbij behorende planregels. In het plan Boeldershoek 2009 waren dergelijke zones ook opgenomen, maar destijds met een breedte van 2,5 meter aan weerszijden.
Daarnaast is de toegestane bouwhoogte van de hoogspanningsleiding (‘bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van de elektriciteitsvoorziening’) aangepast naar 66 meter, zodat deze in overeenstemming is met de huidige hoogte.

Waterschap Vechtstromen
Het voorontwerp is mondeling met het waterschap besproken. Dit heeft niet geleid tot aanpassingen van het bestemmingsplan.

Rijkswaterstaat
Van Rijkswaterstaat is geen reactie ontvangen.

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat/Staatstoezicht op de Mijnen (SodM)
Het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM; valt onder ministerie EZK) heeft per brief van 9 juli 2018 advies uitgebracht over het plan. SodM ziet inhoudelijk geen bezwaren tegen het plan. Zij stelt daarbij de vraag of het verplichte advies van SodM bij vergunningen in ‘bodemdalingsgebied’ altijd verankerd moet blijven in bestemmingsplannen, onder andere gezien de voortschrijdende aanpak van (potentieel) instabiele zoutcavernes. In bestemmingsplan Boeldershoek 2018 wordt de sinds 2009 bestaande aanpak wederom opgenomen (verplicht advies SodM voor vergunningen in een ruim aangegeven bodemdalingsgebied o.b.v. vertaling van bodemdalingskaart uit 2009). Het ministerie van EZK heeft zicht achter het advies van SodM geschaard, zoals schriftelijk bevestigd op 8 augustus 2018.

Ambtelijke wijzigingen
In de periode tussen voorontwerp en – ontwerpplan is een aantal wijzigingen doorgevoerd, aanvullend op de hiervoor genoemde aanpassingen vanuit de vooroverlegreacties. Het betreft vooral verbeteringen en aanvullingen in de plantoelichting. De belangrijkste zijn:
- Afbeelding met gesloopte/wegbestemde woningen opgenomen (afb 4.2).
- Paragraaf duurzaamheid geactualiseerd (4.5)
- Meer recente onderzoeken toegevoegd op gebied van geluid en luchtkwaliteit/geur (uitgevoerd in het kader van de revisievergunning, verkregen in 2017). Vervolgens paragrafen over luchtkwaliteit en geur (5.1.6) en geluid (5.1.5) aangepast n.a.v. deze meer recente onderzoeken.
- Memo over beschermde soorten (flora en fauna) in relatie tot het bestemmingsplan toegevoegd als bijlage en paragraaf over beschermde soorten hier op aangepast (5.3.2).
- Paragraaf over bodemdaling toegevoegd (5.1.4) en bodemdalingsprotocol toegevoegd als bijlage bij de toelichting.
- Verslag vooroverleg toegevoegd als bijlage bij plantoelichting.

Daarnaast zijn enkele praktische aanpassingen gedaan in de planregels, zonder gevolgen voor de inhoud. Belangrijkste aanpassing is dat de randvoorwaarden die worden gesteld bij bevoegdheden voor afwijken en wijzigen van de bestemming en voor het stellen van nadere eisen, zijn samengebracht in één artikel, onder ‘algemene procedureregels’ (art 16).

Bijlage 3 Overzicht van wijzigingen t.o.v. ontwerp bestemmingsplan

Overzicht van wijzigingen t.o.v. ontwerpplan

Bestemmingsplan “Boeldershoek 2018”

Gemeente Enschede

Afdeling Bestemmen en Vergunnen
Team Ruimtelijke Plannen

21 maart 2019

OVERZICHT VAN WIJZIGINGEN T.O.V. HET ONTWERP BESTEMMINGSPLAN "BOELDERSHOEK 2018"

Het bestemmingsplan 'Boeldershoek 2018' heeft als ontwerp ter visie gelegen van 20 september 2018 tot en met 31 oktober 2018. Gedurende de inzagetermijn zijn 4 zienswijzen ingediend, waarvan 1 aangevuld op 25 februari 2019. De ingediende zienswijzen geven aanleiding de gemeenteraad voor te stellen het bestemmingsplan op onderdelen gewijzigd vast te stellen. Daarnaast is het wenselijk gebleken enkele ambtshalve wijzigingen voor te stellen.
Tot slot is het plan nog beperkt aangepast (t.a.v. bovengrondse buisleidingen) naar aanleiding van een opmerking van raadsleden tijdens de behandeling van het bestemmingsplan in de Stadsdeelcommissie West van 12 maart 2019.

NB: n.a.v. de tussenuitspraak van de Raad van State d.d. 3 februari 2021 in de beroepszaak tegen bestemmingsplan Boeldershoek 2018 is het plan op een aantal punten gewijzigd ten opzichte van het op 8 april 2019 gewijzigd vastgestelde bestemmingsplan Boeldershoek 2018.
De verschillen tussen het op 8 april 2019 vastgestelde bestemmingsplan en het opnieuw vast te stellen bestemmingsplan zijn weergegeven in een aparte bijlage bij het bestemmingsplan.

Aanpassing planregels:

Lid in vast te stellen bestemmingsplan	Lid in ontwerp bestemmingsplan	Aanpassing
1.16, 1.48	n.v.t.	toegevoegde definities i.v.m. aanpassing planregels: 'bedrijven voor afval, energie en productie van secundaire en groene grondstoffen', 'milieucategorie'
n.v.t.	1.24, 1.29, 1.31	Verwijderde definities i.v.m. niet (meer) gebruiken in planregels: 'bouwlaag', 'categorie als bedoeld in de lijst van bedrijfstypen..', 'dakopbouw'
1.6, 1.59, 1.62	1.6, 1.59, 1.62	Aangepast definities t.b.v. helderheid: 'afvaldepot', 'schermwal', 'stortheuvel'
3.4 sub a onder 1	3.4 sub a onder 1	onjuiste verwijzing hersteld naar art 3.1 onder a
4.1 onder b; 4.6.1 onder a; 4.6.2 onder c	4.1 onder b en c; 4.6.1. onder a; bijlage 1 bij planregels	Om gevraagde extra duidelijkheid en zekerheid te kunnen geven over te verwachten bedrijfsactiviteiten is regeling aangescherpt en verduidelijkt. 'Andere bedrijfsactiviteiten' (incl 'nabewerking') zijn nu alleen mogelijk via een binnenplanse afwijking (lid 4.6.1 onder a). De mogelijkheid bij recht (in ontwerp plan lid 4.1 onder c; en 'nabewerking' onder b) is komen te vervallen. De afwijkingsmogelijkheid is gekoppeld aan een begripsbepaling, specifiek voor 'bedrijven voor afval, energie en productie van secundaire en groene grondstoffen' (lid 1.16). Dit begrip vervangt (samen met begrip 'milieucategorie'; lid 1.48) de lijst van bedrijfstypen die als bijlage 1 aan het ontwerp plan was gekoppeld. De mogelijke soorten bedrijfsactiviteiten zijn zo op voorhand duidelijker en meer afgebakend.
4.1 sub c onder 5, 6.1 onder e, en 7.1 onder i	4.1 sub d onder 7, 5.1 onder e, en 6.1 onder i	Redactie aangescherpt van uitsluiting van buisleidingen waarop het Bevb van toepassing is.
n.v.t.	4.1 sub d onder 1	Regel onzelfstandig kantoor verwijderd i.v.m. dubbeling met lid 4.5 onder h (in ontwerp plan 4.5 onder f)
4.5 onder j	4.1 sub d onder 2	Nu omschreven als verbod op zelfstandige horeca onder lid 4.5 onder j
n.v.t.	4.2.5	Artikel geschrapt. Het standaard overgangsrecht voldoet voor de legaal bestaande bebouwing.
4.4.1	4.4.1	Afwijkingsbevoegdheid geldt ook voor masten. In het ontwerp plan per abuis enkel opgenomen voor 'overige bouwwerken, geen gebouw zijnde'.
4.5 onder c en d	n.v.t.	Regels toegevoegd ten aanzien van beplanting op stortheuvels.
4.6.1 onder b	4.6.1 onder b	Afwijkingsmogelijkheid aangepast. Geldt niet voor hellingsgraad van de taluds van stortheuvels.

5	n.v.t.	Nieuw artikel 'Bedrijf – gasstation'. N.a.v. zienswijze Gasunie deze regels voor een bestaand gasdruk meet- en regelstation toegevoegd.
6.2.4 onder a en b	5.2.4 onder a en d	10m bouwhoogte voor beeldende kunst in bestemming 'groen' geschrapt. Dit valt nu weer onder de overige bouwwerken waar max 4m hoogte voor geldt.
6.2.4 onder c	5.2.5 onder b en c	Bovengrondse buisleidingen zijn niet meer bij recht toegestaan.
6.4.1 onder b en c + 6.4.2 onder b	n.v.t.	Bovengrondse buisleidingen zijn alleen toegestaan o.b.v. een binnenplanse afwijking (6.4.1 onder b) onder genoemde toepassingscriteria (6.4.2). Daarbij geldt de uitzondering (genoemd in 6.4.1 onder c) dat ter plaatse van 'specifieke bouwaanduiding – met lettercode a' geen bovengrondse buisleidingen worden gebouwd. De aanduiding ligt in de bestemming 'groen' aan de oostzijde van het plangebied, 300m en verder ten noorden van de rijksweg.
7.2.3 onder a en c	6.2.3 onder a	Bovengrondse buisleidingen zijn niet meer bij recht toegestaan.
7.4	n.v.t.	Bovengrondse buisleidingen zijn alleen toegestaan o.b.v. een binnenplanse afwijking (7.4.1) onder genoemde toepassingscriteria (7.4.2).
8.1 onder a	n.v.t.	dubbelbestemming 'Leiding – Gas' geldt 'primair' t.o.v. daarmee samenvallende bestemmingen. Dit omdat een onderlinge rangorde benodigd is.
8.3.2 onder a en 8.6 onder c	7.3.2 onder a en 7.6 onder c	woorden 'hoge druk aardgastransportleiding' toegevoegd ter verheldering
9.1 onder b	n.v.t.	dubbelbestemming 'Leiding – Hoogspanning' geldt 'secundair' t.o.v. dubbelbestemming 'Leiding – Gas' en 'primair' t.o.v. overige daarmee samenvallende bestemmingen. Dit omdat een onderlinge rangorde benodigd is.
15 sub f onder 3	14 sub f onder 3	Algemene afwijkingsbevoegdheid naar 10 meter niet meer van toepassing verklaard op buisleidingen en daarmee samenhangende bouwwerken binnen de bestemming 'groen'.
n.v.t.	15.1 onder a en b en 15.2 onder a	Wijzigingsbevoegdheden t.a.v. lijst van bedrijfstypen en toepassingscriteria daarvan geschrapt i.v.m. vervallen van de lijst van bedrijfstypen (was bijlage 1 bij regels).
18.2	17.2	Kleine redactionele aanpassing in regels waterberging
n.v.t.	Bijlage 1	Deze bijlage is verwijderd, Hier was de lijst van bedrijfstypen opgenomen. Deze is vervallen. Zie toelichting op aanpassingen in artikel 4.1.
Bijlage 1	Bijlage 2	Bestemmingsnaam 'Bedrijf - Afval en energie' aangegeven bij dwarsprofielen i.p.v. 'Bedrijf - Afval en energie - West' en 'Bedrijf - Afval en energie - Oost'. Woord 'bouwvlak' verwijderd bij dwarsprofielen B, D en E, aangezien hier geen bouwvlak aanwezig is.

Aanpassing planverbeelding:

- Het maximum bebouwingspercentage van het oostelijk deel van het bouwvlak (ten oosten van voormalige Boekeloseweg) is weer teruggebracht naar 50%, net als in bestemmingsplan Boeldershoek 2009.
- Bestemming 'Bedrijf – Gasstation' toegevoegd ter plaatse van een bestaand gasdruk meet- en regelstation.
- Dubbelbestemming 'Leiding – Gas' toegevoegd als contour van 4 meter rond 'afsluiterschema's' (kleine 'zijtakjes') van gasleidingen aan de westzijde van het plangebied
- Zone in de bestemming 'groen' aan de oostzijde opgenomen waar bovengrondse buisleidingen niet mogen. Hier moeten buisleidingen ondergronds zijn. Dit betreft de groenbestemming verder dan 300 meter van rijksweg A35 (grens rijkseigendom).

Aanpassing plantoelichting:

Paragraaf	Aanpassing
Algemeen	Een aantal kleine aanpassingen i.v.m. aangepaste planregels.
1.1	Toevoeging t.a.v. aanleiding bestemmingsplan.
3.1	Onder kopje 'Inpassing in omgeving: tekst genuanceerd. In de bladdragende periode is er op enkele plekken vanuit het gebied ten oosten van het plangebied zicht op het terrein (de stortheuvels). In de winterperiode is er meer zicht op de stortheuvels, omdat er overwegend loofbomen in en rond het plangebied aanwezig zijn. Tevens is de term stortlobben vervangen door stortheuvels.
4.1	Kleine update t.a.v. inmiddels gerealiseerd zonnepark 'Boeldershoek-West'.
4.2.2	Enkele toevoegingen ten aanzien van het oorspronkelijke 'beplantingsplan' en de aanvullende planregels t.a.v. de groene inpassing van het terrein (met name oostzijde).
4.2.3	Enkele kleine verduidelijkingen, waaronder duidelijkere en heringedeelde kopjes. Nieuwe tekst opgenomen met subkopje '*Milieuzonering dient alleen nog voor het toestaan van 'andere bedrijfsactiviteiten' en 'lijst van bedrijfstypen' vervalt*'. Dit i.v.m. aanpassingen regels voor nieuwe bedrijvigheid, gekoppeld aan de milieuzonering (artikel 4). Kleine toevoeging onder kopje '*Maximum bouwhoogte 'bouwwerken, geen gebouw zijnde'* ten aanzien van bovengrondse buisleidingen.
5.1.2	Toevoeging i.v.m. aanpassingen regels voor nieuwe bedrijvigheid, gekoppeld aan de milieuzonering (artikel 4). De bedrijvenlijst is vervangen door het begrip 'bedrijven voor afval, energie en productie van secundaire en groene grondstoffen'.
5.1.7	Onder kopje 'Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen': beschrijving toegevoegd van een Plaatsgebonden risico-contour (PR-contour) rond een deel van een gasleiding in de zuidwestelijke hoek van het plangebied.
5.3.1	Redactie conclusie Wet Natuurbescherming aangepast.
6.3.1	Aanpassing in de beschrijving van bestemming 'Bedrijf - Afval en energie' i.v.m. aanpassingen in de planregels en toevoeging beschrijving nieuwe bestemming 'Bedrijf – Gasstation'.
6.3.4	Tekst over wijzigen Lijst van bedrijfstypen verwijderd, aangezien Lijst van bedrijfstypen en daarmee samenhangende wijzigingsbevoegdheden zijn vervallen.
6.3.6	Paragraaf over milieuzonering aangepast i.v.m. vervangen van bedrijvenlijst door begrip 'bedrijven voor afval, energie en productie van secundaire en groene grondstoffen'.

Bijlage 4 Verschillen t.o.v. het op 8 april 2019 vastgestelde bestemmingsplan

Boeldershoek 2018

In dit document zijn de verschillen tussen het op 8 april 2019 vastgestelde bestemmingsplan Boeldershoek 2018 en het opnieuw vast te stellen bestemmingsplan Boeldershoek 2018 (n.a.v. tussenuitspraak Raad van State d.d. 3 februari 2021) weergegeven.

Alleen de delen van de plantoelichting en planregels waarin wijzigingen zijn aangebracht zijn opgenomen in dit document. Daarbij geldt het volgende:

- Groen gearceerde tekst: geheel nieuwe danwel geheel vervangen tekst ten opzichte van het op 8 april 2019 vastgestelde bestemmingsplan.
- Overige wijzigingen zijn met ‘wijzigingen bijhouden’ zichtbaar gemaakt.

1.5 Adviezen, vooroverleg en procedure

Procedure

Rechtsbescherming

Na vaststelling van het bestemmingsplan door de gemeenteraad staat voor belanghebbenden nog de mogelijkheid open om bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State beroep in te stellen tegen het bestemmingsplan.

Het bestemmingsplan is op 8 april 2019 gewijzigd vastgesteld door de gemeenteraad. Tegen het bestemmingsplan is beroep ingesteld. Naar aanleiding van ingediende beroepschriften heeft de Raad van State op 3 februari 2021 een 'tussenuitspraak' gedaan waarin zij de gemeente vroeg het plan op een aantal punten aan te passen en opnieuw vast te stellen. Het plan is aangepast op de door de Raad van State gevraagde punten en opnieuw ter vaststelling voorgelegd aan de gemeenteraad (een 'herstelbesluit'). De wijzigingen tussen het op 8 april 2019 vastgestelde bestemmingsplan en het opnieuw vast te stellen bestemmingsplan zijn aangegeven in bijlage 4 bij dit bestemmingsplan.

4.2 Uitgangspunten en ontwikkelmogelijkheden bestemmingsplan

4.2.2 Landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing

In het kader van bestemmingsplan Boeldershoek 2009 heeft een uitgebreide studie plaatsgevonden naar de landschappelijke inpassing van de Boeldershoek. Deze uitgangspunten gelden nog steeds en zijn wederom, voor zover dat kan, vertaald in het bestemmingsplan. In het navolgende wordt ingegaan op de relevante punten voor het Enschedese gedeelte. Dit betekent dat het meest noordelijke gedeelte (o.a. de 'kop' van de Boeldershoek) buiten beschouwing wordt gelaten. De welstandscriteria komen aan bod in paragraaf 4.3.

Aanvullende uitgangspunten Boeldershoek 2009 blijven overeind en aanvullende regels groene inpassing en hoogte oostzijde stortheuvels

Voor het bestemmingsplan “Boeldershoek 2009” zijn op grond van deze landschappelijke uitgangspunten, de huidige situatie en de gewenste ontwikkeling van de Boeldershoek aanvullende uitgangspunten geformuleerd voor de inpassing van het terrein. Deze gelden ook voor bestemmingsplan Boeldershoek 2018. De belangrijkste uitgangspunten voor het Enschedese gedeelte zijn hierna beschreven. Voor het terrein werd en wordt in beginsel uitgegaan van het volgende:

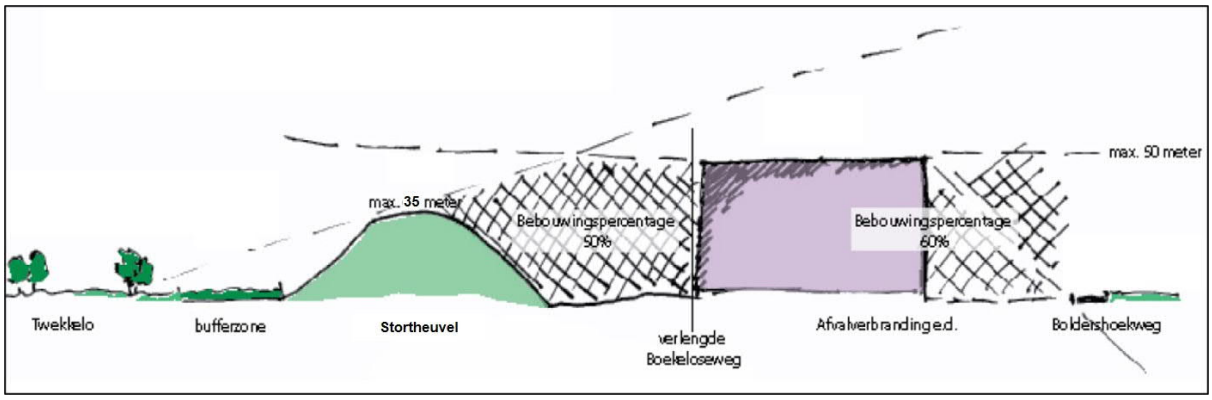
- Op de Boeldershoek valt de bebouwing van de AVI het meeste in het zicht. Deze kolos is een markant gebouw. Het zicht hierop dient behouden te blijven. Nieuwe (grootschalige) bebouwing moet zoveel mogelijk geconcentreerd worden rond de AVI en de oostelijker gelegen compostering. Hiermee komt het industriële karakter van de Boeldershoek aan de westzijde te liggen. Een specifieke landschappelijke inpassing is aan de westzijde niet vereist en mag bovendien niet te nadrukkelijk aanwezig zijn. De stedenbouwkundige uitstraling bepaalt het gezicht van Twence aan de westzijde. Het oostelijke gedeelte van de Boeldershoek heeft en houdt een natuurlijker karakter wat meer aansluit op het landschap van Twekkelo. Het bouwvlak beslaat daarom alleen het westelijke gedeelte van het plangebied, zowel in het nieuwe bestemmingsplan (Boeldershoek 2018) als in bestemmingsplan Boeldershoek 2009.
- Binnen het bouwvlak gold en geldt een maximaal bebouwingspercentage van 60%. Dit sluit aan op het industriële karakter van dit deel van het plangebied en op de karakteristiek van industrieterrein Twentekanaal. Het meest oostelijk deel van het bouwvlak heeft en houdt een maximaal bebouwingspercentage van 50%.
- Een maximale bouwhoogte van 50 meter voor gebouwen. De maximale bouwhoogte van 50 meter sluit aan bij de bestaande bouwhoogte van de AVI en wordt mede bepaald door een bouwhoogtebeperking in het plangebied door een radar van defensie. Defensie geeft aan dat in verband met de radar tot maximaal 85 meter +NAP mag worden gebouwd. Omdat het terrein van de Boeldershoek op gemiddeld 22 meter +NAP is gelegen, wordt met een bouwhoogte van 50 meter onder de 85 meter +NAP gebleven. Voor schoorstenen geldt nog steeds (net als in Boeldershoek 2009) een uitzondering tot een maximale bouwhoogte van 80 meter. Dat is ook de hoogte van de huidige schoorsteen van de AVI.
- ~~Voor de stort geldt een maximale storthoogte van 40 meter, net als in bestemmingsplan "Boeldershoek 2009".~~ De toegestane stortcapaciteit (in m3) op de Boeldershoek blijft ~~eveneens~~ gelijk.
- Om te borgen dat het zicht vanuit ~~-~~het oosten en zuiden op de bebouwing voldoende is afgeschermd, zijn in

bestemmingsplan Boeldershoek 2009 aanduidingen op de verbeelding opgenomen met verplichte dwarsprofielen daaraan gekoppeld. Deze zijn wederom opgenomen in bestemmingsplan Boeldershoek 2018, maar dan in een aan de regels gekoppelde bijlage in plaats van een op de verbeelding weergegeven figuur. Wel zijn de dwarsprofielen aangepast in lijn met de wijzigingen in voorliggend plan.

Aanvullend op het laatstgenoemde zijn in bestemmingsplan Boeldershoek 2018 meer voorwaarden voor 'groene inpassing' van de stortheuvels en het behoud van de functie van de groenzone opgenomen dan in plan Boeldershoek 2009. Het gaat onder andere om ~~een planregel~~planregels ten aanzien van beplanting op de stortheuvels (in lid 4.5 en 4.6) aan de oostzijde en om regels voor bouwwerken in de bestemming 'groen' (in lid 6.2). Ten aanzien van de exacte manier van afwerking en beplanting aan de buitenzijde van de stortheuvels bestaat er daarnaast een bestendige overlegstructuur tussen Twence en vertegenwoordigers uit de directe omgeving. Ook zijn extra regels opgenomen over de hoogte van de oostelijke 'rand' van de stortheuvels. De zichtbare delen bezien vanaf een aantal wegen ten oosten van het plangebied mogen namelijk niet meer opgehoogd worden (ten noorden van Strootbeekweg; zie bijlage 1 bij regels) danwel opgehoogd worden tot maximaal 26 meter (ten zuiden van Strootbeekweg). De delen daarachter (bezien vanuit het oosten) mogen alleen opgehoogd worden als deze niet zichtbaar zijn vanaf deze wegen aan de oostzijde van het plangebied.

Afbeelding 4.1 geeft een visualisatie van het gebruik van zichtlijnen, bouwhoogtes en bebouwingspercentages, zoals deze in de toelichting van plan Boeldershoek 2009 was opgenomen. De maximale hoogte van stortheuvels bedraagt in voorliggend plan 35 meter in plaats van de 40 meter zoals die was opgenomen in plan "Boeldershoek 2009". In onderstaande afbeelding is deze hoogte voor de duidelijkheid dan ook aangepast naar 35 meter (zie paragraaf 4.2.3 onder kopje 'Hoogte stortheuvels' voor toelichting). Ook is de term 'stort/grondwal' vervangen door 'stortheuvel'.

Aanvullend geldt in voorliggend plan, zoals hiervoor aangegeven, nog dat de zichtbare delen bezien vanaf een aantal wegen ten oosten van het plangebied niet meer opgehoogd mogen worden danwel slechts opgehoogd mogen worden tot 26 meter. De vanaf die wegen onzichtbare delen mogen maximaal 35 meter hoog worden. Om dit principe van zichtlijnen te verduidelijken zijn de dwarsprofielen (A, B en C) in bijlage 1 bij de planregels daar op aangepast. Dit principe is niet weergegeven in onderstaande visualisatie.



Afbeelding 4.1 Visualisatie gebruik zichtlijnen, bouwhoogtes en bebouwingspercentages

Eindafwerking van stortheuvels en 'duurzaam stortbeheer'

Het 'Stortbesluit bodembescherming' en de 'Uitvoeringsregeling Stortbesluit bodembescherming' bepalen samen onder andere de termijnen voor het aanbrengen van een 'eindafwerking' op stortheuvels (stortplaatsen in het besluit genoemd). Een eindafwerking betekent dat de bovenkant van de stortheuvel waterdicht wordt gemaakt zodat er geen water in de gestorte afvalstoffen infiltreert (bovenafdichting volgens artikel 4 lid 4 Stortbesluit), dat daar bovenop een leeflaag (grond) wordt aangebracht en dat de heuvel wordt ingericht op basis van een landschappelijk inrichtingsplan. De exacte regels daarvoor zijn opgenomen in de 'Richtlijnen voor dichte eindafwerking op afval- en reststofbergingen' (Ministerie van VROM, 1991).

Op basis van lid 14 d onder 2 van de 'Uitvoeringsregeling Stortbesluit bodembescherming' is het aanbrengen van een eindafwerking mogelijk rond 2028 aan de orde voor een groot deel van de stortheuvels op Boeldershoek. Het betreft de noordoostelijke stortheuvels, ten noorden van de (voormalige) Strootbeekweg (ookwel het 'hoefijzer') en 'lob 3', aan de westzijde van Boeldershoek. Zie ook bijlage 3 van de Uitvoeringsregeling.

Ten tijde van het opstellen van voorliggend bestemmingsplan staat het nog niet vast of de eindafwerking daadwerkelijk in 2028 gereed moet zijn. Dat heeft vooral te maken met de kans dat de hiervoor genoemde delen van Boeldershoek mogelijk in aanmerking komen om het principe van 'duurzaam stortbeheer' toe te passen, als bedoeld in hoofdstuk 5a ('Experiment duurzaam stortbeheer') van de 'Uitvoeringsregeling Stortbesluit bodembescherming'. Zie voor meer informatie ook: www.duurzaamstortbeheer.nl. Hierover is op dit moment nog onvoldoende duidelijkheid te geven. Toepassing van duurzaam stortbeheer kan er toe leiden dat uiteindelijk geheel geen eindafwerking nodig is. Dat is in het algemeen belang, maar ook in het belang van omwonenden en

Twence: er zijn geen grootschalige extra werkzaamheden nodig waar omwonenden zicht op zouden hebben, forse kosten voor de eindafwerking (en 'eeuwige nazorg') worden voorkomen en het is positief voor het milieu (onschadelijk maken van verontreiniging binnen de stortplaats).

De eventuele eindafwerking is volgens de regels in dit bestemmingsplan geen onderdeel van de stortheuvels. Het project ten behoeve van de eventuele eindafwerking zal in samenspraak met de omgeving plaatsvinden. Maar om daarnaast vooraf enige formele grip op het proces en de inhoud van de afwerking te borgen (voor gemeente en omwonenden), is er een vergunningplicht in het bestemmingsplan opgenomen voor de aanleg van een 'eindafwerking' (lid 4.8 onder a sub 6). Een door de gemeente (college van B&W) goedgekeurd landschappelijk inrichtingsplan, waarbij aantoonbaar afstemming is geweest met omwonenden, is daar een voorwaarde voor.

Zolang er geen 'eindafwerking' is aangebracht op een stortheuvel, gelden daarvoor alle regels van groene inpassing, hoogte enzovoorts, zoals opgenomen in dit bestemmingsplan (zie hiervoor). Daarmee is zowel voor als na de eindafwerking een goede inpassing/inrichting geborgd voor de omgeving.

4.2.3 Bedrijvigheid en bebouwing

Maximum bouwhoogte 'bouwwerken, geen gebouw zijnde'

Volgens bestemmingsplan Boeldershoek 2009 mogen 'bouwwerken geen gebouw zijnde' in de gehele bestemming 'bedrijf' niet hoger dan 4 meter worden gebouwd, met uitzondering van erf- en terreinafscheidingen (max 6m), en kunstobjecten en masten (max 15m). Dit past niet bij de aard van de werkzaamheden die plaatsvinden op het terrein. De bedrijfstak is dynamisch. Er dienen zich onder andere telkens nieuwe kansen aan op gebied van duurzame energie en uitwisseling/hergebruik van grond- en afvalstoffen. Daar is onder andere regelmatig een silo of buisleiding (tussen bedrijfsonderdelen) nodig, welke hoger is dan 4 meter. Zo is er in 2016 nog een uitgebreide planprocedure (projectafwijkingsbesluit) gevolgd voor de realisatie van een stoomleiding tussen de AVI en de BEC binnen het plangebied.

Om hier sneller en eenvoudiger op in te kunnen spelen is binnen de bestemming 'Bedrijf - Afval en energie'' de maximum bouwhoogte van 'overige bouwwerken geen gebouw zijnde' (zoals buisleidingen) vergroot. Daarbij wordt aangesloten bij de bestaande regeling in de bestemming 'groen' van bestemmingsplan Boeldershoek 2009. In dat plan mogen binnen die bestemming leidingen, palen en masten gebouwd worden tot maximaal 10 meter hoog. In de bestemming ''Bedrijf - Afval en energie'' geldt volgens voorliggend bestemmingsplan een maximum bouwhoogte van 10 meter voor 'overige bouwwerken geen gebouw zijnde'~~ en mag onder voorwaarden (zoals afscherming/inpassing t.o.v. gebied ten oosten van het plangebied) afgeweken worden naar hogere bouwhoogtes.~~. De regels voor bovengrondse buisleidingen in de bestemmingen 'groen' en 'verkeer' zijn in voorliggend bestemmingsplan aangescherpt. Deze zijn in die bestemmingen alleen toegestaan op basis van een binnenplanse afwijking~~. en in een deel van de oostelijke groenzone is ook geen binnenplanse afwijking mogelijk~~ (lid 6.4.1 onder c).

Afwijking voor hoogte 'overige bouwwerken, geen gebouw zijnde'

Voor 'overige bouwwerken geen gebouw zijnde' in de bestemming ''Bedrijf - Afval en energie'' mag onder voorwaarden afgeweken worden naar hogere bouwhoogtes. De hoogtes voor de afwijkingen sluiten aan bij de maximaal toegestane hoogtes van gebouwen (binnen bouwvlak; 50m) en stortheuvels (buiten bouwvlak; 35m). In de oostelijke helft van de bedrijfsbestemming ligt geen bouwvlak en is dus een afwijking tot maximaal 35 meter mogelijk.

Zoals bepaald in de wijze van meten (artikel 2) wordt de bouwhoogte van bouwwerken op een stortheuvel gemeten inclusief de hoogte van de stortheuvel ter plaatse. Voorbeeld: als een bouwwerk dat op zichzelf 5 meter hoog is op een stortheuvel wordt geplaatst die op dat punt 15 meter hoog is, is het bouwwerk volgens dit bestemmingsplan 20 meter hoog. Voor een bouwwerk dat op zichzelf dus minder dan 10 meter hoog is, is al gauw een afwijking van het bestemmingsplan nodig zodra deze op een stortheuvel geplaatst wordt.

Voor afwijkingen voor overige bouwwerken gelden diverse voorwaarden. Voor afwijkingen buiten het bouwvlak zijn, naast de reguliere afwegingscriteria in lid 17.2, specifieke criteria opgenomen. Deze bouwwerken moeten door een stortheuvel en/of beplanting aan het zicht onttrokken worden bezien vanaf bepaalde wegen ten oosten van het plangebied of een goede landschappelijke inpassing moet op andere wijze geregeld worden (kan bijv. door gebruik van natuurlijke materialen of onopvallende kleuren; landschapsdeskundige van gemeente zal daar dan over adviseren). De reeds aanwezige brede groene bufferzone (bestemming 'groen') aan de zuid- en oostzijde van het plangebied bevordert een goede inpassing van bouwwerken in bestemming ''Bedrijf - Afval en energie'' sterk.

Hoogte stortheuvels

De maximale hoogte van stortheuvels bedroeg in bestemmingsplan ''Boeldershoek 2009'' 40 meter. Deze is in

voorliggend plan verlaagd naar 35 meter. Op basis van actuele inzichten is de verwachting namelijk dat een storthoogte van 40 meter uiteindelijk waarschijnlijk niet bereikt zal worden. Ook geeft deze verlaging richting omwonenden meer zekerheid over de nog maximaal te verwachten hoogtetoename van de stortheuvels.

Een nog verdere verlaging van de maximale hoogte van een stortheuvel is niet gewenst. Behoud van enige mate van flexibiliteit is noodzakelijk. De hoogte van 35 meter is passend op basis van de volgende argumenten:

Marge tot maximale hoogte van 35 meter niet groot meer

In het vorige bestemmingsplan (Boeldershoek 2009) werd een wal met een afschermende functie voor daarachter gelegen afvaldepots/werkzaamheden een 'schermwal' genoemd. Deze schermwallen kunnen bovenop een stortheuvel aanwezig zijn, maar ze waren volgens de regels geen onderdeel van de stortheuvel en de daaraan verbonden eisen van maximale hoogte en helling. Het begrip schermwal is niet meer opgenomen in voorliggend plan. De eventuele bovenste delen van een stortheuvel die een afschermende functie hebben voor daarachter gelegen afvaldepots zijn nu volgens de regels onderdeel van de stortheuvel. Daarmee tellen deze delen dus mee in de hoogte van de stortheuvel en ook geldt de maximale helling van 1:3. Deze delen met een afschermende functie (voorheen de schermwallen) zijn vaak circa 5 meter hoog. Met de wijze van meten in dit bestemmingsplan komt de huidige totale hoogte van de stortheuvels (in 2021) daarmee op veel plaatsen, ook aan de oostzijde van het plangebied, al op circa 26 a 27 meter ten opzichte van het peil (ca 47 a 48m +NAP; peil is ca 21 a 22m +NAP). Op een aantal punten, vooral in het noordelijke deel en meer naar het midden van het terrein, zijn delen van stortheuvels nog wat hoger (ca 28 a 29m t.o.v. het peil). Daarmee is de marge tot een maximale hoogte van 35 meter op veel plaatsen niet groot meer.

Maximale hoogte van 35 meter kan in deel van plangebied niet gehaald kan worden.

In voorliggend plan zijn specifieke extra regels opgenomen over de hoogte van de oostelijke 'rand' van de stortheuvels. De zichtbare delen ten noorden van de (voormalige) Strootbeekweg (zie bijlage 1 voor ligging van deze lijn) bezien vanaf een aantal wegen ten oosten van het plangebied (tracé Grote Veldweg-Elkemanweg, voor zover parallel aan de grens van het plangebied) mogen namelijk niet meer opgehoogd worden. Alleen de vanaf deze wegen onzichtbare delen van de stortheuvels mogen opgehoogd worden. Dat betekent dat de 'zichtlijn' vanaf deze wegen richting de bovenkant van de oostelijke wal van de stortheuvels bepalend is voor de hoogte daarachter en dat de bovenzijde van de huidige oostelijke helling met talud 1:3, ten noorden van de Strootbeekweg, niet hoger mag worden. Dit is verduidelijkt in de dwarsprofielen in bijlage 1 van de regels. Wel is een afwijking voor ophoging van deze nu zichtbare delen opgenomen voor het geval dat achterliggende delen van de stortheuvels in het zicht komen als gevolg van zakking van de top van de 1:3 helling. Die ophoging is geen plicht, want het middel (ophoogwerkzaamheden) kan in dat geval erger zijn dan de kwaal (beperkt zicht op achterliggende delen van stortheuvels). Dit zal alleen plaatsvinden in overleg met de omgeving.

Ten zuiden van de (voormalige) Strootbeekweg bevindt zich nog een klein stortvak, waar nog geen grote hoogte is bereikt. Hier geldt dat de delen van stortheuvels die zichtbaar zijn vanaf het tracé Hofdijk-Grote Veldweg (zie bijlage 1) niet hoger mogen worden dan de heuvels ten noorden van de Strootbeekweg. Concreet betekent dit dat de bovenste rand van de oostelijke 1:3-helling hier maximaal 26 meter ten opzichte van het peil mag zijn. Zo ontstaat hier maximaal een vergelijkbaar beeld als aan de oostzijde van de stortheuvels ten noorden van de (voormalige) Strootbeekweg.

Deze beperkende regels over de hoogte van de oostelijke 'rand' (1:3-helling) van de stortheuvels maken dat in een groot deel van het plangebied de maximale stortheuvelhoogte van 35 meter niet gehaald kan worden. De dwarsprofielen A, B en C in bijlage 1 van de regels illustreren dit duidelijk.

Komende jaren sowieso enige groeiruimte nodig vanuit reguliere stortwerkzaamheden

Vanuit de reguliere werkzaamheden is het vrijwel zeker dat de stortheuvels in het plangebied de komende jaren nog zullen moeten groeien in hoogte. Hoeveel exáct staat nog niet vast. Twence stelt jaarlijks een 'stortplan' op waarin zij informatie geeft over het storten op korte en lange termijn. Het storten van niet gevaarlijk afval op Boeldershoek is van beperkte omvang en naar verwachting zal dat zo blijven (dat is ook de trend in Nederland). Voor 2020 verwachtte Twence niet meer dan 50.000 ton niet gevaarlijk afval te storten. Dat is ongeveer 37.500 m3 per jaar (o.b.v. landelijk afvalbeheerplan is 1 ton afval ca 0,75 m3). Volgens de stortprognose van Twence leidt het storten de komende 7 jaar in totaal tot een niveaustijging van de stortheuvels van circa 4 a 5 meter. Vanuit de reguliere stortwerkzaamheden is de komende jaren dus sowieso nog enige groeiruimte nodig ten opzichte van de huidige aanwezige stortheuvelhoogte. Daarnaast blijft de 'achtervangfunctie' van Boeldershoek overeind (zie hierna). Zoals hiervoor toegelicht is deze groei in hoogte alleen toegestaan op de delen van de stortheuvels die niet zichtbaar zijn vanaf een aantal wegen aan de oostzijde van het plangebied.

Rijksbeleid en onvoorziene omstandigheden maken enige flexibiliteit in stortcapaciteit noodzakelijk

Hoe het storten van afval zich de komende jaren exact zal ontwikkelen is geen zaak voor Twence alleen. De Rijksoverheid heeft hier de regie in. Het Rijksbeleid is te vinden in het landelijk afvalbeheerplan (LAP3). In paragraaf A4.5.3 en B12.5 van LAP3 staat dat stortplaatsen maatschappelijk onmisbare voorzieningen zijn (nutsvoorzieningen). Nederland wil zelfvoorzienend zijn en blijven voor het storten. Bestaande, noodzakelijke capaciteit moet in stand blijven. Als de stortfunctie niet zeker gesteld kan worden treft het Rijk maatregelen om de situatie te herstellen. Paragraaf B15.4 van LAP3 gaat in meer detail in op de capaciteitsplanning. Daarin geeft

het Rijk o.a. aan dat niet wordt uitgegaan van een krappe capaciteitsplanning. Het kan immers voorkomen dat voor nuttig toepasbaar of te verbranden afval een al dan niet tijdelijke stagnatie van de nuttige toepassing of de verbranding optreedt en dat tijdelijke opslag van de betreffende afvalstoffen niet mogelijk is. Voor de opvang van die afvalstoffen, ook wel achtervang genoemd, moet voldoende stortcapaciteit beschikbaar zijn. Een treffend voorbeeld is de situatie in Amsterdam in de zomer van 2019. Door wegvallende verbrandingscapaciteit moest afval naar stortplaatsen in andere regio's worden afgevoerd. De restcapaciteit als geheel is voorlopig voldoende volgens LAP3. Als blijkt dat er toch een tekort aan stortcapaciteit dreigt te ontstaan, dan wordt o.b.v. LAP3 alleen uitbreiding van capaciteit toegestaan op bestaande stortplaatsen (zoals Boeldershoek) of worden na sept 1996 gesloten stortplaatsen weer benut. Het Rijksbeleid en de onvoorziene omstandigheden waarop dat beleid inspeelt maken enige flexibiliteit in de stortcapaciteit op een bestaande stortplaats als Boeldershoek dan ook noodzakelijk.

Planregels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.32 eindafwerking:

eindafwerking van een (voormalige) stortheuvel als bedoeld in de 'Richtlijnen voor dichte eindafwerking op afval- en reststofbergingen' (Ministerie van VROM, 1991) of diens rechtsopvolger, waarvan een bovenafdichting als bedoeld in artikel 4 lid 4 van het 'Stortbesluit bodembescherming' onderdeel is.

~~**1.58 schermwal:**~~

~~al dan niet begroeide wal, niet zijnde een verticaal scherm, bedoeld ter visuele afscherming van afvaldepots en bedrijfsbebouwing en/of ter akoestische afscherming van bedrijfsactiviteiten.~~

1.61 stortheuvel:

geheel of gedeeltelijk afgedekte heuvel hoofdzakelijk ontstaan door het storten. Hieronder wordt mede verstaan de bovenste laag van de heuvel die is bedoeld ter afdekking of ter visuele afscherming van het gestorte afval of afvaldepots en die bestaat uit aarde of daarop gelijkend materiaal, exclusief de eindafwerking.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.4 de hoogte van een stortheuvel~~, of afvaldepot~~

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een stortheuvel ~~of afvaldepot~~.

2.8 peil:

a. voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang direct aan een weg grenst: de hoogte van die weg ter plaatse van de hoofdtoegang;
b. voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst en niet gelegen op een stortheuvel: de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse van de hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
c. voor een bouwwerk, geen gebouw zijnde, niet gelegen op een stortheuvel: de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse bij voltooiing van de bouw;
d. voor een ~~of afvaldepot~~ stortheuvel en eventueel daarop geplaatste bebouwing: de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse, niet zijnde een (andere) stortheuvel.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 4 Bedrijf - Afval en energie

4.1 Bestemmingsomschrijving

a. De voor "Bedrijf - Afval en energie" aangewezen gronden zijn bestemd voor bedrijfsactiviteiten conform het bepaalde in dit lid onder b tot en met d.
b. Op de onder a bedoelde gronden zijn toegestaan:
   1. afvalscheidingsinstallatie(s), tot een totale maximum capaciteit van 180 kton per jaar, uitsluitend binnen

het 'bouwvlak', zoals aangegeven op de verbeelding;
2. afvalverbrandingsinstallatie(s), tot een totale maximum capaciteit van 650 kton per jaar, uitsluitend binnen het 'bouwvlak', zoals aangegeven op de verbeelding;
3. biomassa elektriciteitscentrale(s), tot een totale maximum capaciteit van 220 kton per jaar, uitsluitend binnen het 'bouwvlak', zoals aangegeven op de verbeelding;
4. biovergistingsinstallatie(s) en composteringsinstallatie(s), tot een totale maximum capaciteit van 190 kton per jaar, uitsluitend binnen het 'bouwvlak', zoals aangegeven op de verbeelding;
5. stortheuvels tot een totaalvolume van 7,3 miljoen m^3 afval~~, met bijbehorende schermwallen~~.

c. Op de onder a bedoelde gronden zijn voorts toegestaan:
1. agrarische nevenactiviteiten ten behoeve van terreinbeheer of bedrijfsvoering;
2. de winning van zout, voor zover daar een concessie voor is uitgegeven, met daarbij behorende bouwwerken en voorzieningen;
3. de opwekking van zonne-energie;
4. bij de onder a tot en met c genoemde doeleinden behorende bouwwerken, erven, terreinen en voorzieningen, alsmede wegen, straten, voet- en fietspaden, water, groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen en daarbij behorende bouwwerken, zoals straatmeubilair.
5. voor zover niet vallend onder nutsvoorzieningen: buisleidingen voor transport van stoom, water en overige stoffen, niet zijnde buisleidingen voor gevaarlijke stoffen waarop het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van toepassing is.

d. Binnen de bestemming Bedrijf - Afval en energie zijn uitgesloten:
1. risicovolle (bedrijfs-)activiteiten als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
2. nieuwe activiteiten en/of uitbreidingen danwel wijzigingen van activiteiten waarvoor een m.e.r. danwel m.e.r.-beoordeling (geen vormvrije m.e.r.-beoordeling zijnde) benodigd is als bedoeld in het Besluit m.e.r.;
3. nieuwe activiteiten en/of uitbreidingen danwel wijzigingen van activiteiten die leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden ten opzichte van de effecten van de vergunde situatie zoals opgenomen in de vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (tegenwoordig Wet natuurbescherming) met kenmerk 2015/0324440 (d.d. 21-01-2016) of de geldende opvolger van deze vergunning ten tijde van de vaststelling van dit bestemmingsplan.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemeen

a. Op de voor 'Bedrijf - Afval en energie' aangewezen gronden mag uitsluitend worden gebouwd voor zover dit in overeenstemming is met het bepaalde in lid 4.1 danwel de afwijkingsmogelijkheden ten aanzien van lid 4.1;
b. Ter plaatse van de aanduiding “maximum bebouwingspercentage (%)" mag het bebouwingspercentage niet worden overschreden;
c. Geen bebouwing mag worden opgericht binnen een afstand van 3,5 meter van een niet langs een openbare weg of openbaar groen gelegen zijdelingse perceelsgrens en binnen een afstand van 5 meter van een niet langs een openbare weg of openbaar groen gelegen achterste perceelsgrens, tenzij het oprichten van bebouwing uit het oogpunt van rampenbestrijding geen gevaar oplevert.
d. Nieuwe gebouwen en overige bouwwerken mogen alleen gebouwd worden indien wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 14.2.1.

4.2.2 Gebouwen

Voor gebouwen gelden de volgende bepalingen:

a. Gebouwen dienen binnen het 'bouwvlak', zoals aangegeven op de verbeelding, te worden gebouwd;
b. Ter plaatse van de aanduiding “maximum bouwhoogte (m)" mag de aangegeven bouwhoogte van een gebouw niet worden overschreden;
c. In afwijking van het bepaalde onder b geldt:
1. een maximum bouwhoogte van 5 meter voor gebouwen voor agrarische nevenactiviteiten;
2. een maximum bouwhoogte van 3 meter voor gebouwen voor de winning van zout en geldt;
d. De oppervlakte van een gebouw voor de winning van zout mag niet meer dan 25 m^2 bedragen.

4.2.3 Nutsvoorzieningen

Voor het bouwen van nutsvoorzieningen, niet zijnde buisleidingen, gelden de volgende bepalingen:

a. de maximum oppervlakte van een bouwwerk bedraagt 25 m^2;
b. de maximum goothoogte van een bouwwerk bedraagt 3 meter;
c. de maximum bouwhoogte van een bouwwerk bedraagt 5 meter.

4.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag maximaal 6 meter bedragen;
b. de bouwhoogte van kunstobjecten (beeldende kunst) en masten mag maximaal 15 meter bedragen;
c. de hoogte van schoorstenen ten behoeve van de bestemming mag maximaal 80 meter bedragen;
d. schoorstenen dienen binnen het 'bouwvlak', zoals aangegeven op de verbeelding, te worden gebouwd;
e. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag maximaal 10 meter bedragen.

4.3 Nadere eisen

a. Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning nadere eisen stellen als bedoeld in artikel 12.3.
b. Aanvullend op het bepaalde onder a kunnen Burgemeester en wethouders bij een omgevingsvergunning nadere eisen stellen aan de situering en bouwhoogte van een bouwwerk (niet zijnde masten), teneinde te waarborgen dat een bouwwerk, door middel van een stortheuvel~~, een schermwal~~ en/of beplanting aan het zicht onttrokken zal zijn van een waarnemer:
    1. op het tracé Hofdijk-Grote Veldweg-Elkemanweg, voor zover dat tracé parallel loopt aan de grens van het plangebied; zie bijlage 1;
    2. op het tracé A35-Strootbeekweg-Kwinkelerweg en het gebied ten zuiden van de A35 (De Boekelerhoek genoemd); zie bijlage 1.

4.4 Afwijken van de bouwregels

4.4.1 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 4.2.4:

- onder b voor het bouwen van masten, hoger dan 15 meter;
- onder e voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, hoger dan 10 meter.

4.4.2 Toepassingscriteria

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 4.4.1 wordt uitsluitend verleend onder de volgende voorwaarden:

a. de algemene bouwregels volgens artikel 4.2.1 blijven van toepassing;
b. voor bouwwerken binnen het 'bouwvlak', zoals aangegeven op de verbeelding, geldt dat de aangegeven bouwhoogte ter plaatse van de aanduiding “maximum bouwhoogte (m)" niet mag worden overschreden.
c. voor bouwwerken buiten het 'bouwvlak', zoals aangegeven op de verbeelding, gelden de volgende voorwaarden:
    1. deze bouwwerken dienen door een stortheuvel~~, een schermwal~~ en/of beplanting aan het zicht onttrokken te zijn van een waarnemer op het tracé Hofdijk-Grote Veldweg-Elkemanweg, voor zover dat tracé parallel loopt aan de grens van het plangebied en op het tracé A35-Strootbeekweg-Kwinkelerweg en het gebied ten zuiden van de A35 (De Boekelerhoek); zie bijlage 1;
    2. afwijking van het bepaalde onder 1 is mogelijk mits een goede landschappelijke inpassing op andere wijze wordt verzekerd;
    3. de bouwhoogte bedraagt nooit meer dan ~~40~~35 meter ten opzichte van het peil.

4.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik in strijd met deze bestemming wordt in ieder geval gerekend:

a. afvaldepots die niet door middel van een bouwwerk, een stortheuvel en/of beplanting aan het zicht zijn onttrokken van een waarnemer op het tracé Hofdijk-Grote Veldweg-Elkemanweg, voor zover dat tracé parallel loopt aan de grens van het plangebied, en op het tracé A35-Strootbeekweg-Kwinkelerweg en het gebied ten zuiden van de A35 (De Boekelerhoek); zie bijlage 1;
b. stortheuvels die niet voldoen aan de gestelde en verbeelde inrichtingseisen ter plaatse van de dwarsprofielen, zoals weergegeven in bijlage 1 bij de regels;
c. storten van afval indien het storten en daartoe in te zetten materieel niet door middel van een stortheuvel en/of beplanting aan het zicht is onttrokken van een waarnemer op het tracé Hofdijk-Grote Veldweg-Elkemanweg, voor zover dat tracé parallel loopt aan de grens van het plangebied (zie bijlage 1);
d. het verhogen van een stortheuvel ten noorden van de (voormalige) Strootbeekweg (zie bijlage 1) indien de te verhogen (delen van) de stortheuvel niet door andere (delen van) stortheuvels aan het zicht zijn onttrokken van een waarnemer op het tracé Grote Veldweg-Elkemanweg, voor zover dat tracé parallel loopt aan de grens van het plangebied (zie bijlage 1);

e. het verhogen van een stortheuvel ten zuiden van de (voormalige) Strootbeekweg (zie bijlage 1) tot een hoogte van meer dan 26 meter ten opzichte van het peil indien de te verhogen (delen van) de stortheuvel niet door andere (delen van) stortheuvels aan het zicht zijn onttrokken van een waarnemer op het tracé Hofdijk-Grote Veldweg voor zover dat tracé parallel loopt aan de grens van het plangebied (zie bijlage 1);
f. delen van stortheuvels die niet zijn beplant danwel niet zijn ingezaaid (mengsel van gras, ruigte en struweel), voor zover deze delen van stortheuvels zichtbaar zijn voor een waarnemer op het tracé Hofdijk-Grote Veldweg-Elkemanweg en voor zover dat tracé parallel loopt aan de grens van het plangebied (zie bijlage 1);
g. een hoogte van een stortheuvel van meer dan 35 meter hoog ten opzichte van het peil;
h. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van detailhandel;
i. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van bewoning;
j. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van zelfstandige kantoren;
k. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting
l. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van zelfstandige horeca.

4.6 Voorwaardelijke verplichting

De voor Bedrijf - Afval en energie aangewezen gronden mogen alleen gebruikt worden voor het storten en voor afvaldepots, indien de delen van de stortheuvels die zichtbaar zijn voor een waarnemer op het tracé Hofdijk-Grote Veldweg-Elkemanweg en voor zover dat tracé parallel loopt aan de grens van het plangebied (zie bijlage 1), zijn beplant danwel zijn ingezaaid (mengsel van gras, ruigte en struweel) en deze begroeiing in stand blijft, waarbij geldt dat:

a. deze voorwaardelijke verplichting voor de op het moment van onherroepelijk worden van dit bestemmingsplan aanwezige stortheuvels geldt vanaf 12 maanden na onherroepelijk worden van het bestemmingsplan;
b. deze voorwaardelijke verplichting geldt voor de na onherroepelijk worden van dit bestemmingsplan te verhogen delen van stortheuvels (inclusief eventuele verhogingen die mogelijk worden gemaakt met toepassing van lid 4.7.1 onder c) vanaf 12 maanden na aanvang van de fysieke werkzaamheden die nodig zijn voor het verhogen van de stortheuvel.

4.7 Afwijking van de gebruiksregels

4.~~6~~7.1 Afwijkingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:

a. lid 4.1, onder b en c voor het toestaan van een (andere) bedrijfsactiviteit voor afval en energie en productie secundaire en groene grondstoffen, waarbij geldt dat:
   1. ter plaatse van de aanduiding "bedrijf tot en met categorie 3.2', uitsluitend bedrijfsactiviteiten kunnen worden toegestaan die gelet op de milieubelasting, naar aard en invloed op de omgeving gelijk kunnen worden gelijkgesteld met bedrijven in milieucategorie 3.2;
   2. ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 4.1', uitsluitend bedrijfsactiviteiten kunnen worden toegestaan die gelet op de milieubelasting, naar aard en invloed op de omgeving gelijk kunnen worden gelijkgesteld met bedrijven in milieucategorie 4.1;
   3. ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 4.2', uitsluitend bedrijfsactiviteiten kunnen worden toegestaan die gelet op de milieubelasting, naar aard en invloed op de omgeving gelijk kunnen worden gelijkgesteld met bedrijven in milieucategorie 4.2.
b. lid 4.5, onder a en b, met uitzondering van het in bijlage 1 bedoelde maximaal toegestane talud (1:3) en mits een goede landschappelijke inpassing (op andere wijze) kan worden verzekerd.
c. Lid 4.5 onder d, voor het verhogen van een stortheuvel met aarde en/of een daarop gelijkend materiaal, ten noorden van de (voormalige) Strootbeekweg (zie bijlage 1), om te waarborgen dat achterliggende delen van een stortheuvel danwel (de stort van) afval aan het zicht wordt onttrokken van een waarnemer op het tracé Grote Veldweg-Elkemanweg, voor zover dat tracé parallel loopt aan de grens van het plangebied (zie bijlage 1).

4.~~6~~7.2 Toepassingscriteria

a. De in lid 4.~~6~~7.1, onder a bedoelde omgevingsvergunning wordt slechts verleend indien:
   1. het te vestigen bedrijf/de bedrijfsactiviteit de verzorgingsstructuur binnen en/of buiten het plangebied vanuit distributie-planologisch opzicht niet onevenredig zal aantasten en dat door de vestiging van het bedrijf de verkeersbelasting en/of de parkeerdruk in de directe omgeving niet onevenredig zal toenemen;
   2. de bedrijfsmatige activiteiten vanuit het oogpunt van externe veiligheid en ramp- en –brandbestrijding verantwoord zijn te achten.

3. de bedrijfsactiviteit voor het overige voldoet aan de in dit artikel 4 gestelde regels, waaronder de uitgesloten activiteiten als bedoeld in lid 4.1, onder d.

b. De in lid 4.7.1, onder c bedoelde omgevingsvergunning wordt slechts verleend indien dit wenselijk blijkt na aantoonbare afstemming met omwonenden.

4.~~7~~8 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden

a. Het is verboden om zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden de navolgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren:
   1. het geheel of gedeeltelijk verwijderen, verlagen of verplaatsen van aanwezige stortheuvels ~~en schermwallen~~, indien en voor zover deel uitmakende van de in bijlage 1 van de regels opgenomen profielen (zijde Twekkelo en zuidzijde A35);
   2. het geheel of gedeeltelijk verwijderen van beplantingen, dienende ter visuele afscherming, indien en voor zover deel uitmakende van de in bijlage 1 opgenomen profielen;
   3. het aanbrengen van buisleidingen als bedoeld in artikel 4.1, sub c, onder 5, danwel buisleidingen voor transport van stoffen voor algemene nutsdoeleinden.
   4. het verrichten van onderzoeks- en exploitatieboringen ten behoeve van de winning van delfstoffen, water en andere bodemschatten;
   5. het veroorzaken van ontploffingen in de grond;
   6. het aanbrengen van een eindafwerking op stortheuvels;

b. Het onder a vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden die:
   1. het normale onderhoud of beheer betreffen;
   2. reeds in uitvoering zijn of mogen worden uitgevoerd op grond van een reeds verleende omgevingsvergunning, op het tijdstip waarop het plan rechtskracht verkrijgt.

c. De werken of werkzaamheden als bedoeld in sub a, onder 1 en 2, zijn slechts toelaatbaar indien die werken of werkzaamheden dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen, bouwwerken aan het zicht onttrokken blijven van een waarnemer op het tracé Hofdijk-Grote Veldweg-Elkemanweg, voor zover dat tracé parallel loopt aan de grens van het plangebied, en op het tracé A35-Strootbeekweg-Kwinkelerweg en het gebied ten zuiden van de A35 (De Boekelerhoek). Zie bijlage 1.

d. Ten behoeve van de beoordeling als bedoeld onder c dient bij de aanvraag om omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden een landschappelijk inpassingsplan te worden overgelegd.

e. De werken of werkzaamheden als bedoeld in sub a, onder 3, 4 en 5 zijn slechts toelaatbaar indien wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 14.2.1.

f. De werken of werkzaamheden als bedoeld in sub a, onder 6, zijn slechts toelaatbaar indien:
   1. voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden een landschappelijk inrichtingsplan wordt overgelegd en wordt goedgekeurd door Burgemeester en wethouders;
   2. ~~—~~aantoonbaar afstemming is geweest met omwonenden bij het tot stand brengen van het landschappelijk inrichtingsplan als bedoeld onder 1.

4.~~8~~9 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn op grond van artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening bevoegd het plan te wijzigen door het aanpassen van de aanduidingen met betrekking tot milieuzonering (bedoeld in artikel 4.~~6~~7.1 onder a) indien en voor zover hiervoor aanleiding bestaat vanwege de resultaten van geactualiseerd onderzoek, vanwege het treffen van milieumaatregelen, dan wel vanwege de feitelijke milieusituatie binnen of buiten het plangebied.

Bijlage 1 Omliggende wegen en dwarsprofielen landschappelijke inpassing

In bijlage 1 bij de planregels zijn dwarsprofielen opgenomen. In deze dwarsprofielen is de maximale hoogte van de stortheuvels eveneens aangepast van 40m naar 35m, in lijn met de aanpassing in lid 4.5 onder g. Ook is het principe van de zichtlijn/hoogtes van vanuit het oosten zichtbare delen van stortheuvels (lid 4.5 d en e) ter verduidelijking opgenomen in de dwarsprofielen.

Bijlage 5 Notitie t.b.v. vormvrije m.e.r. beoordeling

Notitie ten behoeve van Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Bestemmingsplan Boeldershoek 2018

21 maart 2018

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Initiatiefnemer en het bevoegd gezag	3
1.2	Aanleiding en doel van deze notitie	3
1.3	Inhoud van de notitie	3
2	DE PLAATS EN DE KENMERKEN VAN HET PROJECT	4
2.1	De plaats van het project	4
2.2	De kenmerken van het project	5
3	KENMERKEN VAN DE POTENTIËLE EFFECTEN	7
3.1	Natuur	7
3.2	Water en bodem	8
3.3	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	9
3.4	Verkeer	9
3.5	Luchtkwaliteit en geur	9
3.6	Geluid	10
3.7	Externe veiligheid	10
3.8	Gezondheid	11
3.9	Duurzaamheid en klimaat	11
3.10	Sociale aspecten	11
4	CONCLUSIE	12

1 Inleiding

1.1 Initiatiefnemer en het bevoegd gezag

Gemeente Enschede treedt op als initiatiefnemer en bevoegd gezag om een besluit te nemen over de mogelijke m.e.r.-plicht voor de benodigde bestemmingsplanherziening voor de beoogde ontwikkeling.

1.2 Aanleiding en doel van deze notitie

De gemeente Enschede is voornemens het bestemmingsplan Boeldershoek 2009 te actualiseren en stelt daartoe bestemmingsplan Boeldershoek 2018 op.
Op basis van de kenmerken van de voorgenomen activiteit geldt een plicht tot een vormvrije m.e.r.-beoordeling voor de bestemmingsplanherziening. Deze plicht is onderbouwd in de bestemmingsplantoelichting.
Het doel van voorliggende notitie is om te beschrijven wat de aard en omvang van de ingreep en de aard en omvang van de milieueffecten van deze ingreep zijn en of deze zodanig zijn dat een m.e.r.-procedure (het opstellen van een MER) nodig is.
Op basis van voorliggende notitie kan het bevoegd gezag (gemeente Enschede) beoordelen en besluiten of zij voor de benodigde bestemmingsplanherziening een m.e.r.-procedure nodig acht.
Het besluit om al dan niet een volledige m.e.r.-procedure te doorlopen wordt verwerkt in de bestemmingsplantoelichting.

1.3 Inhoud van de notitie

Voor een vormvrije m.e.r.-beoordeling geldt, evenals voor de ‘gewone’ m.e.r.-beoordeling, dat deze inhoudelijk in moet gaan op de criteria zoals genoemd in bijlage III van de Europese richtlijn inzake milieueffectbeoordeling (85/337/EEG zoals gewijzigd door de richtlijnen 97/11/EG en 2003/35/EG):

1. de kenmerken van het project: omvang, cumulatie met andere projecten, gebruik van natuurlijke hulpbronnen, productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder, risico van ongevallen (m.n. door gebruikte stoffen of technologieën);
2. de plaats van het project (kwetsbaarheid van het omliggende milieu): bestaande grondgebruik, rijkdom, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen, opnamevermogen van het natuurlijke milieu (met name aandacht voor gebieden als wetlands, reservaten en natuurparken, speciale beschermingszones, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid en landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang);
3. de kenmerken van de potentiële effecten in samenhang met de kenmerken en plaats van het project: het bereik/grootte van het effect (afstand en getroffen bevolking), grensoverschrijdende effecten, complexiteit, waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect.
   Het is daarbij gebruikelijk om de effecten van het hele plan/project in beeld te brengen en niet alleen de effecten van de onderdelen waarvoor de plicht tot (vormvrije) m.e.r.(-beoordeling) geldt.

De kenmerken van het project en de plaats van het project (criteria 1 en 2) worden in hoofdstuk 2 beschreven. De potentiële milieu-/omgevingseffecten worden in hoofdstuk 3 beschreven.
Op basis daarvan wordt vervolgens in hoofdstuk 4 aangegeven of belangrijke nadelige milieugevolgen uit zijn te sluiten.
Het bevoegd gezag neemt op basis van de inhoud van deze notitie een besluit of er een (volledige) m.e.r.(-beoordeling) nodig is.

2 De plaats en de kenmerken van het project

2.1 De plaats van het project

In paragaaf 1.2 en hoofdstuk 3 van de bestemmingsplantoelichting is het plangebied en haar omgeving beschreven. In onderstaande afbeeldingen is het plangebied weergegeven, in haar wijdere omgeving en meer ingezoomd op een luchtfoto.



Afbeelding 2.1: Ligging plangebied in wijdere omgeving

Het plangebied ligt in aan Rijksweg A35, tussen bedrijventerrein Twentekanaal (Hengelo) en het buitengebied van Twekkelo in.
Het terrein is in eigendom van en wordt gebruikt door Twence BV. Het gebied is met name in gebruik voor de opslag en be- en verwerking van verschillende soorten afval. Het gaat onder andere om recycling, scheiding en verbranding van huishoudelijk- en bedrijfsafval, compostering (groen- en GFT) en, steeds belangrijker, de winning van duurzame energie (in de vorm van gas, elektriciteit en stoom) en (grond)stoffen uit afval. Ook is er een stortplaats aanwezig. Stort van afval vindt tegenwoordig nog slechts in beperkte mate plaats. Dit neemt echter wel het grootste deel van het terrein van Twence in beslag.



Afbeelding 2.2: Begrenzing plangebied

2.2 De kenmerken van het project

Plan “Boeldershoek 2018” betreft een actualisatie van het Enschedese deel van bestemmingsplan "Boeldershoek 2009". Het plan is grotendeels conserverend wat betreft 'grote bedrijfsontwikkelingen'. Dat wat vergund is wordt, wanneer nodig, positief bestemd. Nieuwe grote (industriële) ontwikkelingen worden over het algemeen niet bij recht mogelijk gemaakt. Voor m.e.r.- of m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten wordt per geval een separate procedure doorlopen.
De afval- en energiesector is constant in ontwikkeling. Nieuwe technieken volgen elkaar snel op. Twence wil zo snel mogelijk op deze nieuwe technieken kunnen inspelen. Om dit te kunnen doen is zij gebaat bij een flexibel bestemmingsplan.
Het bestemmingsplan geeft op een aantal punten meer flexibiliteit en mogelijkheden voor het optimaal benutten van het bestaande terrein, zonder dat de omgeving daar nadelig door wordt beïnvloed. Het gaat vooral om praktische aanpassingen en om actualisaties als gevolg van ontwikkelingen in de omgeving, zoals het verdwijnen van enkele woningen.
Voor een volledige beschrijving van de aanpassingen in het plan ten opzichte van plan “Boeldershoek 2009” wordt verwezen naar paragraaf 4.2 van de bestemmingsplantoelichting.

Cumulatie met andere projecten
In de omgeving van het plangebied bevinden zich geen projecten waarvan de omgevingseffecten op een relevante manier versterkt worden door het plan waarvoor voorliggende notitie is opgesteld.

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen
Het plan is hoofdzakelijk conserverend. Het ruimtebeslag blijft gelijk.
Als gevolg van het nieuwe plan wordt geen bijzonder nieuw beslag op natuurlijke hulpbronnen gelegd en vindt geen relevante extra productie van stoffen plaats die leidt tot gevaarlijke of milieubelastende (afval)stoffen.

Verontreiniging en hinder

Bij het gebruik van het plangebied zijn ten aanzien van verontreiniging/hinder voornamelijk de aspecten verkeer, geluid en geur/luchtkwaliteit van belang. Deze aspecten worden nader beschreven in hoofdstuk 3 (kenmerken van de potentiële effecten).

Risico van ongevallen en veiligheid
De beoogde activiteiten in het plangebied, zoals mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan "Boeldershoek 2018", zorgen niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden naar huidig inzicht geen extra gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd.
Externe veiligheid en verkeersveiligheid komen verder aan bod in hoofdstuk 3.

3 Kenmerken van de potentiële effecten

In dit hoofdstuk worden de potentiële effecten van het project aangegeven. Per (milieu)aspect wordt in samenhang met de kenmerken en de locatie van het project bezien of zich bijzondere omstandigheden voordoen met betrekking tot potentiële milieueffecten.
Daarbij gaat het niet alleen de effecten van de onderdelen waarvoor de plicht tot (vormvrije) m.e.r.(-beoordeling) geldt, maar om effecten van het plan als geheel.

3.1 Natuur

In paragraaf 5.3 van de bestemmingsplantoelichting wordt uitvoerig stilgestaan bij de effecten ten aanzien van natuur. In het navolgende wordt hier kort op ingegaan.

Wet natuurbescherming: Natura 2000-gebieden
Het plangebied van het bestemmingsplan is niet gelegen binnen de grenzen dan wel in de nabijheid van een gebied dat is aangewezen als Natura 2000 gebied of bijzonder nationaal natuurgebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden “Lonnekermeer” en “Buurserzand & Haaksbergerveen” zijn op respectievelijk circa 5,3 kilometer ten noordoosten en circa 6 kilometer ten zuiden van het plangebied gelegen.
Op deze afstand is er alleen een effect mogelijk van stikstofdepositie. Gezien de conserverende aard van het bestemmingsplan vergroot het plan de stikstof-emissiemogelijkheden niet of nauwelijks ten opzichte van bestemmingsplan "Boeldershoek 2009".
Echter, om een significante toename van stikstofdepositie als gevolg van nog niet benutte planologische mogelijkheden, die nu opnieuw worden mogelijk gemaakt, met zekerheid uit te sluiten is in het bestemmingsplan een directe koppeling gelegd met de geldende Natuurbeschermingswetvergunning van Twence. Op deze manier is het uitgesloten dat nieuwe ontwikkelingen zorgen voor significant negatieve effecten ten opzichte van de beoordeelde situatie in de Natuurbeschermingswetvergunning.

Conclusie en mitigerende maatregelen
Op grond van het voorgaande kan met aan voldoende zekerheid grenzende waarschijnlijkheid worden geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten optreden. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig in het kader van dit bestemmingsplan.

Wet natuurbescherming: beschermde planten- en diersoorten
Gelet op het feit dat het bestemmingsplan “Boeldershoek 2018” grotendeels conserverend van aard is kan in het kader van dit bestemmingsplan een verdere toetsing aan de Wet natuurbescherming voor wat betreft de bescherming van soorten achterwege blijven. Echter, bij concrete nieuwe ontwikkelingen in het plangebied is mogelijk wel actualiserend/aanvullend onderzoek nodig.
Met de in paragraaf 5.3.2 van de bestemmingsplantoelichting beschreven rapporten (met veldonderzoek voor hele plangebied in 2013 en actualisatie voor westelijk deel in 2017) ligt er een uitvoerige basis voor het inschatten van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten en eventuele mogelijkheden voor mitigerende/compenserende maatregelen wanneer er een concrete ontwikkeling speelt. Afhankelijk van de aard, de locatie en het tijdstip van een ontwikkeling, zal aanvullend/actualiserend onderzoek nodig zijn, moeten mogelijk maatregelen worden getroffen en is eventueel een ontheffing van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Conclusie en mitigerende maatregelen
Bij concrete ontwikkelingen is er mogelijk aanvullend/actualiserend onderzoek nodig ten opzichte van het reeds uitgevoerde onderzoek. Dat is afhankelijk van de aard, de locatie en het tijdstip van een ontwikkeling. Eventueel is dan een ontheffing van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming noodzakelijk, indien mitigerende maatregelen niet voldoende getroffen kunnen worden..

NNN: Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS genoemd)
Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat onderdeel uitmaakt van het NNN. De dichtstbijzijnde gronden die onderdeel uitmaken van het NNN grenzen aan de oostzijde aan het plangebied. Ook aan de zuidzijde ligt NNN.
In het oosten van het plangebied is een groene zone gelegen (tevens bestemd als 'groen'). Aan de zuidzijde ligt de A35 tussen het NNN en het plangebied. Dit gegeven, samen met het gegeven dat het plan grotendeels conserverend is, maakt dat er geen relevante effecten zullen optreden ten aanzien van NNN als gevolg van voorliggend bestemmingsplan.

Conclusie en mitigerende maatregelen
Er treden geen relevante effecten op ten aanzien van NNN. Mitigerende maatregelen zijn niet nodig

3.2 Water en bodem

In paragrafen 3.1, 5.1.3 en 5.2 van de bestemmingsplantoelichting wordt uitvoerig stilgestaan bij een beschrijving van de aspecten water en bodem. In het navolgende wordt kort ingegaan op de relevante effecten.

Waterkwantiteit
Het bestemmingsplan “Boeldershoek 2018” is hoofdzakelijk conserverend van aard. Voor het plangebied geldt dat de huidige waterhuishoudingssituatie behouden blijft.
Bij nieuwe ontwikkelingen moet het beleid, zoals beschreven in paragraaf 5.2 van de bestemmingsplantoelichting, in acht worden genomen. Specifiek ter voorkoming van het te snel afvoeren van water uit het plangebied zijn in artikel 16.2 van de planregels regels opgenomen ten aanzien van het bergen, vasthouden en afvoeren van hemelwater.
Aangezien de regels voor werkzaamheden binnen de keurzone rond de beken (5m vanaf de insteek) zijn geborgd in de Keur van het waterschap zijn deze net als in het geldende bestemmingsplan “Boeldershoek 2009”, niet opgenomen in het bestemmingsplan. De beken vallen, net als in het geldende bestemmingsplan, binnen de bestemming 'Groen'.

Conclusie en mitigerende maatregelen
Er treden naar verwachting geen relevante effecten op. Indien er een nieuwe ontwikkeling plaatsvindt moet deze onder andere voldoen aan de bestemmingsplanregels ten aanzien van het bergen, vasthouden en afvoeren van hemelwater en aan de regels uit de Keur van het waterschap. Indien nodig worden maatregelen getroffen om aan deze regels te voldoen. Dit vormt geen belemmering oor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

Bodem- en grondwaterkwaliteit
In de loop van de jaren zijn er vele onderzoeken uitgevoerd in het plangebied naar de kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het plangebied behoudt in de basis dezelfde bestemming als in bestemmingsplan "Boeldershoek 2009". Daarom is er geen nieuw onderzoek naar de kwaliteit van bodem en grondwater uitgevoerd.
Op basis daarvan is bij concrete ontwikkelingen snel een eerste inzicht te geven in de kwaliteit op verschillende delen van het terrein. Zodra er een concrete ontwikkeling plaatsvindt wordt in detail gekeken naar de bodem- en grondwaterkwaliteit ter plaatse en de mogelijke invloed van een ingreep op de eventuele verspreiding van verontreinigingen.

Conclusie en mitigerende maatregelen
De actualisatie van het plan zorgt niet voor grote nieuwe ontwikkelmogelijkheden. Bij een concrete ontwikkeling zal per geval gekeken moeten worden of er gevolgen kunnen zijn voor bodem- en grondwaterkwaliteit en hoe deze zijn te voorkomen. Dit is geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

3.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap en cultuurhistorie

In paragraaf 3.1 van de plantoelichting is de ligging van het plangebied in haar omgeving beschreven en hoe het plangebied is (en blijft) ingepast in haar omgeving. Plan Boeldershoek 2018 behoudt de al geldende uitgangspunten voor inpassing.
Het terrein is en blijft ingepast door groene zones aan de randen van het gebied. Met name de inpassing richting het kleinschalige landschap van buurtschap Twekkelo (ten oosten/noordoosten van plangebied) speelt een belangrijke rol. Met name het oostelijk deel van het terrein is op een landschappelijke/natuurlijke wijze ingericht. De stortlobben zijn hier omzoomd door natuurlijk ingericht groen dat aansluit op het kleinschalige landschap. Vanuit het oosten is het Twence-terrein (de inrichting van Twence binnen Boeldershoek) nauwelijks zichtbaar vanuit de omgeving. Om te borgen dat het zicht vanuit het oosten en zuiden op de bebouwing voldoende is afgeschermd, zijn de verplichte dwarsprofielen uit bestemmingsplan Boeldershoek 2009 wederom opgenomen in bestemmingsplan Boeldershoek 2018.

Er zijn geen monumenten of overige cultuurhistorisch waardevolle elementen en structuren aanwezig binnen het plangebied en de aanwezige waarden in de omgeving worden niet aangetast door de (beperkte) nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden in het plangebied.

Archeologie

Een archeologisch onderzoek is, gezien de conserverende aard van het plan, niet nodig. Ook bestaat er bij ontwikkelingen op basis van het archeologiebeleid voor nagenoeg het gehele plangebied geen aanleiding voor een onderzoeksplicht. Wel blijft bij toekomstige ontwikkelingen nog altijd de zogenaamde signalerings- en zorgplicht uit de Erfgoedwet (voorheen Monumentenwet) gelden in geval van 'toevalsvondsten' van archeologische waarden.

Conclusie en mitigerende maatregelen

De mogelijkheden in het plan zorgen niet voor relevante effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Aanvullende maatregelen zijn niet nodig.

3.4 Verkeer

Het grotendeels conserverende plan Boeldershoek 2018 zorgt niet voor relevante veranderingen in de verkeersaantrekkende werking of de routes die het verkeer van- en naar het plangebied rijdt ten opzichte van de referentiesituatie. Ook ten aanzien van verkeersveiligheid en parkeren treden geen relevante effecten op als gevolg van het plan. Er zijn in het kader van het bestemmingsplan geen maatregelen nodig om effecten tegen te gaan.

3.5 Luchtkwaliteit en geur

In paragraaf 5.1.5 van de bestemmingsplantoelichting zijn de aspecten luchtkwaliteit en geur beschreven. In het navolgende wordt hier kort op ingegaan.

Uit eerder uitgevoerde onderzoeken naar de luchtkwaliteit en geur, blijkt dat buiten het plangebied ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden voor fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO2) uit de Wet luchtkwaliteit.
De maximale geurbelasting als gevolg van de activiteiten van Twence is vastgelegd in de voorschriften van de omgevingsvergunning. Twence voldoet op veel punten aan de in de provinciale beleidsregel opgenomen richtwaarden en heeft reeds verregaande maatregelen getroffen om geurhinder te voorkomen. Indien er klachten zijn ontvangen, was dit het gevolg van incidenten. In het kader van bestemmingsplan "Boeldershoek 2009" is door de provincie geconcludeerd dat er sprake is van een acceptabel geurhinderniveau.

Het bestemmingsplan “Boeldershoek 2018” is hoofdzakelijk conserverend van aard. Ook worden er ook geen nieuwe geurgevoelige objecten mogelijk gemaakt. De verschillen ten opzichte van bestemmingsplan 'Boeldershoek 2009' en de daarna verleende omgevingsvergunningen zijn niet relevant ten aanzien van luchtkwaliteit en geur. Verder leidt de milieuzonering in het plangebied er toe dat op voorhand geen nieuwe activiteiten worden verwacht die zorgen voor een onacceptabel hinderniveau in de omgeving.
Bij omgevingsvergunningen voor nieuwe geurproducerende activiteiten zal altijd (cumulatief) aan het provinciaal geurbeleid getoetst moeten worden, zodat ook bij toekomstige ontwikkelingen geurgevoelige objecten in de omgeving voldoende beschermd zullen zijn.

Conclusie en mitigerende maatregelen
De mogelijkheden in het plan zorgen op zichzelf niet voor relevante effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Bij concrete nieuwe ontwikkelingen met een relevante emissie van geur of luchtverontreinigende stoffen zal altijd getoetst moeten worden aan de wetgeving en het provinciaal geurbeleid. Indien nodig zullen op dat moment ook mitigerende maatregelen getroffen moeten worden of zal de beoogde ontwikkeling anders of elders op het terrein vormgegeven moeten worden.

3.6 Geluid

Binnen het plangebied van het bestemmingsplan “Boeldershoek 2018” zijn geen geluidgevoelige gebouwen of terreinen aanwezig. Het bestemmingsplan voorziet ook niet in de realisatie van geluidgevoelige gebouwen of terreinen en bovendien niet in geluidrelevante aanpassingen van infrastructuur.
Binnen de grenzen van het plangebied van het bestemmingsplan "Boeldershoek 2018" is het op grond van de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein Boeldershoek gelegen. Binnen de geluidzone rond het industrieterrein zijn geluidgevoelige gebouwen en terreinen aanwezig. Het bestemmingsplan voorziet niet in de realisatie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen of terreinen binnen de geluidzone en bovendien niet in een verruiming van de geluidzone. Voorliggend plan zal niet leiden tot een verhoging van de geluidintensiteit in de omgeving van Boeldershoek. Bij concrete nieuwe ontwikkelingen wordt getoetst of deze passen in de vergunde 'geluidruimte' van Twence.
Conclusie en mitigerende maatregelen
De mogelijkheden in het plan zorgen op zichzelf niet voor relevante effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Bij concrete nieuwe ontwikkelingen wordt getoetst of deze passen in de vergunde 'geluidruimte' van Twence, al dan niet na het treffen van mitigerende maatregelen.

3.7 Externe veiligheid

In paragraaf 5.1.6 van de bestemmingsplantoelichting is het aspect externe veiligheid beschreven. In het navolgende wordt kort op de mogelijke effecten van het plan ingegaan.

Binnen het plangebied van het bestemmingsplan “Boeldershoek 2018” of in de directe nabijheid daarvan zijn geen bedrijven of inrichtingen aanwezig waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO) van toepassing is. Het bestemmingsplan “Boeldershoek 2018” maakt dergelijke nieuwe activiteiten ook niet mogelijk.

Binnen het plangebied van het bestemmingsplan “Boeldershoek 2018” of in de directe nabijheid daarvan zijn enkele buisleidingen aanwezig waarop het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van toepassing is. De leidingen kennen geen contour voor het plaatsgebonden risico (PR). Bovendien worden er geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt.
Binnen het invloedsgebied (groepsrisico) van de leidingen vinden als gevolg van bestemmingsplan geen wijzigingen plaats met betrekking tot het aantal aanwezigen.
Wel moet langs een buisleiding ten behoeve van onderhoud een zogenoemde belemmeringenstrook van 5 meter aan weerszijden van de buisleiding worden bestemd. Een dergelijke zone is opgenomen in bestemmingsplan “Boeldershoek 2018”.

Tot slot is nog relevant dat de Rijksweg A35 aan de zuidzijde van het plangebied ligt. Deze weg is in het Basisnet Weg aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen over de weg. Er bevinden zich in het plangebied geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PR-contour van de A35. Bovendien worden er geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. Ook is er geen wijziging in het aantal aanwezigen in het plangebied als gevolg van voorliggend bestemmingsplan.

Conclusie en mitigerende maatregelen
De mogelijkheden in het plan zorgen niet voor relevante effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Maatregelen zijn in het kader van bestemmingsplan “Boeldershoek 2018” niet nodig.

3.8 Gezondheid

Het grotendeels conserverende plan zorgt niet voor relevante effecten ten aanzien van gezondheid ten opzichte van de referentiesituatie.

3.9 Duurzaamheid en klimaat

Het bestemmingsplan draagt op indirecte wijze bij aan het realiseren van de gemeentelijke duurzaamheidsdoelen. De actualisatie van het bestemmingsplan maakt het voor Twence mogelijk om iets efficiënter (met name sneller) relatief kleinschalige aanpassingen aan te brengen in de bedrijfsvoering en daarmee ook om efficiënter te werken aan haar duurzaamheids- en energiegerelateerde projecten. Het gaat onder andere om het aanleggen van buisleidingen binnen het plangebied tot een hogere hoogte dan mogelijk is volgens bestemmingsplan “Boeldershoek 2009”.

3.10 Sociale aspecten

Het plan zorgt niet voor relevante effecten ten aanzien van sociale aspecten, zoals gedwongen verhuizingen of een afname van sociale veiligheid.

4 Conclusie

Deze notitie gaat in op de vraag of er bijzondere omstandigheden zijn vanwege de aard van het voornemen (bestemmingsplan Boeldershoek 2018), de kenmerken van de omgeving of de impact van het voornemen op de omgeving, die aanleiding geven om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor het nieuwe bestemmingsplan.

In hoofdstuk 3 zijn de mogelijke effecten van het voornemen beschreven en zijn waar nodig mogelijkheden aangegeven om de mogelijke negatieve effecten te mitigeren, compenseren of anderszins op te lossen.

Gezien de conserverende aard van het bestemmingsplan zijn er op voorhand geen mitigerende maatregelen nodig, Echter, bij concrete ontwikkelingen kunnen maatregelen nodig zijn om een project op een voor de ruimtelijke ordening en het milieu verantwoorde manier uit te kunnen voeren. Daarbij kan onder andere worden gedacht aan mitigerende maatregelen ten aanzien van beschermde flora en fauna (eventueel ook een ontheffing nodig), geluid en geur. Dit zal vooral aan de orde zijn bij ontwikkelingen die niet passen in het bestemmingsplan, zoals een ontwikkeling waarvoor een m.e.r.(-beoordeling) nodig is. Als een m.e.r.(-beoordeling) nodig is, zal aparte planprocedure gevolgd moeten worden om die ontwikkeling mogelijk te maken.

Conclusie en te nemen besluit bevoegd gezag
Met het treffen van de hiervoor beschreven maatregelen zijn er gezien de kenmerken van de potentiële effecten van het voornemen in combinatie met de kenmerken/gevoeligheid van de omgeving waarin deze optreden, geen belangrijke nadelige effecten voor het milieu te verwachten.
Op basis van de informatie in voorliggende notitie neemt het bevoegd gezag een m.e.r.-beoordelingsbesluit waarin zij aangeeft of een volledige m.e.r.-procedure nodig is.

Bijlage 6 Historisch onderzoek bodemkwaliteit Twence



Historisch onderzoek bodemkwaliteit Twence

Afvalverwerking en energiebedrijf Boeldershoek te Hengelo

Twence Afvalverwerking B.V.

21 januari 2008
Definitief rapport
9R9123.B0

A COMPANY OF

ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND BV
MILIEU

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 322 47 89 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Historisch onderzoek bodemkwaliteit Twence Afvalverwerking en energiebedrijf Boeldershoek te Hengelo
Verkorte documenttitel	Historisch onderzoek bodemkwaliteit
Status	Definitief rapport
Datum	21 januari 2008
Projectnummer	9R9123.B0
Opdrachtgever	Twence Afvalverwerking B.V.
Referentie	9R9123.B0/R0002/Nijm

Auteur(s)	Ing. C.J. Poelarends	
Collegiale toets	Ing. E. de Vries	
Datum/paraaf	……	……
Vrijgegeven door	Ing. M. Pigge	
Datum/paraaf	……	……

ROYAL HASKONING

INHOUDSOPGAVE

			Blz.
1	INLEIDING		1
	1.1	Aanleiding	1
	1.2	Doelstelling	1
	1.3	Leeswijzer	1
2	AANPAK ONDERZOEK		2
	2.1	Inleiding	2
	2.2	Bronnen historisch onderzoek	2
	2.3	Beschrijving verontreiniging	3
3	RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK		4
	3.1	Terrein Twence	4
	3.2	Stortvakken	4
	3.3	Bodemonderzoeken	4
	3.4	Twente Heideweg locaties	5
	3.4.1	HCH-problematiek	5
	3.4.2	Kwikproblematiek	6
	3.5	AKZO Chemie zoutwinning	6
	3.6	Asbest	6
	3.7	Geohydrologie	6
4	EVALUATIE ONDERZOEKSRESULATEN		8
	4.1	Algemeen	8
	4.2	Grond	8
	4.3	Grondwater	9
	4.4	Evaluatie	10
REFERENTIES			11

BIJLAGEN:
1. Overzicht onderzoekslocatie
2. Overzicht locatie bodemonderzoeken, stortvakken en HCH-locaties
3. Samenvatting bodemkwaliteit deellocaties
4. Verontreinigingssituatie grond
5. Verontreinigingssituatie grondwater
6. Stroomschema aanpak Twente Heideweg locaties
7. Beschikkingen

1 INLEIDING

Op de onderzoekslocatie (Boeldershoek) bevindt zich het afvalverwerkings- en energiebedrijf Twence Afvalverwerking BV (hierna: Twence). Twence ontvangt afval, waarna het afval gescheiden, hergebruikt, gecomposteerd, verbrand of gestort wordt. Van de circa 760.000 ton afval die in 2006 aangeleverd werd, is circa 84% omgezet in grondstoffen, bouwstoffen en/of energie.

Twence is een dynamisch bedrijf met oog voor nieuwe ontwikkelingen. Zo is in het voorjaar van 2006 begonnen met de bouw van een Biomassa elektriciteitscentrale (BEC) en wordt er tevens gewerkt aan een derde verbrandingslijn (TRIADE).Voor situering van de BEC en de Triade wordt verwezen bijlage 1. Bij deze huidige en toekomstige ontwikkelingen wordt er een beroep gedaan op de beschikbare ruimte.

Het terrein waarop Twence haar activiteiten ontplooid heeft een oppervlakte van ruim 150 hectare. Het terrein is gelegen ten zuidoosten van het industrieterrein Twentekanaal te Hengelo. Het grootste gedeelte van de locatie is gelegen in de gemeente Enschede.

In het verleden zijn vele bodemonderzoeken op het terrein van Twence uitgevoerd, inclusief de met HCH verontreinigde ‘Heideweg Locaties’. De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van het historisch onderzoek dat door Royal Haskoning is uitgevoerd in opdracht van Twence. Het historisch onderzoek is gericht op het in beeld brengen van de kwaliteit van de grond en het grondwater op de gehele locatie en de bijbehorende risico’s aan te geven.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het historisch onderzoek vormt de herziening van het bestemmingsplan.

1.2 Doelstelling

Het doel van het historisch onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit door middel van het bestuderen van de data uit de beschikbare bodemonderzoeken die zijn uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Bij toekomstige ruimtelijke ordeningsprojecten kan zodoende snel een oordeel worden gevormd over de kwaliteit van grond en grondwater en de potentiële risico’s die er zijn met betrekking tot de bodemkwaliteit.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de aanpak van het onderzoek beschreven. De resultaten van het historisch onderzoek worden gepresenteerd in hoofdstuk 3. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 een beknopte evaluatie van de onderzoeksresultaten gegeven.

2 AANPAK ONDERZOEK

2.1 Inleiding

In het verleden zijn op het terrein van Twence een groot aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Veel bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van het vastleggen van de nulsituatie. Verder is bekend dat er in het verleden op de diverse deellocaties binnen het onderzoeksgebied stort heeft plaatsgevonden van grond waar HCH- afvalproducten in verwerkt zijn. Om een beeld te verkrijgen van de algehele bodemkwaliteit op het terrein van Twence is door middel van archiefonderzoek, interviews en een terrein-inspectie de reeds bekende informatie verzameld, geëvalueerd en samengevat.

Het onderzoek bestaat uit het bestuderen van de onderzoeksrapporten die over de onderzoekslocatie zijn opgesteld. Een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken is opgenomen in de referenties. De resultaten van een eerste globale beoordeling van de uitgevoerde onderzoeken zijn in voorliggend rapport samengevat. Zodra er voor een bestreffende deellocatie concrete ontwikkelingsplannen zijn, verdient het aanbeveling om de bijbehorende onderzoeksrapporten nader in detail te bestuderen.

2.2 Bronnen historisch onderzoek

Het historisch onderzoek is conform de NVN 5725 uitgevoerd. Op 11, 12 en 14 juni 2007 heeft een medewerker van Royal Haskoning een bezoek gebracht aan de gemeenten Hengelo en Enschede. De provincie Overijssel is bezocht op 9 juli 2007.

Tijdens het onderzoek zijn vervolgens ook de volgende informatiebronnen geraadpleegd:
- Twence B.V.;
- Topografisch Dienst Emmen;
- Google Earth;
- Kadaster;
- www.Twekkelo.nl;
- Waterschap Regge en Dinkel;
- Ingenieursbureau Tauw;
- Adviesbureau Enviro;
- Ingenieursbureau Royal Haskoning.

De informatie is afkomstig uit:
- Milieuvergunningen: hinderwet/Wet Milieubeheer;
- Bouwvergunningen;
- (Historisch) bodemonderzoeksrapporten op het terrein en in de omgeving;
- Kaarten met de (historische) terreinindeling;
- Luchtfoto's;
- Gegevens van stortplaatsen;
- Beschikkingen Wet bodembescherming;
- Milieu effect rapportages (MER);
- Locatie ontwikkelingsplannen;
- Geregistreerde meldingen/calamiteiten.

2.3 Beschrijving verontreiniging

In onderhavig onderzoek zijn de resultaten uit de diverse bodemonderzoeken getoetst aan het vigerend toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. In het toetsingskader worden voor milieuschadelijke, dan wel milieuvreemde stoffen drie toetsingsniveaus gehanteerd, te weten:

- De **streefwaarde** (S) is de concentratie waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (schone grond). In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en vegetatie heeft, volledig te herstellen;
- Indien concentraties worden gemeten die hoger zijn dan het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde (in deze rapportage **tussenwaarde** (T) genoemd), is in het algemeen nader onderzoek noodzakelijk;
- De **interventiewaarde** (I) geeft de concentratie aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de interventiewaarde wordt overschreden in meer dan 25 m^3 grond of in het grondwater in meer dan 100 m^3 bodemvolume, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In onderhavig onderzoek zijn de volgende kleuren gebruik voor de verschillende verontreinigingsgraden:

	Geen gegevens bekend (potentieel verontreinigd*)
	Gehalten kleiner dan streefwaarden
	Gehalten groter dan streefwaarden
	Gehalten groter dan tussenwaarden
	Gehalten groter dan interventiewaarden

* Potentieel verontreinigd; dat wil zeggen een onvoldoende onderzochte (HCH-) locatie (zie bijlage 3)

Relevante historische informatie over de onderzoekslocatie is samengevat in hoofdstuk 3. Op basis van deze historische informatie zijn in totaal 42 deellocaties geselecteerd. De bodemkwaliteit van elk van deze deellocaties is apart beschreven in bijlage 3 en samengevat in hoofdstuk 4.

3 RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK

3.1 Terrein Twence

Vóór 1980 was het terrein in gebruik voor agrarische doeleinden.

Vanaf 1984 is onder leiding van het intergemeentelijk samenwerkingsverband Twente de onderzoekslocatie geleidelijk in gebruik genomen als stortterrein. Tevens werd er een depot voor het opslaan van klein chemisch afval gevestigd (1988). Dit depot is in 2005 gesloten.

In de loop van de jaren is het 'Twence-complex' flink uitgebreid. Zo werd in 1994 de composteerinstallatie voor groente-, fruit- en tuinafval in bedrijf genomen. Waarna in 1996 een gedeelte van het terrein werd ingericht als grondbank. De grondbank bemiddeld in vraag en aanbod van licht verontreinigde grond en slaat verontreinigde grond (al dan niet tijdelijk) op. Nadat enkele jaren het afval alleen werd gestort, is in 1997 de afvalverbrandingsinstallatie in gebruik genomen. Verder zijn de activiteiten uitgebreid met de inname van wit en bruingoed (1999 - 2005) en afvalscheiding (2002). De bouw van een Biomassa elektriciteitscentrale (BEC) en een derde verbrandingslijn (TRIADE) zijn in volle gang (ingebruikname: 2008). In de toekomst is voorzien in een externe warmtelevering aan de gemeente Enschede. De huidige begrenzing van het Twence-terrein is weergegeven in bijlage 1.

3.2 Stortvakken

Naast het verwerken van de afvalstroom tot energie en bouwstoffen wordt er tot op heden ook nog een gedeelte van het afvalmateriaal gestort. De stortplaats bevindt zich op het zuidoostelijke deel van de locatie en is te verdelen in acht stortgebieden te weten: de lobben I, II, III, IV en de Slenk. In bijlage 2 zijn de stortvakken in rood omkaderd. Lob I is het oudste gedeelte van de stortplaats en deze lob is in gebruik vanaf 1986. In 1988 vond uitbreiding plaats met de lob II en in 1993 met lob III. Sinds 1995 is ook lob IV deels in gebruik en sinds 2000 is de Slenk in gebruik. De onderdelen 1-D en 1-E van lob 1 zijn sinds 2005 in gebruik. Sinds 2007 is lob IV-1 gedeeltelijk in gebruik.

In bijlage 3 is per stortgebied de bodemkwaliteit beknopt beschreven. Voor een meer volledigere beschrijving wordt verwezen naar het rapport: Grondwaterkwaliteit Boeldershoek Hengelo, d.d. 2 mei 2007, Tauw, ref: R001-4482791CEH-sbb-V01-NL. Dit betreft een verslag van jarenlange monitoring van peilbuizen en drains om en nabij het de verschillende stortvakken.

3.3 Bodemonderzoeken

In het verleden zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie. In bijlage 2 zijn deze locaties waar onderzoek is uitgevoerd met blauw omkaderd. In bijlage 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken per deellocatie samengevat. De desbetreffende rapporten zijn afkomstig uit de archieven van Twence, de gemeenten Enschede en Hengelo en de Provincie Overijssel. In totaal zijn er veertien deellocaties (nummers 1 tot en met 14) te onderscheiden.

Uit de eerste beoordeling van de bodemonderzoeksrapporten blijkt ondermeer het volgende:

- Ter plaatse van deellocatie 9 (‘Kop van Boeldershoek’) bevind zich een geval van ernstige bodemverontreiniging. Grond en grondwater zijn sterk verontreinigd met minerale olie;
- Op het zuidelijke deel van de locatie bevindt zich een voormalige beek die in 1994 deels is gedempt. Er is geen informatie bekend over de milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal en de voormalige waterbodem. Bij het waterschap is informatie opgevraagd over de kwaliteit van de beken in de omgeving. Hieruit blijkt dat de waterbodem bestaat uit maximaal klasse 2 materiaal. Hierbij is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging;
- Voor diverse locaties geldt dat er nog een verplichting aanwezig is met betrekking tot het uitvoeren van bodemonderzoek, dan wel het verrichten c.q. verder uitvoeren van saneringsactiviteiten.

3.4 Twente Heideweg locaties

In de regio Twente bevindt zich op meerdere plaatsen een bodemverontreiniging met hexachloorcyclohexaan (HCH). De eerste bodemverontreiniging met deze stof is aangetroffen op de Heideweg te Hengelo. De HCH problematiek wordt geclusterd aangepakt en vindt plaats onder de naam ‘Twente Heideweg’. Uit het archiefonderzoek blijkt dat zich op het terrein van Twence in totaal achttien Twente Heideweg locaties bevinden. In bijlage 2 zijn deze locaties met groen gearceerd. In bijlage 3 is per locatie de meest actuele situatie van grond en grondwater beschreven en zijn de uitgevoerde bodemonderzoeken per locatie vermeld.

3.4.1 HCH-problematiek

In 1948 startte STORK Chemie (N.V. Stork Chemische Industrie) met de productie van HCH. Dit is een mengsel van hexachloorcyclohexaan isomeren. Na 1950 werd bekend dat alleen het gamma-isomeer, beter bekent als lindaan, verantwoordelijk was voor de insectenbestrijdende werking. Deze gamma-HCH werd uit het mengsel gehaald en verkocht. Voor de rest (70%) van het HCH-mengsel (voornamelijk alfa- en beta-HCH) was geen toepassing. In 1952 werd de productie van HCH gestopt en in 1954 werd STORK chemie door K.N.Z., later AKZO-Zout Chemie, overgenomen. Dit concern kwam daarmee ook in het bezit van de “HCH-afvalberg”. Een deel van deze berg (1.500 ton) werd aan Philips Duphar verkocht. De rest, ruim 4.000 ton, bleef tot 1974 langs het Twentekanaal liggen op het voormalige fabrieksterrein van STORK Chemie in Hengelo. Daarna werd de afvalberg afgegraven, voor het grootste deel in vaten verpakt en vervolgens naar een Duitse kalimijn bij Kassel vervoerd. Rondom Hengelo zijn tal van plaatsen waar de bodem ernstig is verontreinigd met HCH. De puinresten van de voormalige lindaanfabriek kunnen een deel van de verontreiniging vormen. Een deel van de afvalberg is in de omgeving verspreid doordat het afval is benut als aanvullings-materiaal voor diverse in de omgeving voorkomende voormalige zandafgravingen of zakkingsgebieden. Tevens is het mogelijk dat een deel van het afval is gestort op voormalige vuilnisbelten. Ook heeft verspreiding naar de omgeving plaatsgevonden door uitworp van deze stoffen uit de schoorsteen en doordat de wind vrij spel had op de afvalberg.

Na het storten kan de HCH in principe op natuurlijke wijze uit de bodem verdwijnen. Afbraakproducten die worden gevormd door biologische afbraak zijn: monochloorbenzeen en benzeen. Echter met name de bèta-isomeer van HCH bezit de eigenschap zeer persistent te zijn en te accumuleren in onder andere lichaamsvet.

Het bevoegd gezag heeft voor met HCH verontreinigde locaties een specifiek bodemonderzoeksprotocol opgesteld. In bijlage 6 is het stroomschema voor de aanpak opgenomen.

3.4.2 Kwikproblematiek

In de omgeving van Hengelo en Enschede worden ook aanzienlijke kwikverontreinigingen aangetroffen. In het chloor-alki-productieproces van de zoutchemie in Hengelo wordt kwik als elektrolyt toegepast. Tijdens het elektrolyseproces wordt natriumchloride omgezet in chloor en natronloog. Het is niet uit te sluiten dat de gevonden kwikgehalten in de bodem in verband houden met eventuele kwiklozingen.

3.5 AKZO Chemie zoutwinning

De zoutwinning (chloride) door Akzo Chemie BV in de omgeving van de stortplaats beinvloedt het zoutgehalte van het grondwater. Gezien de relatief hoge verplaatsingssnelheid van chloriden is de beïnvloeding in het ondiepe grondwater van tijdelijke aard er zal naar verloop van tijd een concentratietoename in het diep grondwater optreden. In onderhavig onderzoek is dit buiten beschouwing gelaten.

3.6 Asbest

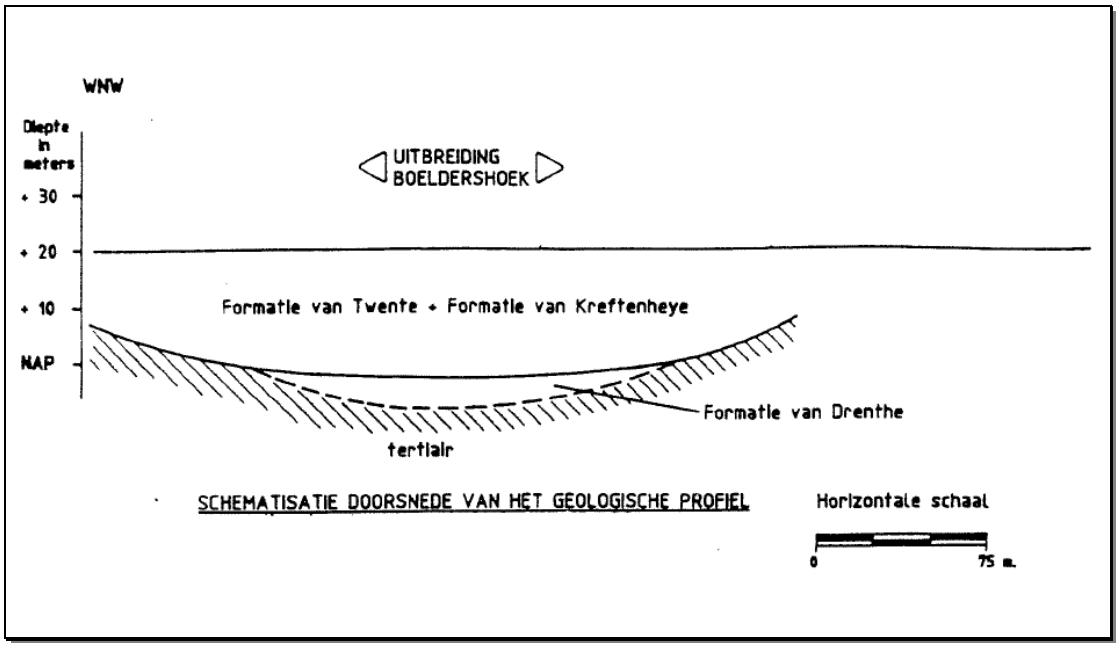
Uit de beschikbare gegevens blijkt dat er incidenteel onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de bodem. Op de onderzoekslocatie wordt sporadisch asbesthoudend materiaal aangetroffen. In verband met de aanleg van een nieuwe gasleiding aan de Oude Hengelosedijk bleek in een mengmonster van het dempingsmateriaal een asbestgehalte van 99 mg/kg d.s. gemeten te zijn. De interventiewaarde en hergebruikswaarde voor asbest in grond is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Omdat de gemeten waarde dicht bij deze interventiewaarde ligt, is besloten een nader onderzoek uit te voeren. In het nader onderzoek zijn geen verhoogde concentraties asbesthoudend materiaal aangetoond. Op grond van deze resultaten is geconcludeerd dat er in het dempingsmateriaal waarschijnlijk plaatselijk verhoogde asbestconcentraties voorkomen.

Zo is er in 2006 ter plaatse van de nieuwbouw van de Triade een asbestonderzoek uitgevoerd naar de puinfundering onder een klinkerbestrating (in een eerder onderzoek is hier asbest aangetroffen). Uit de resultaten van het asbestonderzoek uit 2006 blijkt dat er echter geen asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

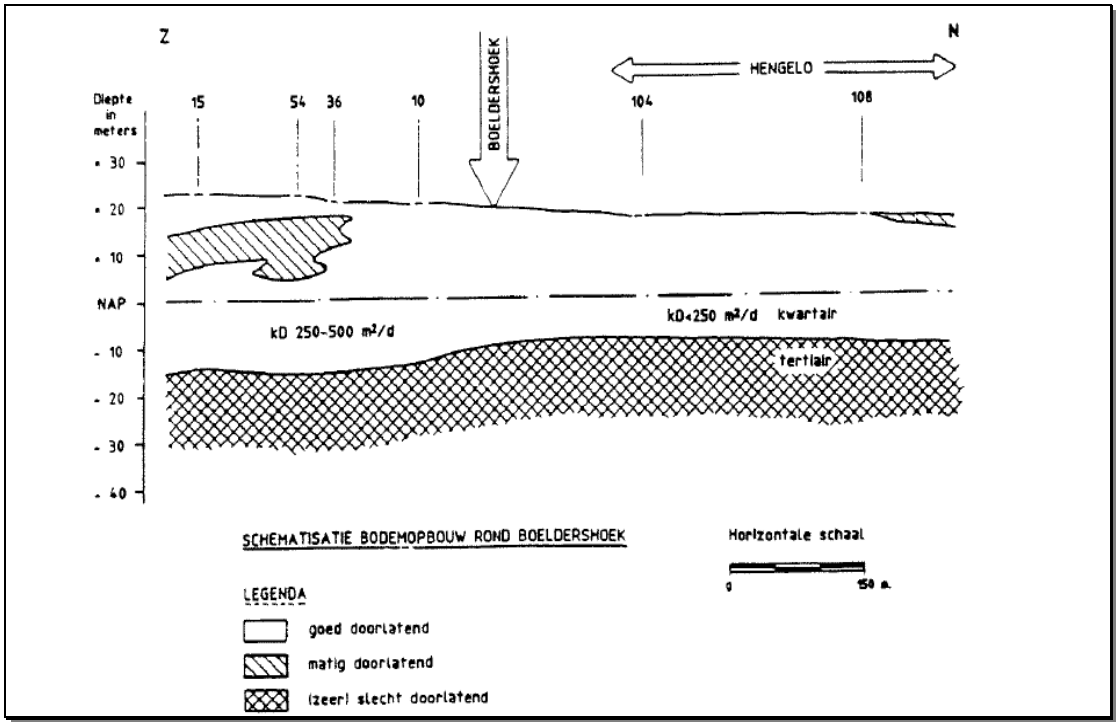
3.7 Geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het onderzoeksgebied is in deze paragraaf geschematiseerd weergegeven. De vanaf het maaiveld voorkomende jonge (kwartaire) afzettingen vormen tezamen één watervoerend pakket, terwijl de daaronder aanwezige slecht doorlatende tertiaire afzettingen de hydrologische basis van het systeem vormen. In figuur 1 en 2 is de bodemopbouw schematisch weergegeven.

Uit de grondwaterkaarten (TNO) blijkt dat het grondwater richting het noordwesten stroomt.



Figuur 1 schematische doorsnede van het geologisch profiel



Figuur 2 Lokale bodemopbouw

4 EVALUATIE ONDERZOEKSRESULATEN

4.1 Algemeen

In onderhavig onderzoek is de onderzoekslocatie opgesplitst in een groot aantal deellocaties. Per deellocatie is een beeld geschetst van de kwaliteit van grond en grondwater (bijlage 3). Hieronder is kort een algemeen beeld gegeven van de bodemkwaliteit.

Bij de interpretatie van de onderzoeksresultaten dient er rekening mee gehouden te worden dat diverse bodemonderzoeken gedateerd zijn. Dit kan inhouden dat de destijds aangetroffen concentraties niveaus mogelijk niet meer representatief zijn voor de huidige situatie. Dit geldt met name voor mobiele verontreinigingen in het grondwater.

4.2 Grond

Uit de resultaten van het historisch onderzoek blijkt dat de grond op het terrein van Twence op verschillende locaties licht tot sterk verontreinigd is. Verspreid over de onderzoekslocatie is de grond verontreinigd met hexachloorcyclohexaan (HCH) een afvalproduct uit de bestrijdingsmiddelenindustrie. De betreffende verontreinigingen reiken tot een diepte van 1 meter tot 5 meter beneden maaiveld. Van de HCH is bekend dat de verontreinigingen zeer heterogeen zijn. Aangezien de uitgevoerde onderzoeken vaak een indicatief karakter hebben, is de locale omvang van de verontreiniging veelal niet bekend. Verder zijn er een aantal potentieel verdachte HCH-locaties, die niet dan wel uiterst summier onderzocht zijn. Deze zullen in de toekomst volgens de door provincie opgestelde onderzoeksmethodiek moeten worden onderzocht. De aanpak voor de HCH-locaties is door de provincie Overijssel verwoord in een stroomschema. Hierin staat weergegeven hoe om te gaan met terreinen die (potentieel) verdacht zijn voor een HCH- dan wel kwikverontreiniging welke te relateren zijn aan de activiteiten van de voormalige fabriek van Stork Chemicals. Het stroomschema is in bijlage 6 opgenomen.

In bijlage 4 is een overzichtkaart toegevoegd waarop per deellocatie de verontreinigingsgraad is aangegeven. Mochten er in de toekomst werkzaamheden worden uitgevoerd, dan is op deze kaart te zien of er rekening moet worden gehouden met reeds bekende verontreinigingen wat mogelijk weer gebruiksbeperkingen met zich meebrengt dan wel hogere kosten voor verwerking van de verontreinigde grond oplevert.

Door de gemeente Hengelo en Enschede zijn reeds drie verontreinigingssituaties op de onderzoekslocatie beschikt. Twee betreffen HCH-locaties en één minerale olie verontreiniging.

Op 24 april 2006 heeft de gemeente Enschede een beschikking afgegeven op de locatie Oude Hengelosedijk 100 (in bijlage 3 bekend als: OHD). Ter plaatse van de Oude Hengelose Dijk is een geval van ernstige bodemverontreiniging met HCH. Grond: niet spoedeisend. Grondwater: sanering dient te starten binnen 4 jaar na afgifte van deze beschikking. Dit betekend dat Twence voor 6 juni 2010 een aanvang moet hebben gemaakt met de sanering (monitoring) van het grondwater. Alvorens hiermee kan worden gestart moet een saneringsplan aan de gemeente zijn overlegd. De

werkzaamheden mogen niet eerder worden uitgevoerd dan nadat de gemeente Enschede goedkeuring heeft verstrekt middels een instemmingsbeschikking.
Ter plaatse van de BEC is een deelsanering uitgevoerd. Op 7 mei 2007 is er een instemming met de uitgevoerde sanering locatie BEC Twence afgegeven. Hierin zijn nazorgmaatregelen opgenomen: "Bij de uitvoering van de deelsanering is een isolatievariant uitgevoerd. De verontreiniging bevindt zich deels onder de verharding van het bedrijfsgebouw en deels onder de aangebrachte leeflaag. In het deelsaneringsplan waarmee de gemeente Enschede heeft ingestemd, is aangegeven dat de nazorg zal bestaan uit het in stand houden van de huidige situatie waarbij er geen humane blootstelling aan de verontreiniging kan plaatsvinden (in stand houden hekwerk). Ten overvloede merkt de gemeente op dat handelingen of werkzaamheden in de onderhavige bodemverontreiniging niet zijn toegestaan zonder dat hiervoor bij de gemeente een saneringsplan is ingediend, waarmee zij hebben ingestemd.

Ter plaatse van de Kop van Boeldershoek is er een geval van ernstige bodem-verontreiniging (minerale olie) aanwezig. In haar beschikking van 4 juni 2007 met het kenmerk:163077 stemt de gemeente Hengelo in met het saneringplan. De gemeente Hengelo stelt dat op grond van de aangeleverde gegevens op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in artikel 29 Wbb. Ten aanzien van de verontreinigde grond geldt de volgende gebruiksbeperking: tot de start van de feitelijke sanering moet de locatie op een deugdelijke wijze worden afgesloten opdat het betreden van de verontreinigde locatie zoveel mogelijk wordt voorkomen. Tot de start van de feitelijke sanering is het verboden om in de bodem te graven.

In bijlage 7 zijn de volledige Beschikkingen opgenomen.

Op de onderzoekslocatie is sporadisch asbesthoudend materiaal aangetroffen in puinhoudende lagen.

4.3 Grondwater

Uit het historisch onderzoek blijkt verder dat het grondwater op vrijwel het gehele bedrijventerrein verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen bevat. De meest ernstige verontreinigingen zijn ontstaan door het stort van met HCH verontreinigde grond. Verder is op de Kop van Boeldershoek een geval van ernstige grondwater-verontreiniging met minerale olie.

De stortvakken I tot en met III zijn voorzien van een onderafdichting die bestaat uit een folielaag. Tijdens de jaarlijkse monitoringsronde zijn stoffen aangetroffen die vanuit het stort uitlogen naar het grondwater. De verspreidingsomvang van stoffen uit het stort naar de omgeving zijn in het kader van de jaarlijkse monitoring onderzocht. De onderzoeksresultaten zijn te lezen in: Grondwaterkwaliteit Boeldershoek Hengelo, d.d. 2 mei 2007, Tauw, ref: R001-4482791CEH-sbb-V01-NL. Dit betreft een verslag van jarenlange monitoring van peilbuizen en drains om en nabij het stort.

Lokaal zijn op de onderzoekslocatie sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Van zware metalen is bekend dat ze van nature in wisselende concentraties voorkomen in het grondwater. In dat geval kunnen ze als verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd. Het is echter niet uit te sluiten dat de verhoogde gehalten ook (deels) te maken hebben met menselijke handelingen.

Indien er in de toekomst op de onderzoekslocatie werkzaamheden worden uitgevoerd waarbij grondwater wordt verplaatst/vrijkomt zal er rekening met de verontreinigingen moeten worden gehouden. In bijlage 5 is een overzicht gegeven van de grondwaterkwaliteit op de onderzoekslocatie.

4.4 Evaluatie

Het rapport is zodanig opgesteld dat zodra er werkzaamheden op een gedeelte van het terrein van Twence worden uitgevoerd, er direct een globaal beeld verkregen kan worden van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater). Voor meer specifieke informatie van de deellocatie zal het vervolgens noodzakelijk zijn de genoemde bodemonderzoeken in detail te bestuderen.

In het algemeen geldt dat er in de grond op een groot aantal deellocaties verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen aanwezig zijn. Niet van alle verontreinigingen is de omvang voldoende vastgelegd. Dit houdt in dat er voor een aantal locaties aanvullend onderzoek noodzakelijk kan zijn en dat bij de verwerking van vrijkomende (verontreinigde) grond (graafwerkzaamheden) er extra kosten gemaakt moeten worden om deze vrijkomende grond te verwerken.
Ook wordt niet uitgesloten dat er plaatselijk asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Indien er in de toekomst op een deellocatie bronneringswerkzaamheden (grondwater-onttrekkingen) uitgevoerd gaan worden, dient er rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van verontreinigd grondwater. Dit in verband met de lozingseisen die van toepassing zijn en om te voorkomen dat aanwezige grondwaterverontreinigingen verplaatst worden. Hierbij is niet alleen de grondwaterkwaliteit op de betreffende deellocatie van belang, maar ook de grondwaterkwaliteit op de aangrenzende percelen.

Voor een aantal deellocaties geldt dat er in het kader van de Wet bodembescherming nog een saneringsplicht en/of onderzoeksplicht aanwezig is (zie bijlage 3).

REFERENTIES

- Grondwaterkwaliteit Boeldershoek Hengelo, d.d. 2 mei 2007, Tauw, ref: R001-4482791CEH-sbb-V01-NL;
- Wet Milieubeheer, vergunningsaanvraag Boeldershoek, d.d. januari 1995;
- MER verwerking C2- en C3-afvalstoffen op de afvalverwerkingslocatie Boeldershoek, d.d. november 1995, Haskoning, ref: 11756.C0119.A0/R014.SAM/HJ/NN;
- Verkennend bodemonderzoek uitbreiding opslag secundaire grondstoffen, d.d. 16 juni 2005, Tauw, ref: R001-4396341;
- Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van tijdelijk ketenpark Boldershoekweg 51 te Hengelo, d.d. 12 juni 2006, Tebodin,ref: 3415001;
- Eindsituatie bodemonderzoek KCA-gebouw & Romneyloods Boeldershoek 51 te Hengelo, d.d. 17 februari 2006, Tebodin, ref: 35521.01;
- Verkennend bodemonderzoek terrein Boeldershoek Enschede, d.d. 21 juli 1993, De Bondt bv Rijssen, ref: 93.2720.08;
- Verkennend bodemonderzoek GFT-compostering Twence, d.d. 25 oktober 2005, Tauw, ref: R001-4396952;
- Nulsituatie bodemonderzoek Tienbunderweg te Hengelo (Ov.), d.d. 8 januari 2004, Tauw, ref: 4316033;
- Aanvulling nulsituatieonderzoek Tienbunderweg te Hengelo (Ov.), d.d. 10 december 2004, Tauw, ref: 4367821;
- Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van nieuwe verbrandingslijn “Triade” Boldershoekweg 51 te Hengelo, d.d. 7 maart 2006, Tebodin, ref: 35521.00;
- Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van parkeerplaats en opslag/ ketenpark Boldershoekweg 51 te Hengelo, d.d.21 februari 2006, Tebodin, ref:35521.03/04;
- Indicatief bodemonderzoek op twee potentiële bouwlocaties aan de Boekeloseweg en Zirkoonstraat te Hengelo, d.d. januari 1992, Tebodin, ref: BOD24/331126;
- Rapport verkennend bodemonderzoek locatie Boekeloseweg te Hengelo, d.d. 21 juni 2004, Lankelma Geotechniek Almelo b.v., ref: GJB/VN-26499;
- Verkennend bodemonderzoek volgens NVN 5740-richtlijn Boldershoekweg-Diamanstraat te Hengelo, d.d. juni 1993, Tauw, ref: R3278212.J01/ANS;
- Briefrapportage: risico-inventarisatie, d.d. 15 mei 2007, Lankelma, ref: GJB/VN-26499C;
- Nader bodemonderzoek Boekeloseweg te Hengelo, d.d. 21 september 2004, Lankelma, ref: GJB/VN-26499;
- Rapport verkennend bodemonderzoek locatie Boekeloseweg te Hengelo, d.d. 21 juni 2004, Lankelma Geotechniek Almelo b.v., ref: GJB/VN-26499;
- Rapportage uitsplitsing HCH, d.d. 14 maart 2006, Tebodin, ref: RKBK/T35521.03/1225;
- Brief: afsprakenlijst overleg/documenten bodemonderzoek, d.d. 23 maart 2006, Twence afvalverwerking, ref: sswart_060323_001;
- Nader bodemonderzoek Boekeloseweg (Twente Heideweglocatie 53AB) te Hengelo, d.d.8 maart 2001, Tauw, R001-3902870WDO-D01-D;
- Verkennend bodemonderzoek nieuwbouw BEC bij Twence, d.d. 24 maart 2006, Tauw, ref: R001-4444169DTL;
- Deelsaneringsplan nieuwbouw BEC Twence te Enschede, d.d. 8 maart 2006, Tauw, ref:R001-4397889GMC-nva-V01-NL;
- Aanvullende opmerkingen deelsaneringsplan BEC Twence, d.d. 11 april 2006, Tauw, ref: N001-4397889GMC-V01;
- Beschikking ernst/spoedeisendheid en instemmen met het deelsaneringsplan Oude Hengelosedijk 100 in Enschede. Projectcode: EN/0153/00226, d.d. 24 april 2006, gemeente Enschede, ref: 060010474 BM/be;
- Instemming met uitgevoerde deelsanering locatie BEC Twence, Oude Hengelosedijk 100 te Enschede, d.d. 7 mei 2007, gemeente Enschede, ref: 0700002753 BM/be;
- Bodemonderzoek in verband met de aanleg van een nieuwe gasleiding aan de Oude Hengelosedijk te Enschede, d.d. 31 januari 2005, Syncera De Straat B.V., ref: B05K004;
- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D;
- Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D;

- Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.;
- Nader onderzoek perceel 51, d.d. februari 1989, Tauw, rap: 6047238 Aanvullend nader onderzoek locatie 51, V2 50A en Boeldershoek te Hengelo, d.d. november 1989, Tauw, rap: 312074;
- Saneringsonderzoek locatie 51 te Hengelo en locatie V2 te Enschede, project Heideweg, d.d. maart 1990, Tauw, rap: 3126501;
- Saneringsplan locatie 51 te Hengelo en locatie V2 te Enschede, project Heideweg, d.d. september 1990, Tauw, rap: 3101789;
- Bestek voor grondwerkzaamheden en grondwaterbemaling op locatie 51 en V2, d.d. 1990, Tauw, rap: 31019797;
- Aanvullend nader onderzoek locatie 51 en V2 Heideweg, d.d. december 1990, Tauw, rap: 3139409;
- Calamiteit G.W.Z.I. locatie 51/V2 in week 16, d.d. 1993, Tauw, rap: 3264475;
- Calamiteit G.W.Z.I. locatie 51/V2 in week 43 d.d. 1993, Tauw, rap: 3264467;
- Heideweg, grondwatersanering locatie V2 en 51, beheer depot Beckum, d.d. 1993, Tauw, rap: 3250980;
- Verslag van de bodemsanering- en grondwatersaneringswerkzaamheden locatie 51 en V2. Project Heideweg in de gemeenten Hengelo en Enschede, d.d. juli 1993, Tauw, rap: 3157326;
- Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D;
- Actualiserend grondwateronderzoek acht gesaneerde Twente-Heideweglocaties, d.d. maart 2001, rap: 3854876
- Nader onderzoek Twentse Heideweglocatie V2, d.d. januari 2002, Tauw, rap: R001-3930122ANH-C01-D;
- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D;
- Verkennend bodemonderzoek Twente-Heideweg locatie TH 41, d.d. 19 december 2003, Verhoeve Milieu, ref: advies/VMO/JNI/2607;
- Nader onderzoek Oude Hengelose Dijk, d.d. 1985, Tauw, rap: 5104235;
- Saneringsonderzoek Hengelose Dijk, d.d. augustus 1985, Tebodin, ref: 81694;
- Aanvullend onderzoek drie percelen Heideweg, d.d. juni 1987, Tauw, ref: 5104278;
- Saneringsonderzoek 3 locaties Heideweg, d.d. januari 1988, Tauw, ref: 5104278;
- Grondwateronderzoek Oude Hengelose Dijk fase 1, d.d. 1988, Tauw, ref: 6047249;
- Nader grondwater onderzoek oude Hengelose dijk, juli 1990, Tauw, ref: 3105636;
- Aanvullend saneringsonderzoek naar grondwaterbeheersing perceel Oude Hengelose Dijk, d.d. juli 1991, Tauw, ref: 6047230;
- Beheersplan, d.d. december 1994, Tauw, ref: 3160971;
- NOBIS onderzoek Bioremediatie HCH-locaties, d.d. september 1999, Tauw, ref: 3748618;
- Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek TH OHD, d.d. mei 2002, ref: R001-3864766;
- Saneringsnotitie Twence, Oude Hengelose Dijk te Enschede, d.d. september 2004, Tauw, ref: R001-4345551BVO;
- Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.;
- Saneringsonderzoek drie locaties Heideweg/aanvullend onderzoek, d.d. oktober 1987, Tauw, rap: 5104278;
- Heideweg, bemonstering drie depots oude Hengelose Dijk locatie 51, d.d. 1993, Tauw, rap: 3222365;
- Calamiteit G.W.Z.I. locatie 51/V2 in week 16, d.d. 1993, Tauw, rap: 3264475;
- Calamiteit G.W.Z.I. locatie 51/V2 in week 43 d.d. 1993, Tauw, rap: 3264467;
- Heideweg in de gemeenten Hengelo en Enschede, d.d. juli 1993, Tauw, rap: 3157326;
- Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D;
- Actualiserend grondwateronderzoek acht gesaneerde Twente-Heideweglocaties, d.d. maart 2001, rap: 3854876;
- Monsterneming Bouwstoffenbesluit Twence BV te Hengelo, d.d. 18 juni 2001, Tebodin B.V., ref: 3315001/XI;
- Nader onderzoek Twentse Heideweglocatie 51, d.d. december 2001, Tauw, rap: 3930629;
- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D;

- Aanvullend bodemonderzoek Twente Heideweglocatie 50A, d.d. 22 oktober 2001, Tauw, ref: R001-3855724ANH-D01-D;
- Aanvullend bodemonderzoek en saneringsonderzoek Twente Heideweglocatie 50A, d.d. 21 juni 2000, Tauw, ref: A001-3855724JHN-D0-D;
- Nader bodemonderzoek Boekeloseweg (Twente Heideweglocatie 53AB) te Hengelo, d.d.8 maart 2001, Tauw, R001-3902870WDO-D01-D;
- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D;
- Saneringsplan locatie 52AB te Hengelo, d.d. november 1988, Tauw, rap: 6047217;
- Bestek voor grondwerkzaamheden en grondwaterbemaling op locatie 52AB, d.d. januari 1989, Tauw, rap: 6047219;
- Verslag van de bodemsanering- en grondwatersaneringswerkzaamheden locatie 52AB. d.d. februari 1991, Tauw, rap: 3104168.SO1;
- Bodem en gewasonderzoek locatie 52AB Twente Heideweg, d.d. 10 februari 1999, Tauw, ref: R3593053.D02;
- Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D;
- Projectvoorstel naar grondwateronderzoek Twente Heideweg 52A te Hengelo (fase 1), Tauw, A001 3932494ANH-D01-D;
- Actualiserend grondwateronderzoek acht gesaneerde Twente-Heideweglocaties, d.d. maart 2001, rap: 3854876 HMM-D02-D;
- Nader onderzoek Twentse Heideweglocatie 51, d.d. december 2001, Tauw, rap: 3930629;
- Ontwikkelingsvisie locatie Boeldershoek, d.d. september 2004, DHV, ref:ON-H-20042083;
- Bodemkundig-hydrologisch en grondmechanisch onderzoek, d.d. februari 1988, Heidemij, ref: 634-43428
- Afvalverwerkingsterrein Boeldershoek, lob III bodemkundig-hydrologisch en grondmechanisch onderzoek, d.d. juli 1993, Heidemij, ref:634/EA93/E425/44334;
- Asbestonderzoek Boeldershoek te Hengelo, d.d. 27 april 2006, Tauw, ref: R001-4446973WCDO-pla-V01;
- Biomassa elektriciteitscentrale (BEC), afvalverwerking Boeldershoek, d.d. 6 januari 2005, Haskoning, ref: 9P7423.ao;
- Milieupark Twence ‘goede ruimtelijke onderbouwing’, d.d. 14 juni 2006, Haskoning, ref: 9R9123;
- Aanvraag bouwvergunning dienstgebouw vuilverwerking, d.d. 18 januari 1988, ref: 182;
- Aanvraag bouwvergunning depot voor klein chemisch afval, d.d. 15 januari 1988, ref: 183;
- Verkennend bodemonderzoek Twence Afvalverwerking B.V. te Hengelo (OV), d.d. 30 november 2001 Tauw, ref: 3985733;
- Verkennend milieukundig bodemonderzoek stortplaats Boeldershoek, d.d. 23 mei 2005, Enviro, ref: 05.04.117;
- Nulsituatie bodemonderzoek stortvak LOB IV-1 Boeldershoek te Hengelo, d.d. 15 januari 2007, Grontmij Nederland b.v. ref: 130-141-072-07;

Niet aangetroffen bodemonderzoeken:

- Bodemonderzoek t.b.v. het zuidelijk en westelijk uitbreidingsbeleid, d.d. augustus 1987, Heidemij, ref: 634-43386-2.

Bijlage 1
Overzicht onderzoekslocatie



0 375 m

Legenda

Terreingrens

Gemeentegrens

A	Eerste uitgave	SOS	CPOE ✓	CPOE ✓	10.DEC.2007
		MVWI	CPOE ✓	CPOE ✓	10.JUL.2007
revisie	omschrijving	getek.	gecontr.	accoord	datum

opdrachtgever: TWENCE B.V.

project: Historisch onderzoek bodemkwaliteit

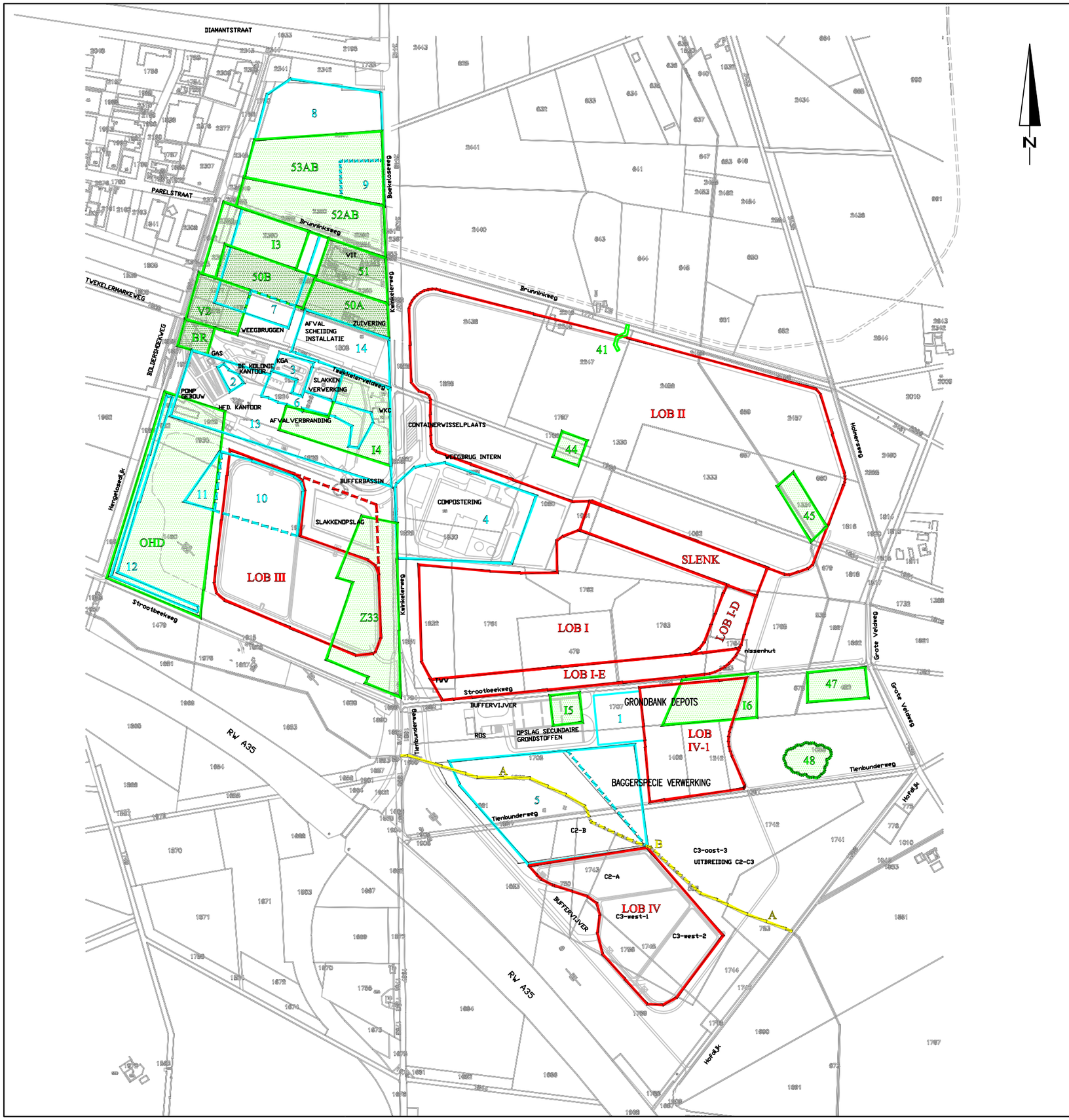
omschrijving: Bijlage 1
Overzichtskaart onderzoekslocatie

formaat: A3 | schaal: 1:7.500 | fase: -

HASKONING NEDERLAND B.V.
A COMPANY OF
ROYAL HASKONING
Milieu
Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 323 93 48 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

projectnummer: 9R9123.B0 / 0323-100
tekeningnummer:

Bijlage 2
Overzicht locatie bodemonderzoeken, stortvakken en HCH-locaties



Locatie

Stortvakken (rood)

LOB I
LOB II
LOB III
LOB IV
LOB I-E
LOB IV-I
Slenk

Bodemonderzoeken (blauw)

1 opslag secundaire grondstoffen
2 tijdelijk ketenpark
3 KCA-gebouw eindsituatie
4 compostinrichting
5 tienbunderweg
6 triade
7 ketenpark tijdelijk
8 verkennend bodemonderzoek
9 minerale olie verontreiniging
10 BEC
11 deelsanering
12 aanleg gasleiding
13 A.V.I.
14 T.A.S.

Twente Heideweg locaties (groen)

I 3
I 4
I 5
I 6
V2
OHD
Z33
BR
41
44
45
47
48
50A
50B
51
52AB
53AB

Verdacht object

A Beek

0 375 m

A		BOS	CPOE ✓	CPOE ✓	07.JAN.2008
	Eerste uitgave	MVWI	CPOE ✓	CPOE ✓	10.JUL.2007
revisie	omschrijving	getek.	gecontr.	accoord	datum

opdrachtgever: TWENCE B.V.

project: Historisch onderzoek bodemkwaliteit

omschrijving: Bijlage 2
Overzicht deellocaties

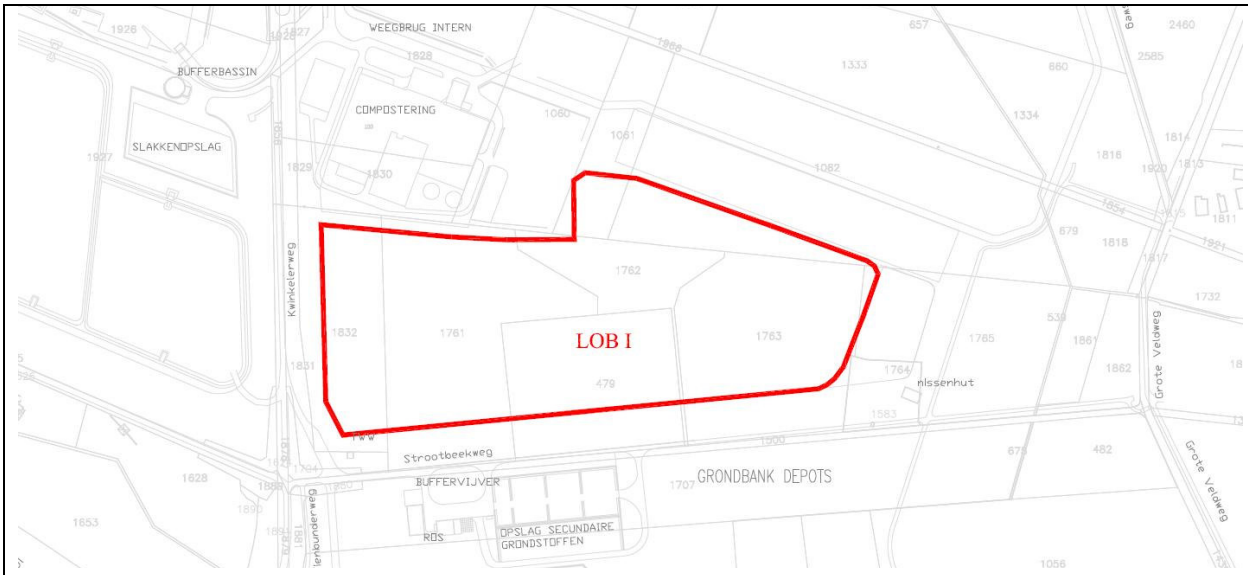
formaat: A3 | schaal: 1:7.500 | fase: -

HASKONING NEDERLAND B.V.
A COMPANY OF
ROYAL HASKONING
Milieu
Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 323 93 45 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

projectnummer: 9R9123.B0 / tekeningnummer: 0323-101

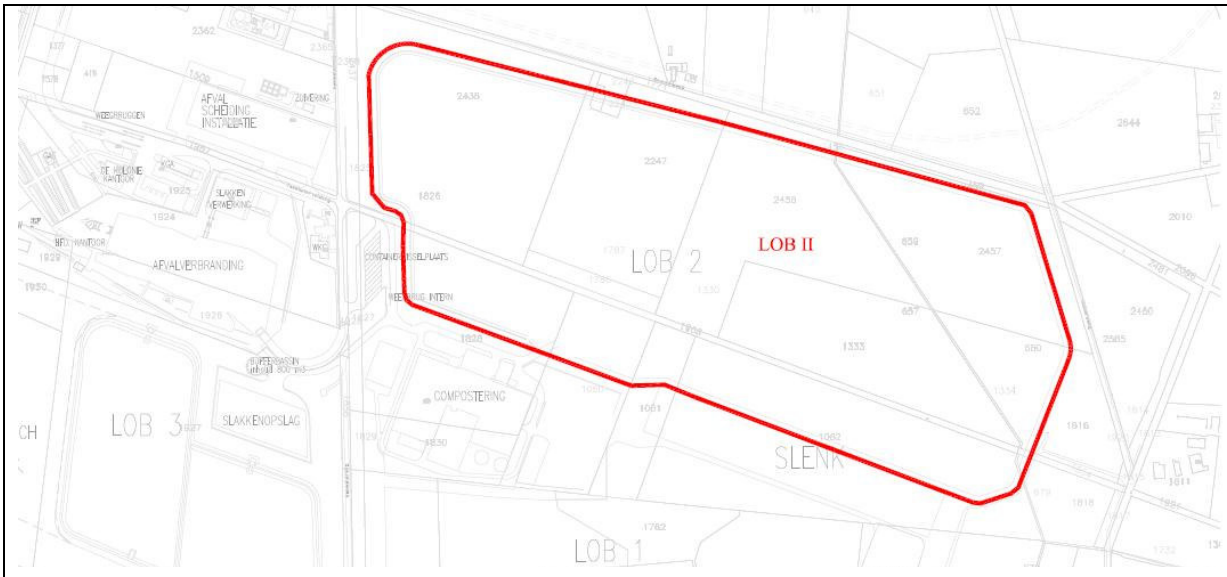
Bijlage 3
Samenvatting bodemkwaliteit deellocaties

Stortvakken

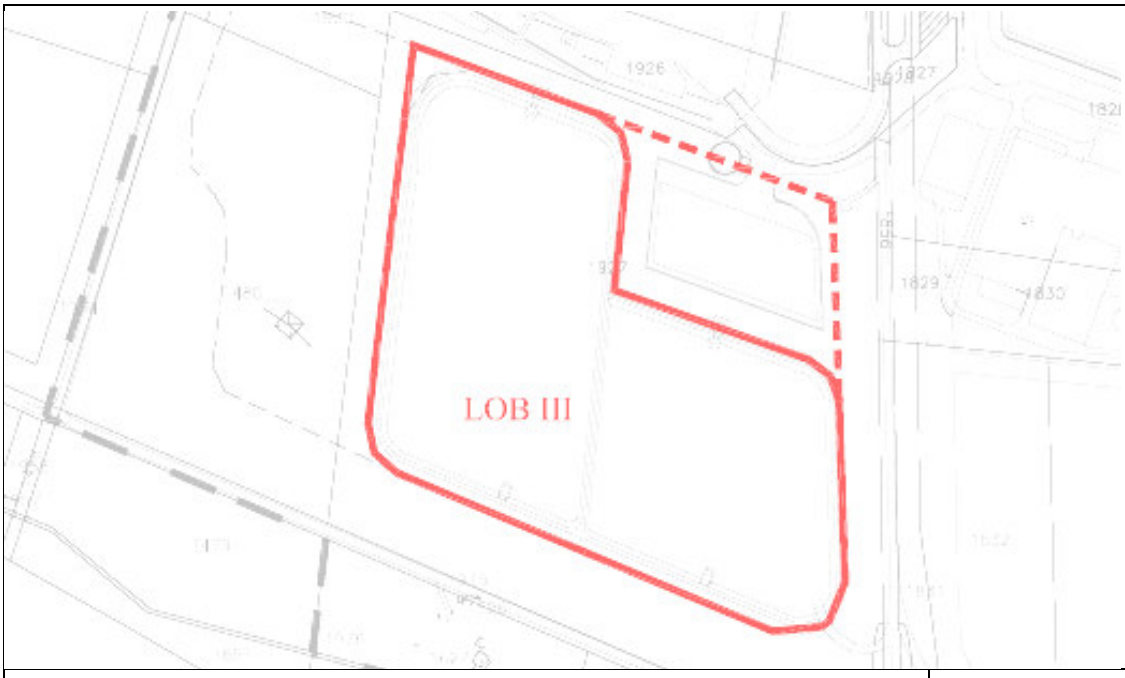


Locatie	Kadastraal nummer
Stortvak Lob I	Lonneker L 479, 1761 1762, 1763, 1832

Huidige gebruik	Stortplaats		
Voormalige gebruik	Bos en agrarisch		
Toelichting locatie	-		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater / drains**
	Onbekend	**Onbekend**	**Arseen en chroom > I Enkele parameters > S**
Toelichting	Het stortvak is aangelegd in 1983. De kwaliteit van de bodem is in die tijd zeer summier beschreven. Lob I is aangelegd voor het van kracht worden van het Stortbesluit en daarom bestaat de onderafdichting alleen uit een folielaag. Bij stortplaatsen zonder onderafdichting wordt in het percolaat vrijwel altijd de stof tetrahydrofuran aangetroffen. Deze stof is afkomstig uit coatings van verpakkingsmateriaal en wordt gebruikt in lijmen. Tijdens de monitoringsronde in 2006 is deze stof onder en stroomafwaarts van het stort in het grondwater aangetroffen. Benedenstrooms zijn in 2004 en 2005 arseen en chroom boven de I-waarde aangetroffen. Tolueen en minerale olie worden boven de streefwaarde gemeten.		
Literatuur	- Grondwaterkwaliteit Boeldershoek Hengelo, d.d. 2 mei 2007, Tauw, ref:R001-4482791CEH-sbb-V01-NL		



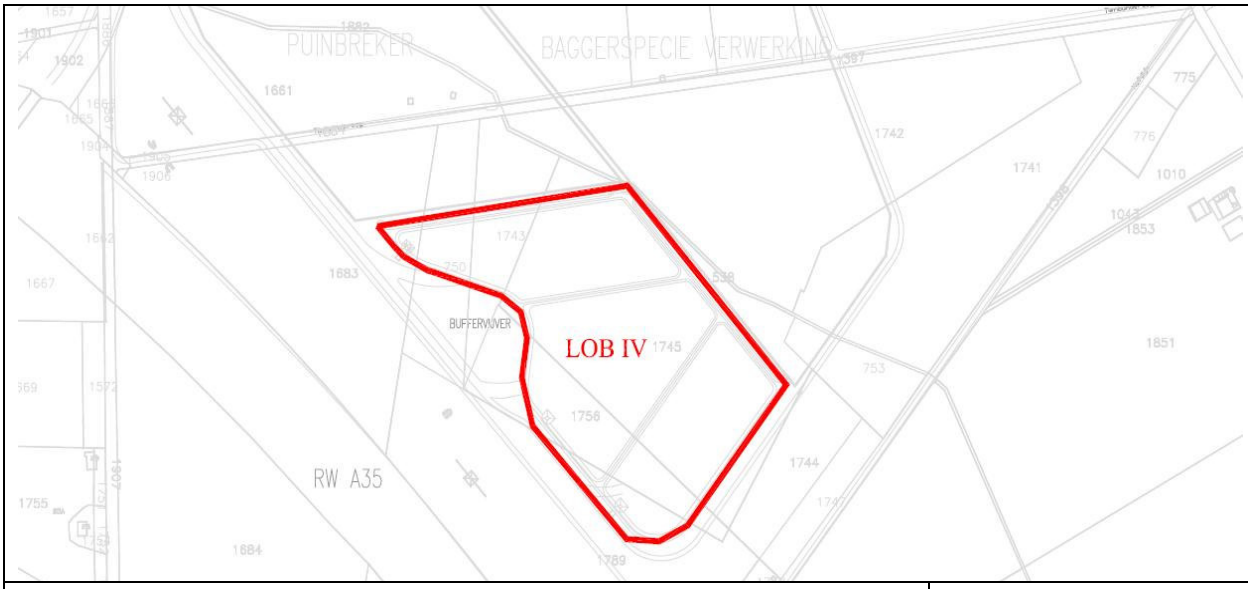
Locatie			Kadastraal nummer
Stortvak Lob II			Hengelo K 2438, 2247, 2456, 2457 Lonneker L 1826, 1878, 1330, 1333, 1334
Huidige gebruik	Stortplaats		
Voormalige gebruik	Agrarisch		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater / drains**
	Onbekend	**Onbekend**	**Nikkel > I** **Aromaten > S**
Toelichting	Het stortvak is aangelegd in 1983 en in twee fases in gebruik genomen. De kwaliteit van de bodem is in die tijd zeer summier beschreven. Lob II is aangelegd voor het van kracht worden van het Stortbesluit en daarom bestaat de onderafdichting alleen uit een folielaag. Bij stortplaatsen zonder onderafdichting wordt in het percolaat vrijwel altijd de stof tetrahydrofuran aangetroffen. Deze stof is afkomstig uit coatings van verpakkingsmateriaal en wordt gebruikt in lijmen. Tijdens de monitoringsronde in 2006 is deze stof onder en stroomafwaarts van de stort in het grondwater aangetroffen. In ongeveer de helft van de drains worden licht verhoogde gehalten aan aromaten gemeten (xylenen en benzeen). Benedenstrooms in de peilbuizen zijn geen verhoogde waarden betreffende deze stoffen aangetroffen. Het gehalten nikkel in de drains neemt af tot overwegend streefwaarde overschrijdingen. In de benedenstroomse peilbuizen 9 en 11 zijn interventiewaarden en tussenwaarde overschrijdingen gemeten.		
Literatuur	- Grondwaterkwaliteit Boeldershoek Hengelo, d.d. 2 mei 2007, Tauw, ref:R001-4482791CEH-sbb-V01-NL - Bodemkundig-hydrologisch en grondmechanisch onderzoek, d.d. februari 1988, Heidemij, ref: 634-43428		



Locatie	Kadastraal nummer
Stortvak Lob III	Lonneker L 1927

Huidige gebruik	Stortplaats		
Voormalige gebruik	Agrarisch		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater / drains**
	Onbekend	**Onbekend**	**Nikkel > I Aromaten, zware metalen, PAK > S**
Toelichting	Het stortvak is aangelegd in 1993. In mei 1994 is er een uitgebreid analysepakket toegepast op tien mengmonster die zijn samengesteld uit telkens zes of zeven drains. In de drains werd een interventiewaarde overschrijdingen aangetoond voor Nikkel. Verder zijn streefwaarde overschrijdingen aangetoond voor: cadmium, chroom, zink en PAK. In enkele mengmonsters waren de gehalten aan beta-HCH en tolueen verhoogd. Tijdens de monitoringsronde in 2006 de stof tetrahydrofuran onder en stroomafwaarts van de stort in het grondwater aangetroffen. Uit de meest recente monitoringsresultaten blijkt dat het gehalte aan nikkel in het westelijk deel afneemt (kleiner dan streefwaarde). In het oostelijk deel neemt het toe. In het overzicht is te zien dat plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden. Het gehalte aan aromaten blijft stabiel. In enkele drains worden concentraties boven de streefwaarde aangetroffen. HCH zijn na 1994 niet meer gemeten.		

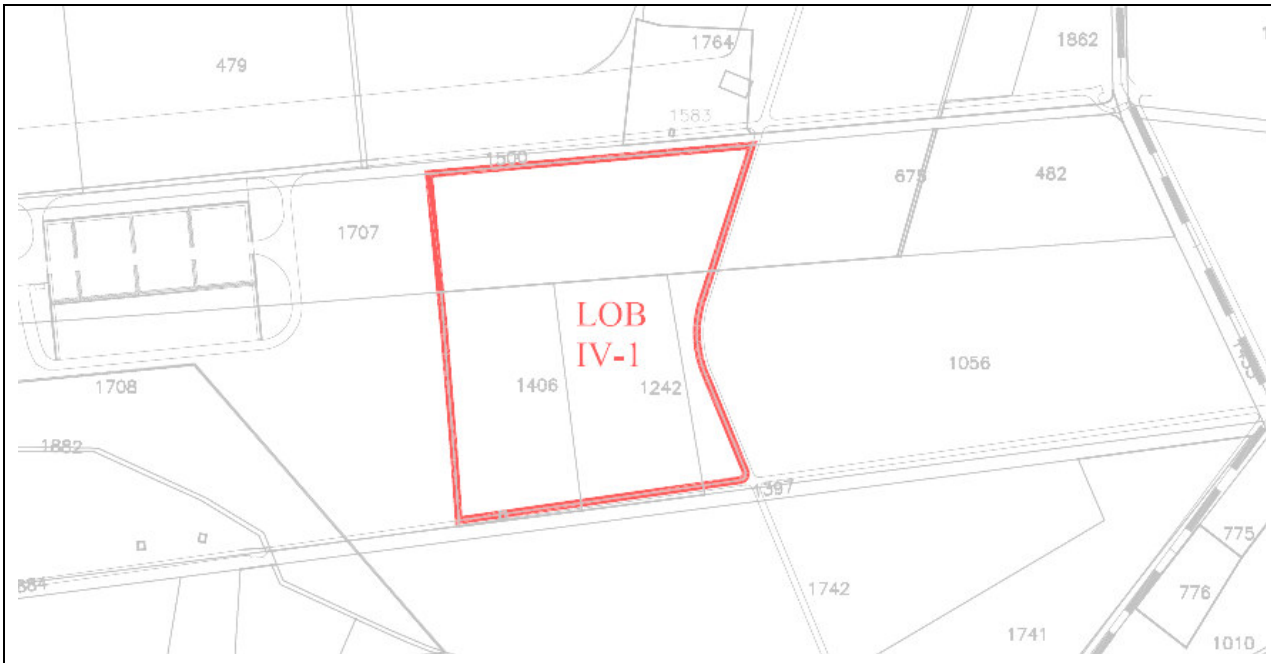
Literatuur	- Grondwaterkwaliteit Boeldershoek Hengelo, d.d. 2 mei 2007, Tauw, ref:R001-4482791CEH-sbb-V01-NL - Afvalverwerkingsterrein Boeldershoek, lob III bodemkundig-hydrologisch en grondmechanisch onderzoek, d.d. juli 1993, Heidemij, ref:634/EA93/E425/44334



Locatie	Kadastraal nummer
Stortvak Lob IV	Lonneker L 1743, 1745, 1756

Huidige gebruik	Stortplaats		
Voormalige gebruik	Agrarisch / bosperceel		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater / drains**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	Deze lob is ingericht voor het storten van gevaarlijk afval en bevat de stortvakken C2 en C3. In het stortvak is onder andere rookgasreinigingsresidu opgeslagen in 'big bags'. Sinds begin 2005 is een waterdichte afdichting gerealiseerd voor C2. Het percolaat uit het vak C3 wordt afgevoerd naar een zuivering. Onder de stort is een kunstmatige kwelsituatie aangebracht, waardoor grondwater alleen toestroomt en niet wegstroomt. Het eventueel verontreinigde water uit het stort wordt volledig afgevoerd naar een zuivering. In het stort zelf zijn sterk verhoogde nikkel en cis-1,2-dichloretheen gehalten gemeten. Dit water gaat rechtstreeks naar de zuivering en komt niet in contact met de bodem. Uit de monitoringsgegevens van Tauw (medio 2007) blijkt dat het grondwater in benedenstroomse peilbuizen (peilbuizen 21 t/m 23) licht verhoogde gehalten aan chroom, zink en arseen bevatten.		

Literatuur	- Grondwaterkwaliteit Boeldershoek Hengelo, d.d. 2 mei 2007, Tauw, ref:R001-4482791CEH-sbb-V01-NL



Locatie	Kadastraal nummer
Stortvak LOB IV-1	Lonneker L 1406, 1242 en 1707 (ged.)

Huidige gebruik	Stortplaats		
Voormalige gebruik	Agrarisch / bosperceel		
Toelichting locatie	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Alle parameters < S	**Alle parameters < S**	**Zware metalen, vluchtige aromaten > S**
Toelichting	In 2005 is de bodem op deze deellocatie onderzocht. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het onderzoek is het vaststellen van de nulsituatie voor ingebruikname van het stortvak. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen. In zowel de boven-, als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (gehalten kleiner dan streefwaarden). Het grondwater op deze deellocatie bevat licht verhoogde gehalten aan chroom, koper, cadmium, kwik, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen. Gezien de lage gehalten is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Met bovengenoemde resultaten is de nulsituatie vastgesteld.		

Literatuur	- Nulsituatie bodemonderzoek stortvak LOB IV-1 Boeldershoek te Hengelo, d.d. 15 januari 2007, Grontmij Nederland b.v. ref: 130-141-072-07



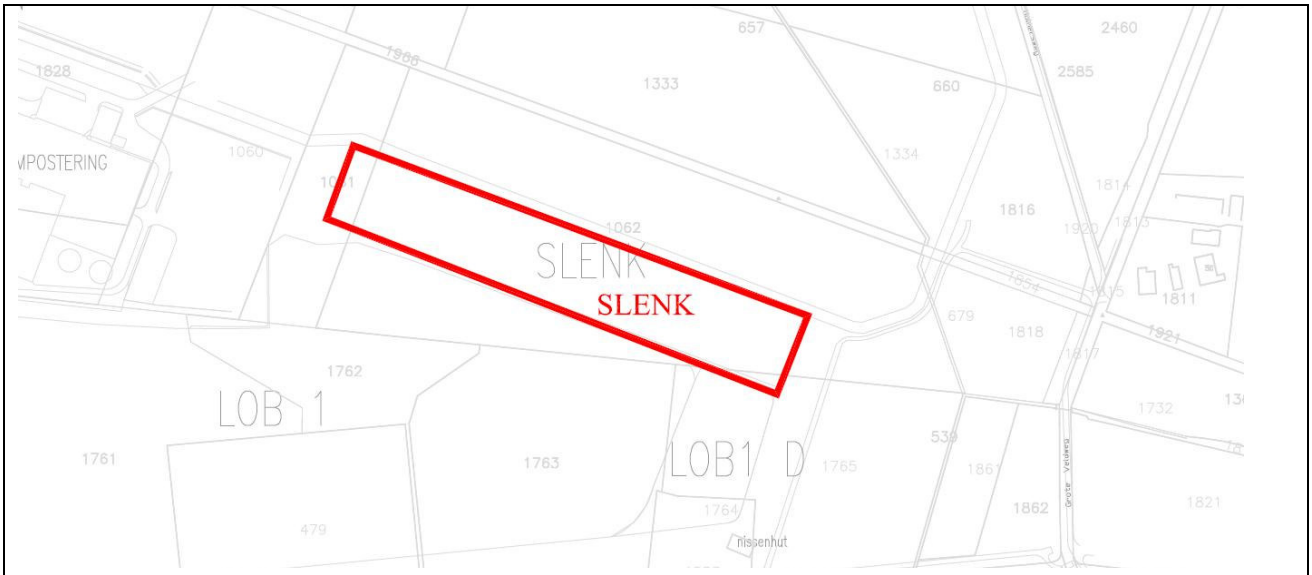
Locatie	Kadastraal nummer
Stortvak Lob 1-D	Lonneker L 1764

Huidige gebruik	Stortplaats		
Voormalige gebruik	Agrarisch / Braakliggend		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater / drains**
	Alle parameters < S	**Alle parameters < S**	**Cis, nikkel en chloride > S**
Toelichting	Uit het nulsituatie onderzoek gehouden voor ingebruikname van het stortvak blijkt dat er geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen aanwezig zijn. Hiermee is de nulsituatie van vastgelegd, hiermee kan worden vastgesteld of de stortactiviteiten aanleiding heeft gegeven tot additionele bodemverontreiniging. Sinds 2005 is dit deel van het stort in gebruik. Er zijn alleen onderzoeksresultaten van het grondwater bekend van de monitoringsronde uit 2005. Uit de resultaten blijkt dat er streefwaarde overschrijding zijn betreffende cis-1,2-dichloretheen, chloride en nikkel. De overige parameters liggen beneden de streefwaarden.		
Literatuur	- Grondwaterkwaliteit Boeldershoek Hengelo, d.d. 2 mei 2007, Tauw, ref:R001-4482791CEH-sbb-V01-NL - Verkennend milieukundig bodemonderzoek stortplaats Boeldershoek, d.d. 23 mei 2005, Enviro, ref: 05.04.117		



Locatie	Kadastraal nummer
Stortvak Lob 1-E	Lonneker L 1761 (ged.), 479 (ged.), 1783 (ged.) en 1583 (ged.)

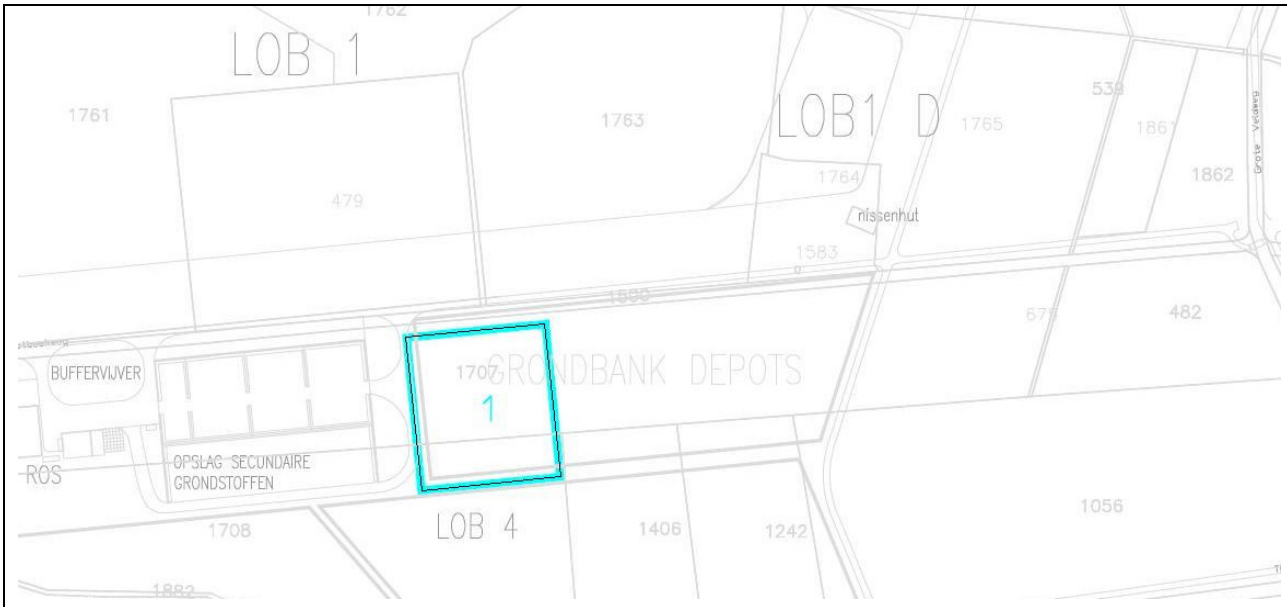
Huidige gebruik	Stortplaats		
Voormalige gebruik	Agrarisch / Braakliggend		
Toelichting locatie	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Alle parameters < S	**Alle parameters < S**	**Cis, nikkel en chloride > S**
Toelichting	Uit het nulsituatie onderzoek gehouden voor ingebruikname van het stortvak blijkt dat er geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen aanwezig zijn. Hiermee is de nulsituatie van vastgelegd, hiermee kan worden vastgesteld of de stortactiviteiten aanleiding heeft gegeven tot additionele bodemverontreiniging. Sinds 2005 is dit deel van het stort in gebruik. Er zijn alleen onderzoeksresultaten van het grondwater bekend van de monitoringsronde uit 2005. Uit de resultaten blijkt dat er streefwaarde overschrijding zijn betreffende cis-1,2-dichloretheen, chloride en nikkel. De overige parameters liggen beneden de streefwaarden.		
Literatuur	- Grondwaterkwaliteit Boeldershoek Hengelo, d.d. 2 mei 2007, Tauw, ref:R001-4482791CEH-sbb-V01-NL - Verkennend milieukundig bodemonderzoek stortplaats Boeldershoek, d.d. 23 mei 2005, Enviro, ref: 05.04.117		



Locatie			Kadastraal nummer
Stortvak 'Slenk'			Lonneker L 1062
Huidige gebruik	Stortplaats		
Voormalige gebruik	Agrarisch / Braakliggend		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater / drains**
	Onbekend	**Onbekend**	**Cis > S**
Toelichting	Sinds 2000 is de slenk in gebruik. Alleen in één enkele drain is een streefwaarde overschrijding voor cis aangetoond. De overige parameters liggen beneden de streefwaarden. In eerdere metingen zijn geen significante andere waarden aangetoond.		
Literatuur	- Grondwaterkwaliteit Boeldershoek Hengelo, d.d. 2 mei 2007, Tauw, ref:R001-4482791CEH-sbb-V01-NL		

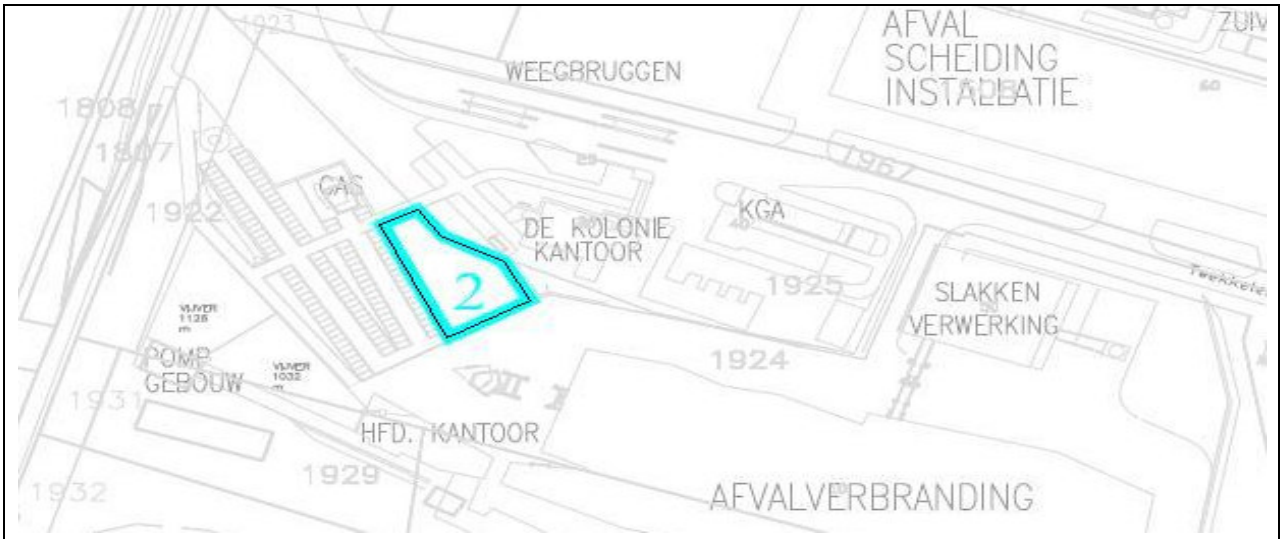
ROYAL HASKONING

Bodemonderzoeken



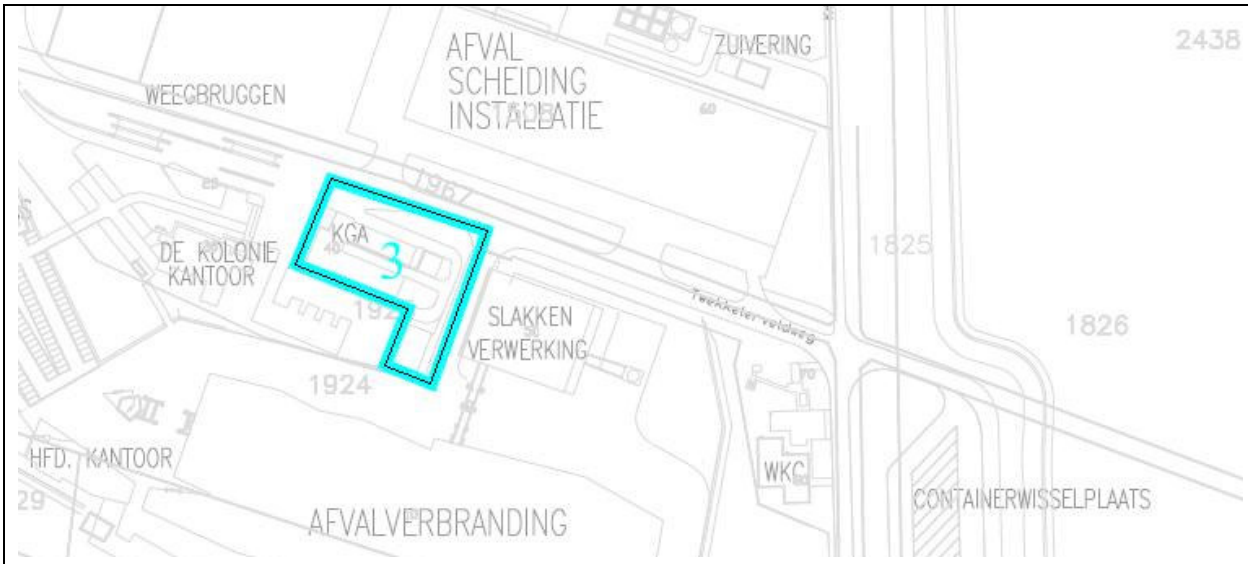
Locatie	Kadastraal nummer
Opslag secundaire grondstoffen	Lonneker L 1707

Huidige gebruik	Opslag secundaire grondstoffen		
Voormalige gebruik	Grondbank depots		
Toekomstige bestemming	Opslag secundaire grondstoffen		
Terrein verharding	Onverhard		
Bodem kwaliteit	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Alle parameters < S HCH niet aangetoond	**Alle parameters < S HCH niet aangetoond**	**Metalen > S Overige parameters < S**
Toelichting	Het grondwater ter plaatse van deze deellocatie is licht verontreinigd met zware metalen. Na beëindigen van de activiteiten opnieuw een onderzoek laten uitvoeren.		
Literatuur	- Verkennend bodemonderzoek uitbreiding opslag secundaire grondstoffen, d.d. 16 juni 2005, Tauw, ref: R001-4396341		



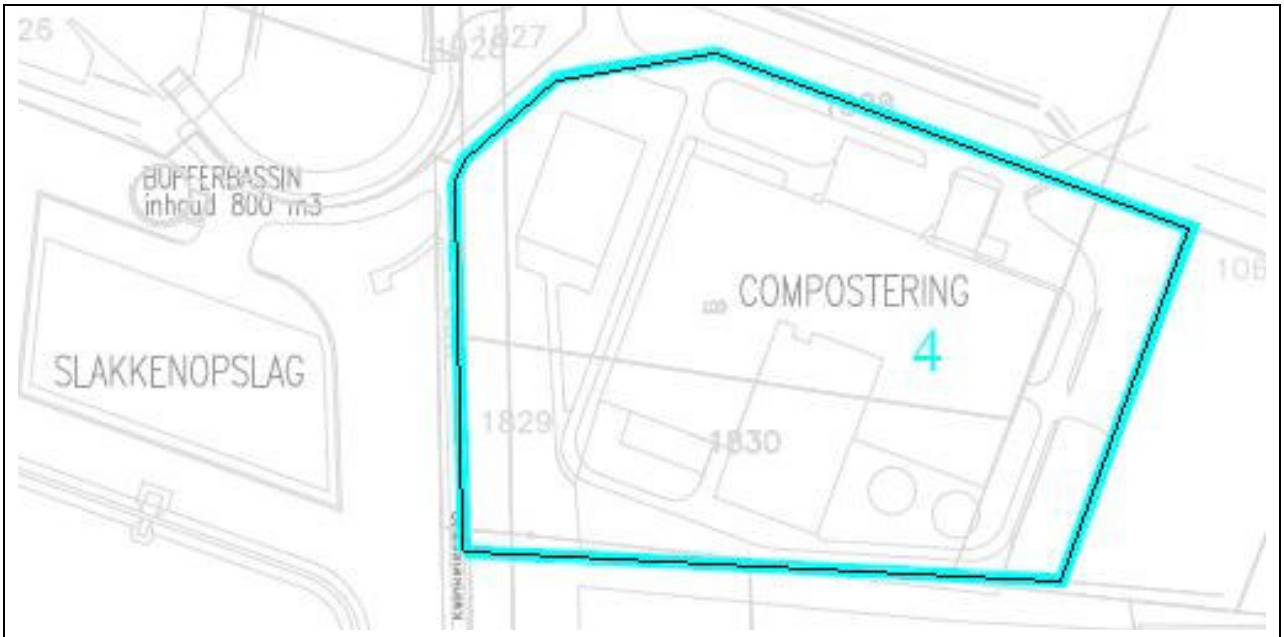
Locatie	Kadastraal nummer
Tijdelijk ketenpark	Lonneker L 1924

Huidige gebruik	Tijdelijk ketenpark		
Voormalige gebruik	Grasland		
Toekomstige bestemming	Onbekend		
Terrein verharding	Onbekend		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Alle parameters < S	**Alle parameters < S**	**Chroom > S** **Overige parameters < S**
Toelichting	Onderzoek is uitgevoerd voorafgaande aan start ketenpark. Uit de resultaten van een nulsituatie onderzoek blijkt dat in het grondwater licht verhoogde waarde aan chroom aanwezig is, de grond is niet verontreinigd. Na beëindigen van de activiteiten dient er opnieuw een onderzoek uitgevoerd te worden (eindsituatie onderzoek bodem).		
Literatuur	- Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van tijdelijk ketenpark Boldershoekweg 51 te Hengelo, d.d. 12 juni 2006, Tebodin,ref: 3415001		



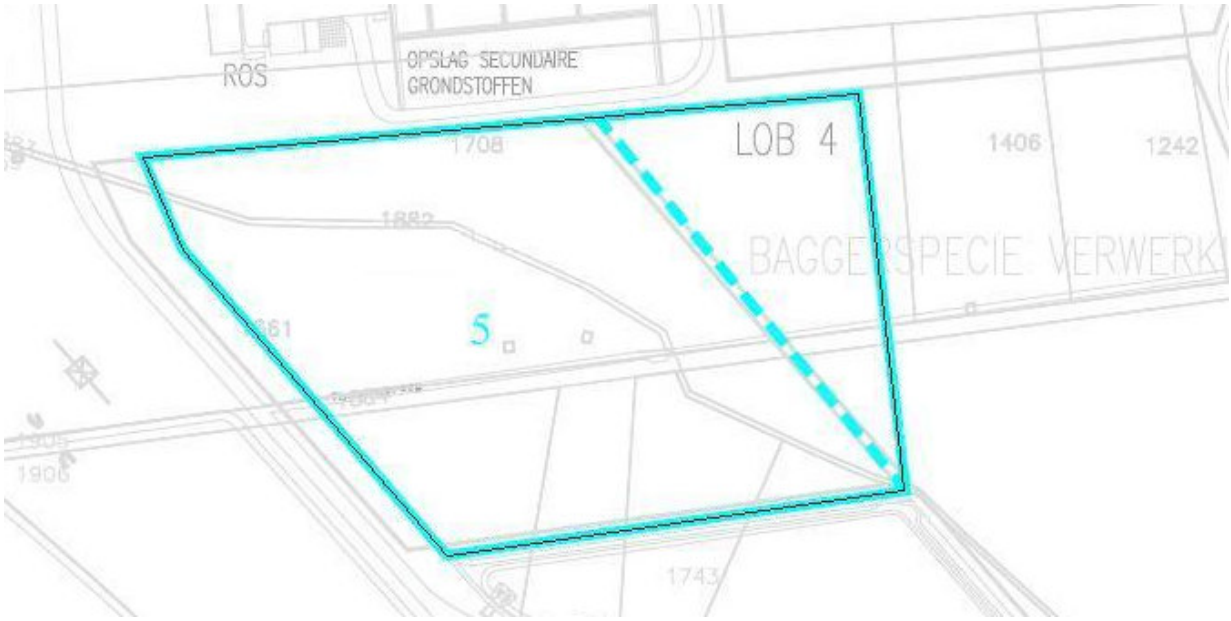
Locatie	Kadastraal nummer
vml. KCA-gebouw & Romneyloods	Lonneker L 1925

Huidige gebruik	Bouwterrein		
Voormalige gebruik	Opslag boxen klein chemisch afval, kantoren en werkplaats		
Toekomstige bestemming	Nieuwbouw verbrandingslijn 'Triade'		
Terrein verharding	Klinkers en stelcon		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Minerale olie en PAK > S Overige parameters < S	**Alle parameters < S**	**Chroom > S Overige parameters < S**
Toelichting	Ter plaatse van de onderzochte deellocatie is sprake van lichte verontreinigingen in grond en het grondwater. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. Het gehalte aan chroom in het grondwater overschrijdt de streefwaarde.		
Literatuur	- Eindsituatie bodemonderzoek KCA-gebouw & Romneyloods Boeldershoek 51 te Hengelo, d.d. 17 februari 2006, Tebodin, ref: 35521.01		



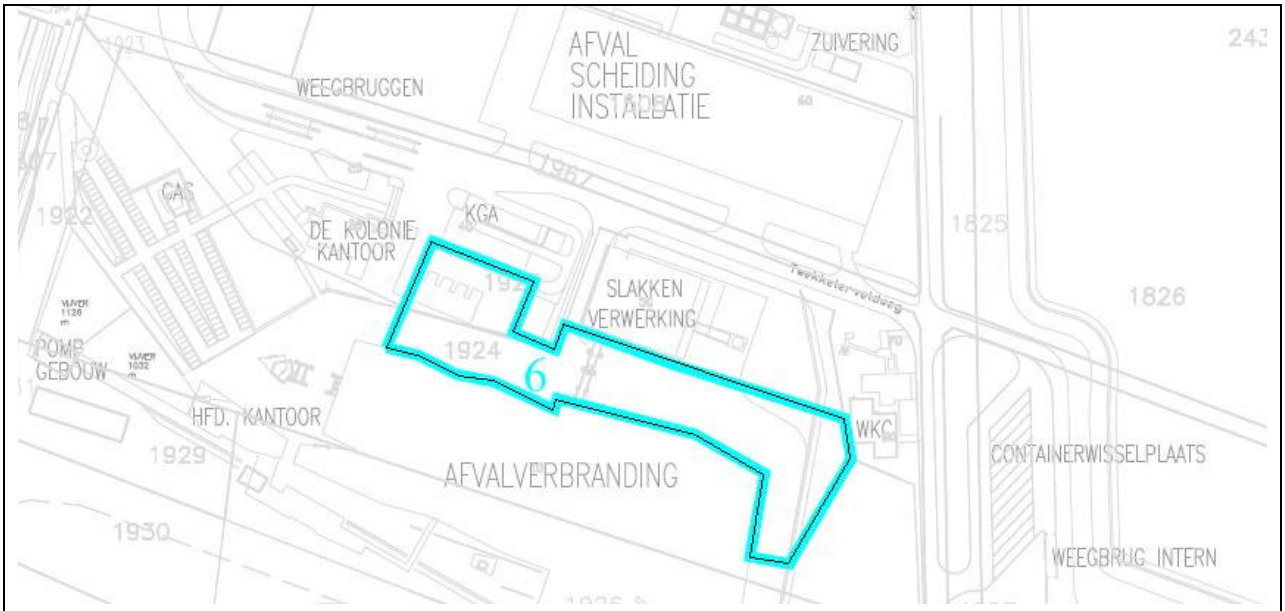
Locatie	Kadastraal nummer
Composteer inrichting	Lonneker L 1829 / 1830

Huidige gebruik	Composteerinrichting + biofilter		
Voormalige gebruik	Landbouwgrond		
Toekomstige bestemming	Composteerinrichting		
Terrein verharding	Vloeistofdicht betonfundering, klinkers en asfalt (deels)		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Minerale olie > S Overige parameters < S HCH niet aangetoond	**Alle parameters < S HCH niet aangetoond**	**Arseen > T Chroom, zink, tolueen> S Overige parameters < S**
Toelichting	Op de onderzoekslocatie zijn twee uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond. In het grondwater ter plaatse is een matig verhoogd gehalte aan arseen gemeten. Verder is het gehalte aan chroom, zink en tolueen licht verhoogd. De oorzaak van deze verhoogde gehalten is niet bekend. Gesteld wordt dat de stoffen mogelijk afkomstig zijn van een ernaast gelegen terrein of van nature in verhoogde gehalten aanwezig zijn. De verontreiniging met arseen zou officieel nader onderzocht moeten worden, de omvang is niet bekend.		
Literatuur	- Verkennend bodemonderzoek terrein Boeldershoek Enschede, d.d. 21 juli 1993, de Bondt bv Rijssen, ref: 93.2720.08 - Verkennend bodemonderzoek GFT-compostering Twence, d.d. 25 oktober 2005, Tauw, ref: R001-4396952		



Locatie	Kadastraal nummer
locatie 'Tienbunderweg'	Lonneker L 1661 / 1708

Huidige gebruik	Landbouwkundig gebruik, bos en puinopslag		
Voormalige gebruik	Landbouw en bos		
Toekomstige bestemming	Onbekend		
Terrein verharding	Onbekend		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Cadmium, EOX > S Overige parameters < S	**Minerale olie > S Overige parameters < S**	**Chroom, koper, nikkel > I Overige parameters < S**
Toelichting	Uit de resultaten van het nulsituatie onderzoek blijkt deze deellocatie niet vrij is van verontreinigingen. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De omvang van deze verontreiniging is niet bekend. In de grond zijn verhoogde EOX gehalten aangetoond, er zijn geen aanvullende analyses uitgevoerd om aan te tonen om welke specifieke stof het gaat. De deellocatie zou potentieel verdacht kunnen zijn voor de aanwezigheid van HCH in de bodem. Het gehalte aan minerale olie is licht verhoogd.		
Literatuur	- Nulsituatie bodemonderzoek Tienbunderweg te Hengelo (Ov.), d.d. 8 januari 2004, Tauw, ref: 4316033 - Aanvulling nulsituatieonderzoek Tienbunderweg te Hengelo (Ov.), d.d. 10 december 2004, Tauw, ref: 4367821		



Locatie	Kadastraal nummer
Verbrandingslijn "Triade"	Lonneker L 1924

Huidige gebruik	Verbrandingsinstallatie		
Voormalige gebruik	Landbouwgrond		
Toelichting locatie	Locatie valt gedeeltelijk binnen de HCH-locatie I4		
Toekomstige bestemming	Verbrandingsinstallatie		
Terrein verharding	Klinkers		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Alle parameters < S	**Minerale olie, PAK en EOX > S Overige parameters < S**	**Chroom, koper en naftaleen > S Overige parameters < S**
Toelichting	Ter plaatse is sprake van lichte bodemverontreiniging. Het betreft hier een grondverontreiniging met minerale olie, PAK en EOX. Het verhoogde gehalte aan EOX kan duiden op de aanwezigheid van HCH, temeer vanwege het feit dat de deellocatie gedeeltelijk binnen de HCH locatie I4 valt. Opgemerkt dient te worden dat dit niet is onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen en naftaleen. Zware metalen komen van nature voor in verhoogde gehalten. Voor naftaleen is geen verklaring gegeven.		
Literatuur	- Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van nieuwe verbrandingslijn "Triade" Boldershoekweg 51 te Hengelo, d.d. 7 maart 2006, Tebodin, ref: 35521.00		



Locatie			Kadastraal nummer
Tijdelijk ketenpark			2360 / 2362
Huidige gebruik	Tijdelijk aannemerspark (keten en opslag) en parkeerplaats		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Toelichting locatie	Op het terrein heeft in het verleden vanwege een HCH-verontreiniging (TH V2) in de bodem een bodemsanering plaatsgevonden.		
Toekomstige bestemming	Afvalverwerking		
Terrein verharding	Onverhard		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	HCH > I PAK > S Overige parameters < S	**HCH > S Overige parameters < S**	**HCH (som) > I Monochloorbenzeen > T Chroom, zink, benzeen, Cis, dichloorbenzenen (som), xylenen > S**
Toelichting	Zowel grond als grondwater zijn locaal sterk verontreinigd. De verontreinigingen zijn nog niet afgeperkt in zowel verticale als horizontale richting. Het betreft hier relatief kleine oppervlaktes. De locatie wordt ingericht als tijdelijk ketenpark voor de bouw van de Triade). Vanwege de tijdsdruk is de gemeente akkoord gegaan met afdekken van de verontreiniging. Na gereedkomen wordt het terrein weer in de huidige staat terug gebracht. Vervolgens dient er een bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de omvang van de verontreiniging en in grond en grondwater.		

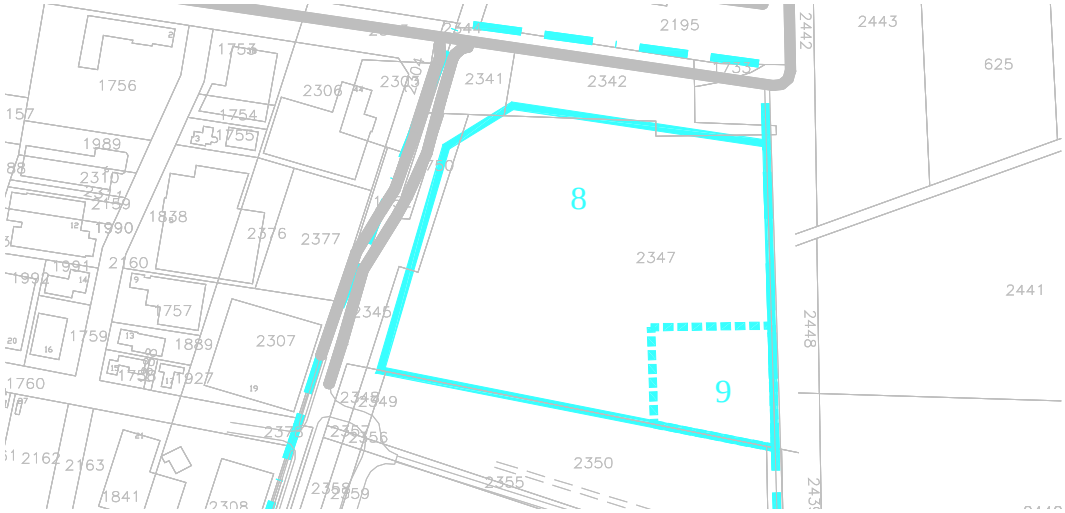
Literatuur	- Rapportage uitsplitsing HCH, d.d. 14 maart 2006, Tebodin, ref: RKBK/T35521.03/1225 - Brief: afsprakenlijst overleg/documenten bodemonderzoek, d.d. 23 maart 2006, Twence afvalverwerking, ref: sswart_060323_001 - Nulsituatie bodemonderzoek ter plaatse van parkeerplaats en opslag/ ketenpark Boldershoekweg 51 te Hengelo, d.d.21 februari 2006, Tebodin, ref:35521.03/04



Locatie	Kadastraal nummer
Kop van Boeldershoek (1/2)	Hengelo E 2604 / 2350

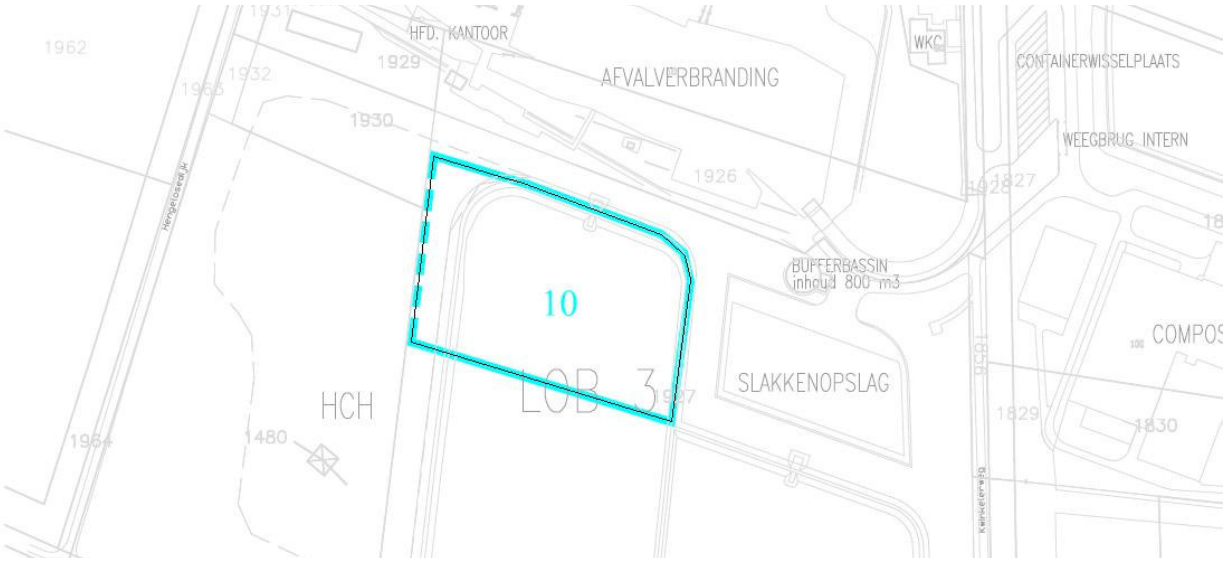
Huidige gebruik	Weiland		
Voormalige gebruik	Weiland / woningen / gedempte sloten		
Toelichting locatie	Locatie valt gedeeltelijk binnen de HCH-locaties 53AB en 52 AB		
Toekomstige bestemming	KCA & brengdepot (kleine klanten)		
Terrein verharding	geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	EOX > S	**Alle parameters < S**	**Arseen > T** **Chroom, koper, nikkel, xylenen > S**
Toelichting	Locaal matig puinhoudende grond. Er is geen asbest onderzoek gedaan. Verder is de locatie als verdacht aan te merken door de het voorkomen van EOX in de bovengrond. In het verleden zijn in de nabijheid van de locatie HCH-saneringen uitgevoerd. Het betreft heterogene verontreinigingen, die niet altijd op zijn te merken met een standaard verkennend bodemonderzoek. Gesteld wordt dat de omvang van de grondwaterverontreiniging met arseen formeel gezien onderzocht moet worden, dan wel dat het een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Het gehalte aan EOX is mogelijk te herleiden naar de HCH stort op de locatie (TH 52AB).		

Literatuur	- Indicatief bodemonderzoek op twee potentiële bouwlocaties aan de Boekeloseweg en Zirkoonstraat te Hengelo, d.d. januari 1992, Tebodin, ref: BOD24/331126 - Verkennend bodemonderzoek volgens NVN 5740-richtlijn Boldershoekweg-Diamanstraat te Hengelo, d.d. juni 1993, Tauw, ref: R3278212.J01/ANS - Rapport verkennend bodemonderzoek locatie Boekeloseweg te Hengelo, d.d. 21 juni 2004, Lankelma Geotechniek Almelo b.v., ref: GJB/VN-26499

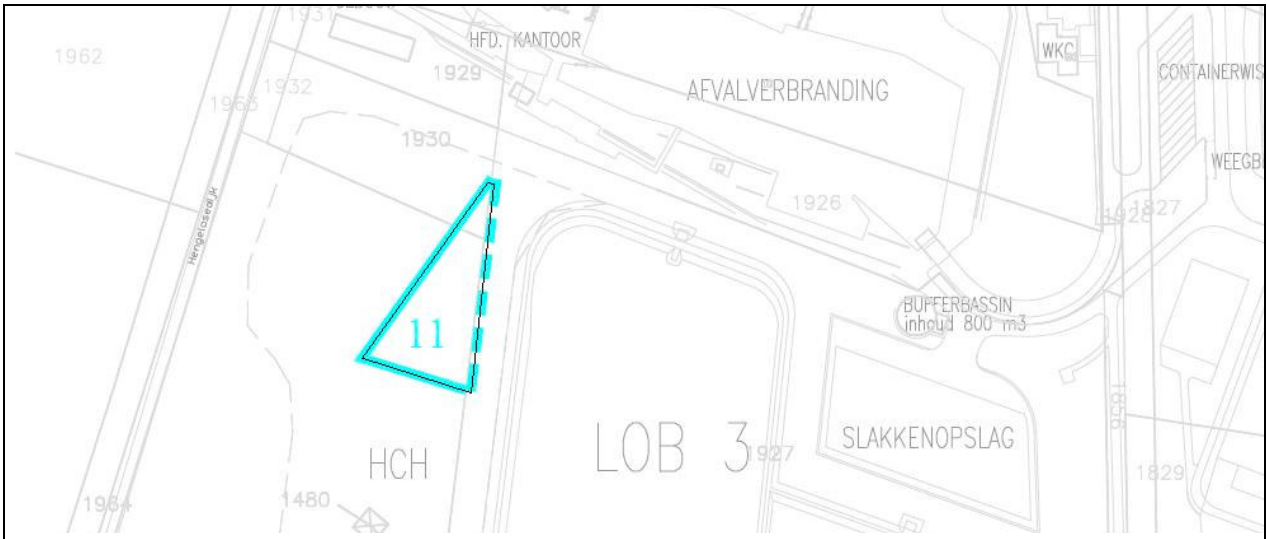


Locatie	Kadastraal nummer
Kop van Boeldershoek (2/2)	Hengelo E 2604

Huidige gebruik	Weiland		
Voormalige gebruik	Weiland / stort door derden		
Toelichting locatie	Locatie valt geheel binnen de HCH-locatie 53AB		
Toekomstige bestemming	Brengdepot (kleine klanten)		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Minerale olie, xylenen > I	**Minerale olie, xylenen > I**	**Minerale olie > I**
Toelichting	Ter plaatse van deze deellocatie is in de grond en het grondwater een verontreiniging met minerale olieproducten aangetoond. Geschat is dat voor circa 100 à 200 m^3 grond en 600 m^3 grondwater de gehalten aan minerale olie producten de interventiewaarden overschrijden. Er is sprake van een geval van ernstig bodemverontreiniging. Uit de risico-inventarisatie blijkt dat er bij het huidige gebruik geen sprake is van humane, ecologische en verspreidingsrisico's. De sanering staat gepland voor 2008, vooralsnog staat de verontreiniging de voorgenomen herinrichting niet in de weg.		
Literatuur	- Briefrapportage: risico-inventarisatie, d.d. 15 mei 2007, Lankelma, ref: GJB/VN-26499C - Nader bodemonderzoek Boekeloseweg te Hengelo, d.d. 21 september 2004, Lankelma, ref: GJB/VN-26499 - Rapport verkennend bodemonderzoek locatie Boekeloseweg te Hengelo, d.d. 21 juni 2004, Lankelma Geotechniek Almelo b.v., ref: GJB/VN-26499 - Nader bodemonderzoek Boekeloseweg (Twente Heideweglocatie 53AB) te Hengelo, d.d.8 maart 2001, Tauw, R001-3902870WDO-D01-D		



Locatie			Kadastraal nummer
Biomassa Elektriciteitscentrale (BEC)			Lonneker L 1927
Huidige gebruik	Bouwlocatie BEC		
Voormalige gebruik	Stortplaats LOB 3		
Toelichting locatie	Tijdens de veldwerkzaamheden bleek de onderzoekslocatie te zijn opgehoogd met categorie 1-grond variërend in dikte van circa 0,3 – 1,0 m		
Toekomstige bestemming	Biomassa Elektriciteitscentrale		
Terrein verharding	Onbekend		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Cat. 1 grond	**Minerale olie > S**	**Chroom, zink, xylenen, HCH (som) > S**
Toelichting	De bovengrond bestaat uit opgebrachte grond (categorie 1). In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De overige gehalten zijn beneden de streefwaarde en/of detectielimiet. Het grondwater is licht verontreinigd. Zink en chroom worden wel vaker in verhoogde gehalten aangetoond. Wat betreft het voorkomen van xylenen in het grondwater is geen verklaring voor gegeven. De HCH gehalten zijn te relateren aan de naastgelegen Twente Heideweg locatie OHD. De aangetoonde gehalten hebben geen belemmeringen opgeleverd voor de benodigde bouwvergunning.		
Literatuur	- Verkennend bodemonderzoek nieuwbouw BEC bij Twence, d.d. 24 maart 2006, Tauw, ref: R001-4444169DTL		



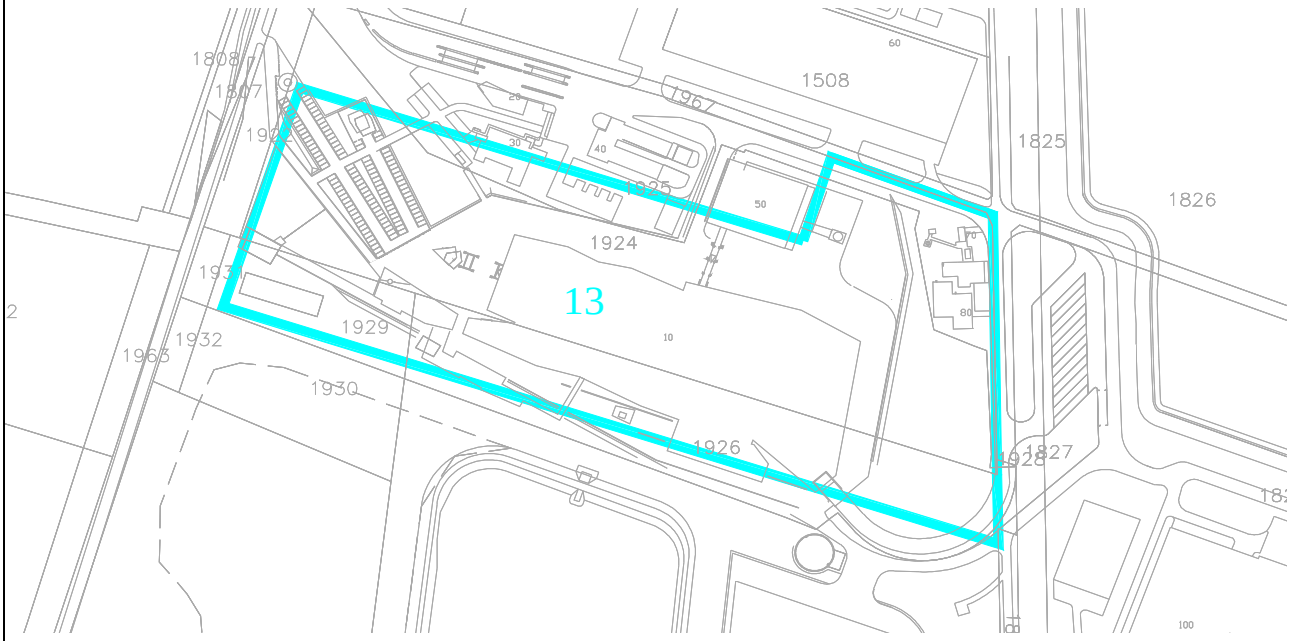
Locatie			Kadastraal nummer
Deelsanering BEC			Lonneker L 1480
Huidige gebruik	Bouwlocatie BEC		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Toelichting locatie	Locatie valt geheel binnen de HCH-locatie OHD		
Toekomstige bestemming	Biomassa Elektriciteitscentrale		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Leeflaag	**Afgedekt: (HCH, kwik > I)**	**HCH, chloorbenzenen, benzeen > I**
Toelichting	De deellocatie is gelegen binnen de contour van de HCH-locatie Oude Hengelose Dijk (OHD). Uit de resultaten van uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de bodem sterk verontreinigd is met HCH, Kwik (grond) en HCH, chloorbenzenen en benzeen (grondwater). Eind 2006 heeft er een deelsanering plaatsgevonden. Het doel van de deelsanering is het geschikt maken van een deel van het ernstig verontreinigde terrein in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een biomassa elektriciteitscentrale. In totaal is 2044,04 ton verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Na afloop van de graafwerkzaamheden is tegen de wanden en de bodem van de ontgravingput signaaldoek aangebracht voor een visuele scheiding tussen de verontreinigde grond en het aanvulzand. Op alle plekken is een leeflaag van minimaal 0,6 meter dikte gerealiseerd. Opgemerkt wordt dat voor 6 juni 2010 een aanvang moet zijn gemaakt met de sanering van het grondwater.		

Literatuur	- Verkennend bodemonderzoek nieuwbouw BEC bij Twence, d.d. 24 maart 2006, Tauw, ref: R001-4444169DTL - Deelsaneringsplan nieuwbouw BEC Twence te Enschede, d.d. 8 maart 2006, Tauw, ref:R001-4397889GMC-nva-V01-NL - Aanvullende opmerkingen deelsaneringsplan BEC Twence, d.d. 11 april 2006, Tauw, ref: N001-4397889GMC-V01 - Beschikking ernst/spoedeisendheid en instemmen met het deelsaneringsplan Oude Hengelosedijk 100 in Enschede. Projectcode: EN/0153/00226, d.d. 24 april 2006, gemeente Enschede, ref: 060010474 BM/be. - Instemming met uitgevoerde deelsanering locatie BEC Twence, Oude Hengelosedijk 100 te Enschede, d.d. 7 mei 2007, gemeente Enschede, ref: 0700002753 BM/be



Locatie			Kadastraal nummer
Gasleiding Oude Hengelose Dijk			Lonneker L 1963, 1964 en 1626
Huidige gebruik	Locatie gasleiding		
Voormalige gebruik	Berm		
Toelichting locatie	Het tracé van de leidingen bedraagt circa 400 meter en bevindt zich aan de rand van de Twente heideweg locatie OHD		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	HCH > I Koper > T Kwik, PAK > S	**HCH, minerale olie > I Koper > T HCH, nikkel, kwik, PAK, > S**	**HCH-verbindingen > I Benzeen > T Chroom, zink, xylenen, naftaleen, cis, monochloorbenzeen, chloorfenolen > S**
Toelichting	Deellocatie valt binnen de HCH-locatie OHD. In 1994 is de eerste leiding gelegd. Vanwege de eis om de gasleidingen in een schone sleuf te leggen is besloten alle verontreinigde grond te plaatse van de sleuf tot 0,5 meter onder de leiding te ontgraven. In 2005 is vervolgens een nieuwe leiding in het cunnet van de oude gelegd. Zonder toestemming van het bevoegd gezag mogen er geen werkzaamheden worden verricht in dit geval van ernstige bodemverontreiniging. Op deze onderzoekslocatie is asbesthoudend materiaal aangetroffen (paragraaf 3.6)		

Literatuur	- Verlegging 18'' en 12'' aardgasleiding Boeldershoek te Hengelo (leidingcode A-508 en N0569-73), d.d. mei 1994, Heidemij advies, ref: 634/EA94/C499/44698 - Bodemonderzoek in verband met de aanleg van een nieuwe gasleiding aan de oude Hengelosedijk te Enschede, d.d. 31 januari 2005, Syncera De Straat B.V., ref: B05K004



Locatie	Kadastraal nummer
A.V.I.	Lonneker L 1924, 1926, 1929

Huidige gebruik	Afval verbranding installatie		
Voormalige gebruik	Agrarische doeleinden en bos		
Toelichting locatie	-		
Terrein verharding	Klinkers		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	EOX, chryseen	**Parameters < S**	**Zink > I** **Zware metalen > S**
Toelichting	Zintuiglijk zijn er tijdens de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele grond en/of grondwaterverontreiniging. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond verhoogde gehalten aan EOX gemeten zijn. Gezien de resultaten van de HCH-analyses wordt dit verhoogde gehalte niet veroorzaakt door de HCH. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Gesteld wordt dat het verhoogde zinkgehalte als achtergrondwaarde beschouwd mag worden.		
Literatuur	- Verkennend bodemonderzoek toekomstige locatie AVI-Twente Enschede volgens NVN 5740-richtlijn, d.d. september 1993, Tauw, ref: R3301230.J01		

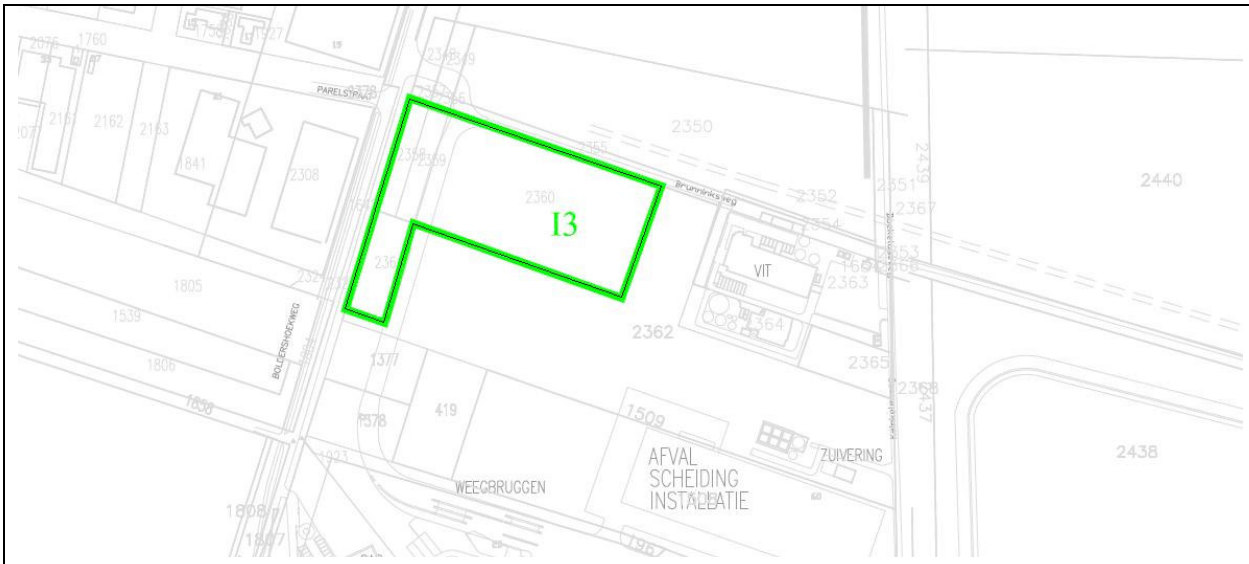


Locatie	Kadastraal nummer
Afvalscheiding installatie (T.A.S.)	Lonneker L 1503

Huidige gebruik	Afvalscheiding installatie		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Toelichting locatie	Locatie is voorheen gebruik voor de overslag van afval		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	EOX, HCH, minerale olie > S	**Alle parameters < S**	**Chroom > S**
Toelichting	In 2001 is voor aanvang van de bouw van de afvalscheiding installatie een bodemonderzoek uitgevoerd. In het veld zijn geen bijzonderheden waargenomen. In het mengmonster van de bovengrond zijn de gehalten aan EOX, HCH en minerale olie verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is het gehalte aan chroom licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.		
Literatuur	- Verkennend bodemonderzoek Twence Afvalverwerking B.V. te Hengelo (OV), d.d. 30 november 2001, Tauw, ref: 3985733		

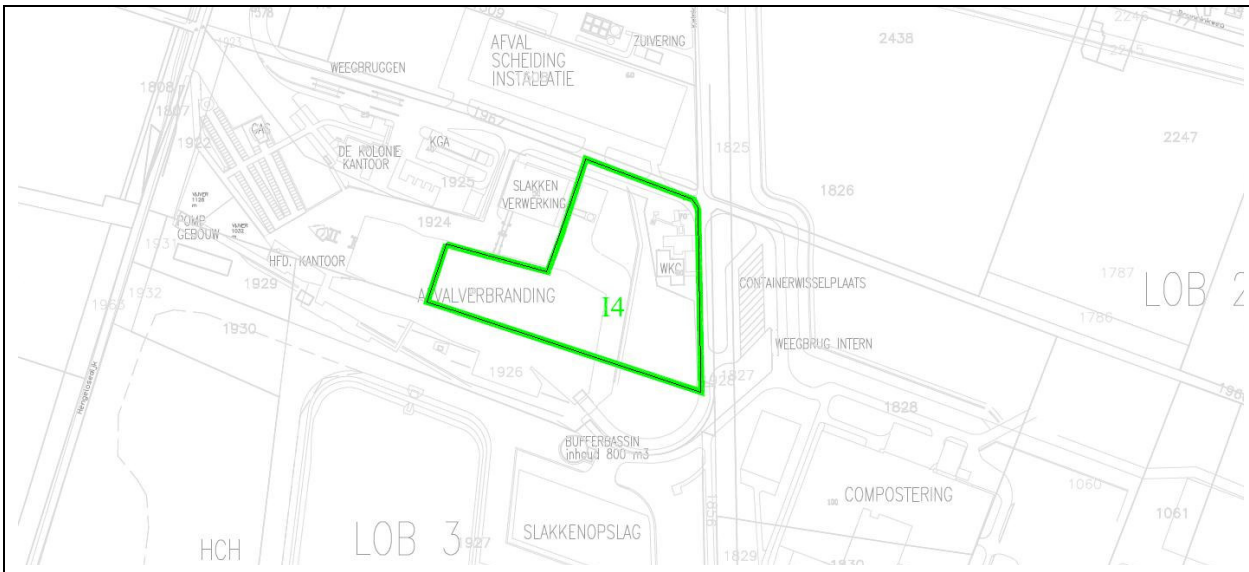
ROYAL HASKONING

Twente Heideweg locaties



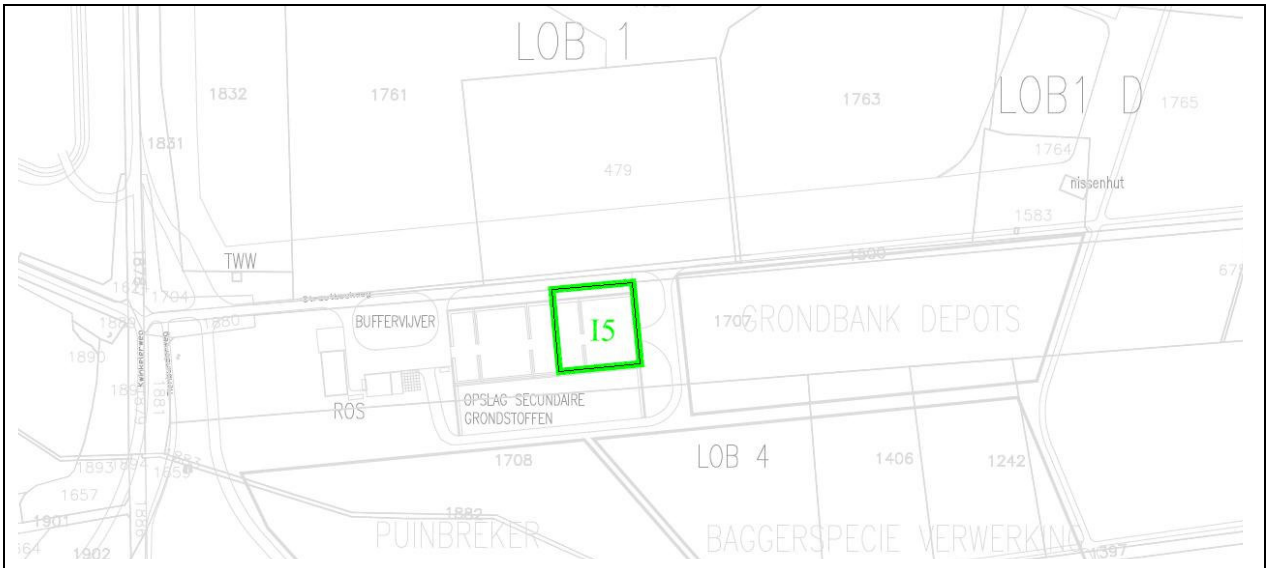
Locatie	Kadastraal nummer
TH I 3	Hengelo E 2360

Huidige gebruik	Tijdelijk Bouwterrein		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Toelichting locatie	Locatie heeft overlap met deellocatie 7 (tijdelijk ketenpark)		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat op deze deellocatie nader bodemonderzoek uitgevoerd moet worden. Met betrekking tot HCH-verontreinigingen dient de ernst, omvang en urgentie conform de Wbb vastgesteld te worden (zie bijlage 6).		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		

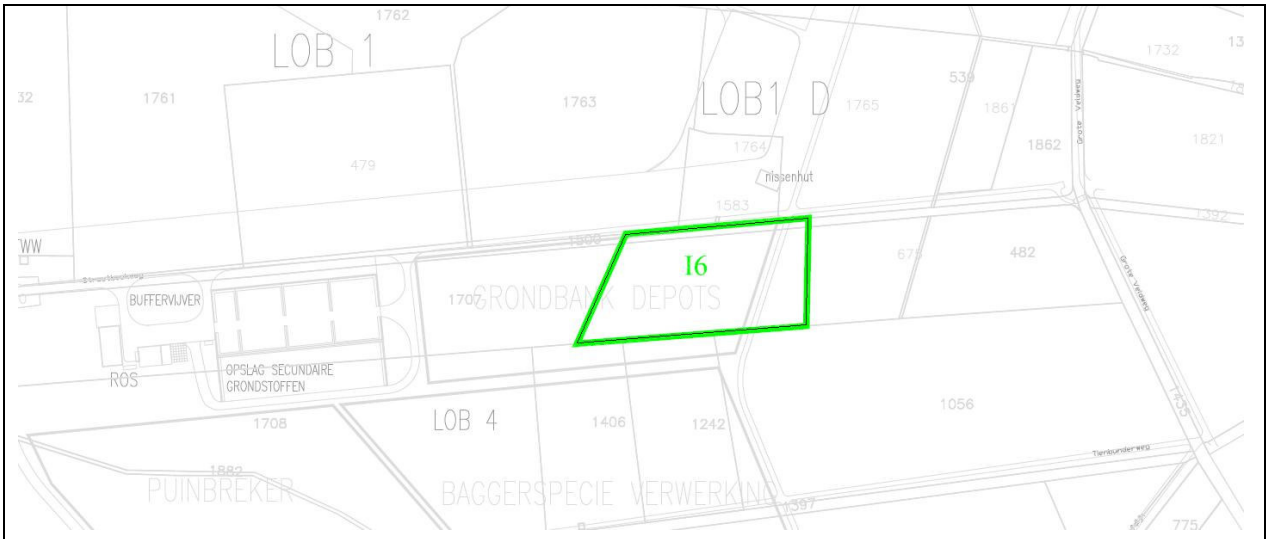


Locatie	Kadastraal nummer
TH I 4	Lonneker L 1924

Huidige gebruik	Afvalverbrandingsinstallatie, afvalverwerking		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Verhard		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat op deze deellocatie nader bodemonderzoek uitgevoerd moet worden. Met betrekking tot HCH-verontreinigingen dient de ernst, omvang en urgentie conform de Wbb vastgesteld te worden.		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		

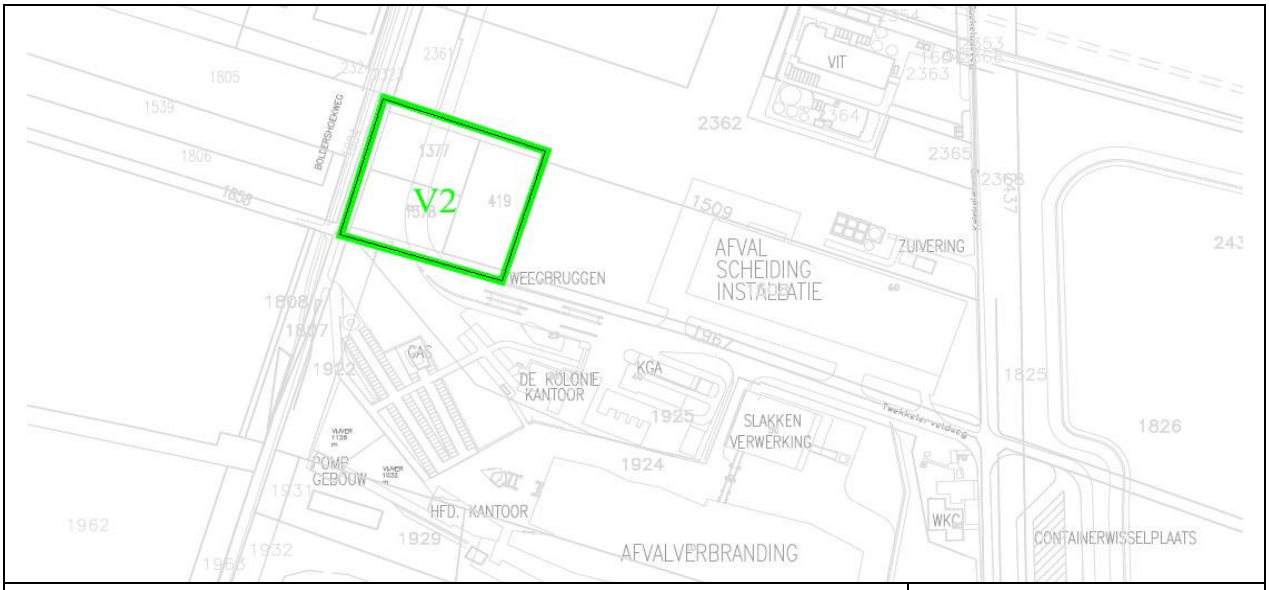


Locatie			Kadastraal nummer
TH I 5			Lonneker L 1707
Huidige gebruik	Opslag secundaire grondstoffen		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat op deze deellocatie nader bodemonderzoek uitgevoerd moet worden. Met betrekking tot HCH-verontreinigingen dient de ernst, omvang en urgentie conform de Wbb vastgesteld te worden.		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		



Locatie	Kadastraal nummer
TH I 6	Lonneker L 1707 / 675 (ged.)

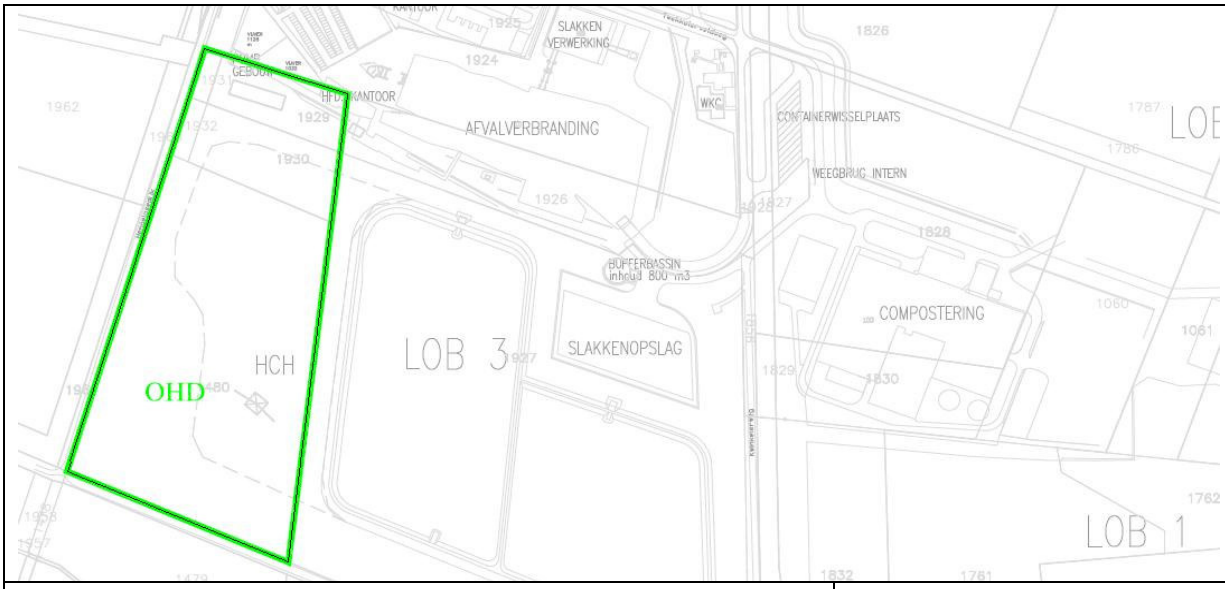
Huidige gebruik	Deels stortlob, deels opslag secondaire grondstoffen		
Voormalige gebruik	Grondbank		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat op deze deellocatie nader bodemonderzoek uitgevoerd moet worden. Met betrekking tot HCH-verontreinigingen dient de ernst, omvang en urgentie conform de Wbb vastgesteld te worden.		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		



Locatie	Kadastraal nummer
TH V2	Lonneker L 1922

Huidige gebruik	Verkeersbestemming		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Toelichting locatie	Grondsanering uitgevoerd, grondwater nog steeds verontreinigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Gehalten < saneringsdoelstelling	**Gehalten < saneringsdoelstelling**	**HCH > I Chloorbenzenen > T benzeen > S**
Toelichting	Begin 1992 is de grond op de locatie gesaneerd. Hierbij is tot maximaal 3,36 meter beneden maaiveld ontgraven. Er is grond verwijderd tot de saneringsdoelstelling van 1 mg/kg d.s. HCH-totaal, 0,5 mg/kg d.s. β-HCH en 2 mg/kg d.s. kwik aan restconcentratie was bereikt. Grondwater: Op deellocatie V2 zijn in het nader bodemonderzoek drie verontreinigings-kernen aangetoond met concentraties aan HCH hoger dan de interventie-waarde. De totale hoeveelheid verontreinigd grondwater boven de interventie-waarde overschrijdt de 100 m^3. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de wetbodembescherming. Op termijn dient deze verontreiniging te worden gesaneerd. Formeel dient deze urgentie te worden vastgesteld. Uit de onderzoeksresultaten blijkt verder dat de grondwaterverontreiniging zich nauwelijks verspreid. Opgemerkt wordt dat de aangetroffen verontreinigingen beperkingen met zich meebrengt ten aanzien van werkzaamheden op de locatie waarbij grondwater wordt verplaatst/vrijkomt		

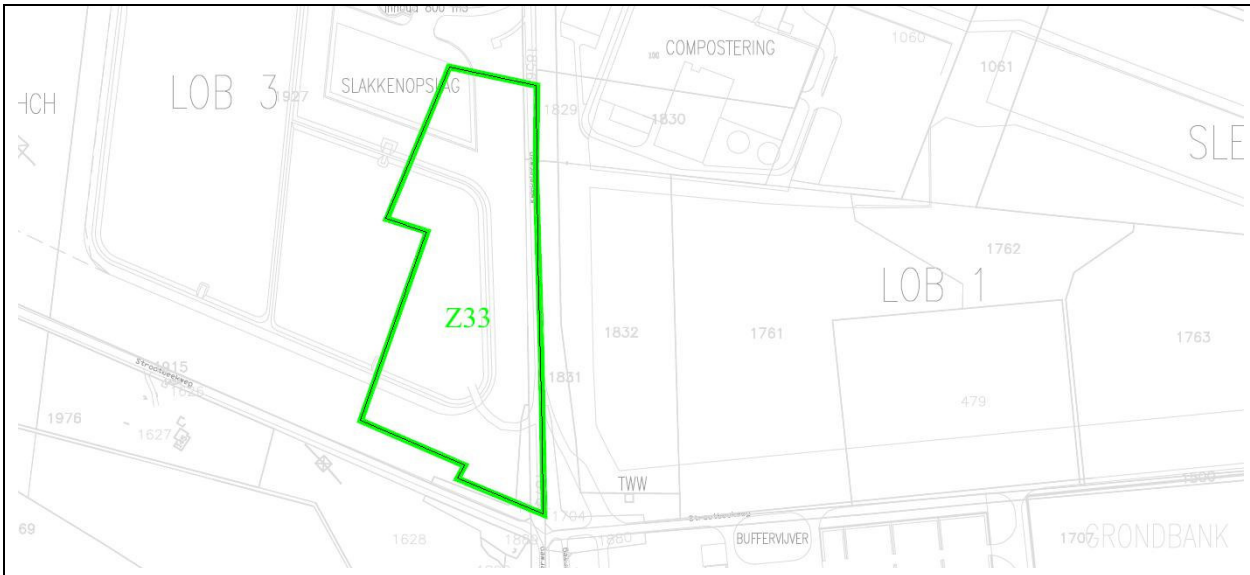
Literatuur	- Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V. - Nader onderzoek perceel 51, d.d. februari 1989, Tauw, rap: 6047238 Aanvullend nader onderzoek locatie 51, V2 50A en Boeldershoek te Hengelo, d.d. november 1989, Tauw, rap: 312074 - Saneringsonderzoek locatie 51 te Hengelo en locatie V2 te Enschede, project Heideweg, d.d. maart 1990, Tauw, rap: 3126501 - Saneringsplan locatie 51 te Hengelo en locatie V2 te Enschede, project Heideweg, d.d. september 1990, Tauw, rap: 3101789 - Bestek voor grondwerkzaamheden en grondwaterbemaling op locatie 51 en V2, d.d. 1990, Tauw, rap: 31019797 - Aanvullend nader onderzoek locatie 51 en V2 Heideweg, d.d. december 1990, Tauw, rap: 3139409 - Calamiteit G.W.Z.I. locatie 51/V2 in week 16, d.d. 1993, Tauw, rap: 3264475 - Calamiteit G.W.Z.I. locatie 51/V2 in week 43 d.d. 1993, Tauw, rap: 3264467 - Heideweg, grondwatersanering locatie V2 en 51, beheer depot Beckum, d.d. 1993, Tauw, rap: 3250980 - Verslag van de bodemsanering- en grondwatersaneringswerkzaamheden locatie 51 en V2. Project Heideweg in de gemeenten Hengelo en Enschede, d.d. juli 1993, Tauw, rap: 3157326 - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Actualiserend grondwateronderzoek acht gesaneerde Twente-Heideweglocaties, d.d. maart 2001, rap: 3854876 - Nader onderzoek Twentse Heideweglocatie V2, d.d. januari 2002, Tauw, rap: R001-3930122ANH-C01-D - Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D -



Locatie	Kadastraal nummer
TH OHD	Lonneker L 1480, 1555, 1554

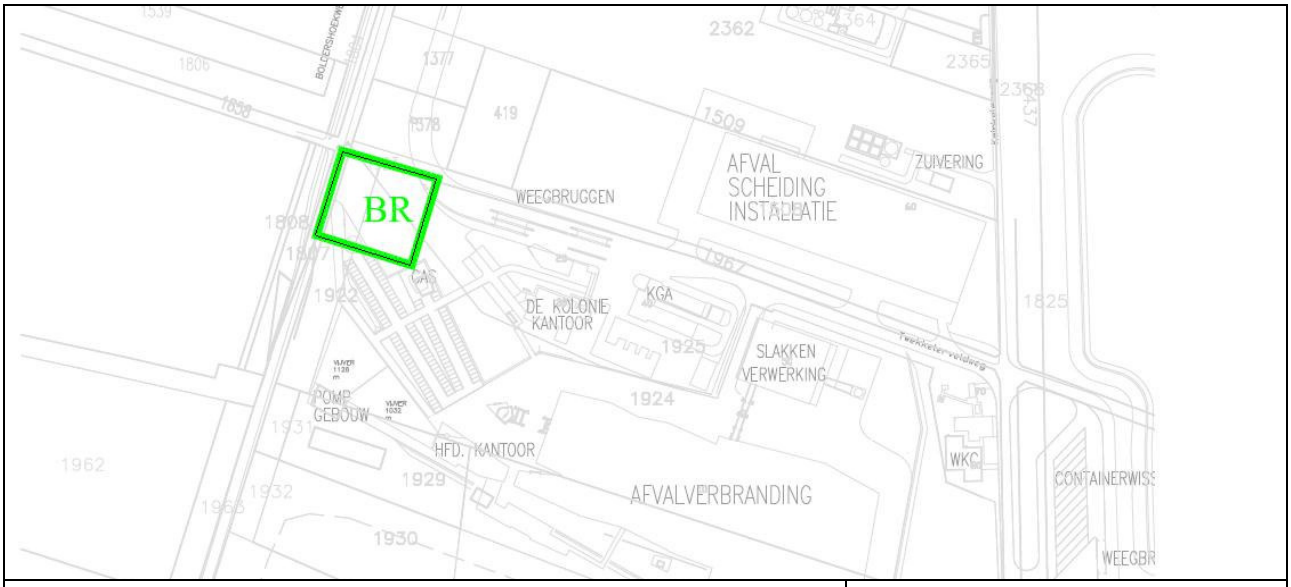
Huidige gebruik	Braakliggend		
Voormalige gebruik	Zandwinput / Stortplaats / Weiland		
Toelichting locatie	In 1973 heeft de eigenaar destijds de zandgrond vanaf dit perceel laten ontgraven en verkocht. De ontgravingsput is vervolgens opgevuld met bouw-, sloop- en HCH-afval. Het perceel is in gebruik geweest als weiland, totdat in 1978 verhoogde HCH-gehalten in de melk van de aldaar grazende koeien werd geconstateerd.		
Toekomstige bestemming	Gedeelte is onderdeel van de BEC (biomassa elektriciteitscentrale)		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	HCH > I kwik > S	**HCH > I kwik > S**	**HCH-verbindingen, monochloorbenzeen, benzeen > I**
Toelichting	Op basis van de resultaten van uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat over de gehele locatie de gehalten aan HCH zijn verhoogd tot boven de interventie-waarde. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij een maximale verwachte verontreinigingsdiepte van 4,0 meter beneden maaiveld wordt geschat dat de omvang van de met HCH verontreinigde grond ongeveer 190.400 m^3 bedraagt. Verontreinigingen met kwik tot boven de streefwaarde zijn waargenomen tot een diepte van 3,5 meter beneden maaiveld. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties aan HCH, chloorbenzenen en benzeen aangetroffen. De verontreinigingen zijn aangetroffen tot een diepte van 8,0 meter beneden maaiveld. Benedenstrooms van de locatie heeft de verontreinigingspluim een diepte van maximaal 10 meter beneden maaiveld. Zonder toestemming van het bevoegd gezag mogen er geen werkzaamheden worden verricht in dit geval van ernstige bodemverontreiniging.		

Literatuur	- Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V. - Nader onderzoek Oude Hengelose Dijk, d.d. 1985, Tauw, rap: 5104235 - Saneringsonderzoek Hengelose Dijk, d.d. augustus 1985, Tebodin, ref: 81694 - Aanvullend onderzoek drie percelen Heideweg, d.d. juni 1987, Tauw, ref: 5104278 - Saneringsonderzoek 3 locaties Heideweg, d.d. januari 1988, Tauw, ref: 5104278 - Grondwateronderzoek Oude Hengelose Dijk fase 1, d.d. 1988, Tauw, ref: 6047249 - Nader grondwater onderzoek oude Hengelose dijk, juli 1990, Tauw, ref: 3105636 - Aanvullend saneringsonderzoek naar grondwaterbeheersing perceel Oude Hengelose Dijk, d.d. juli 1991, Tauw, ref: 6047230 - Beheersplan, d.d. december 1994, Tauw, ref: 3160971 - NOBIS onderzoek Bioremediatie HCH-locaties, d.d. september 1999, Tauw, ref: 3748618 - Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek TH OHD, d.d. mei 2002, ref: R001-3864766 - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Saneringsnotitie Twence, Oude Hengelose Dijk te Enschede, d.d. september 2004, Tauw, ref: R001-4345551BVO



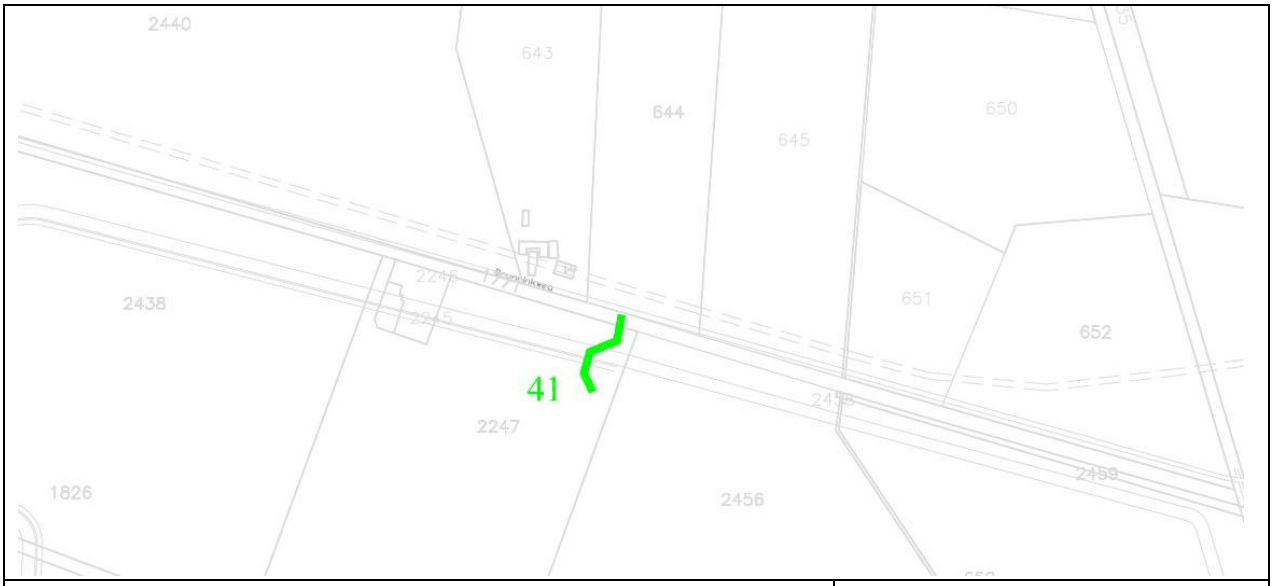
Locatie	Kadastraal nummer
TH Z33	Lonneker L 1927

Huidige gebruik	Stortvak 3		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Toelichting locatie	Locatie valt gedeeltelijk binnen het stortvak Lob 3		
Toekomstige bestemming	Ongewijzigd		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat de deellocatie potentieel verdacht is met betrekking tot HCH verontreinigingen. Indien er in de toekomst activiteiten worden ontplooid op/nabij de deze deellocatie, dient er eerst een verkennend Twente Heidewegonderzoek uitgevoerd te worden.		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		



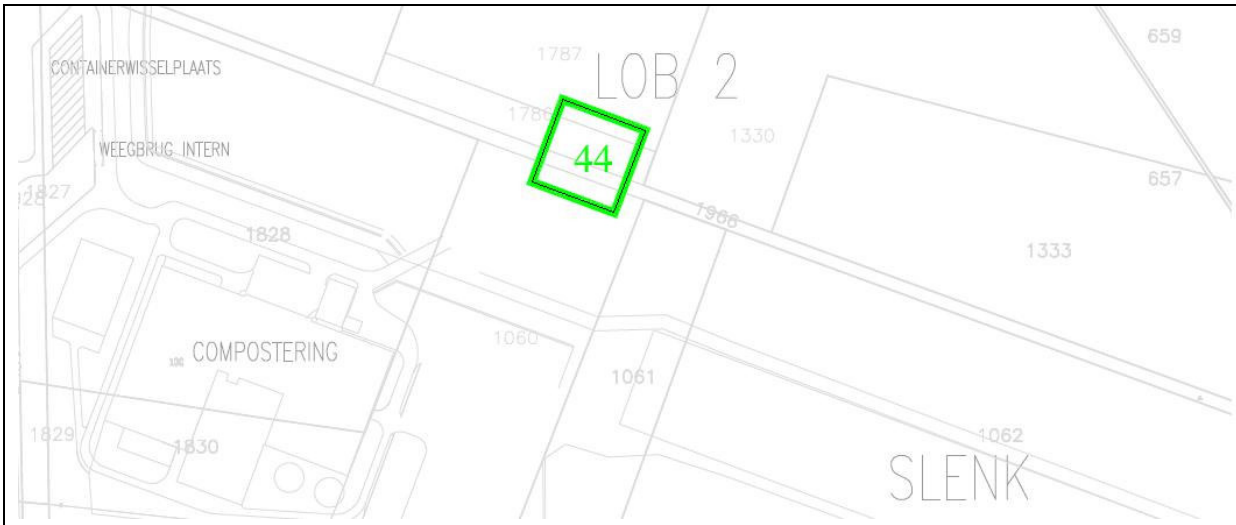
Locatie	Kadastraal nummer
TH BR	Lonneker L 1922

Huidige gebruik	Parkeerplaats		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat de deellocatie potentieel verdacht is met betrekking tot HCH verontreinigingen. Indien er in de toekomst activiteiten worden ontplooid op/nabij de deze deellocatie, dient er eerst een verkennend Twente Heidewegonderzoek uitgevoerd te worden.		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		



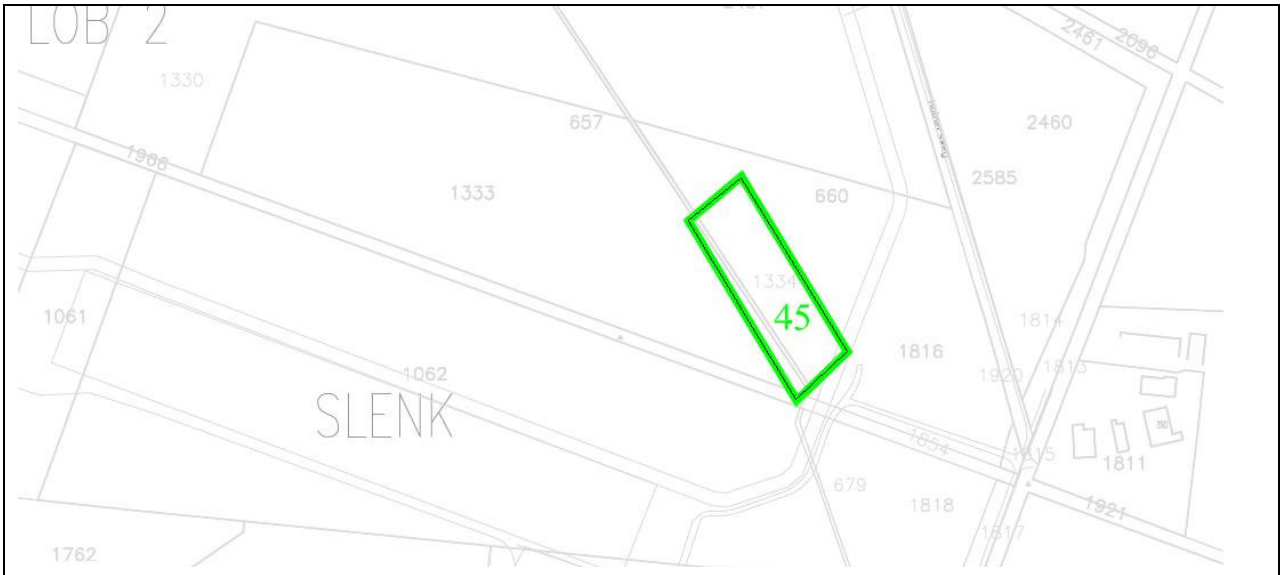
Locatie	Kadastraal nummer
TH 41	Hengelo K 2247

Huidige gebruik	Vuilstort / berm		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat de deellocatie potentieel verdacht is met betrekking tot HCH verontreinigingen. Indien er in de toekomst activiteiten worden ontplooid op/nabij deze deellocatie, dient er eerst een verkennend Twente Heidewegonderzoek uitgevoerd te worden.		
Literatuur	- Verkennend bodemonderzoek Twente-Heideweg locatie TH 41, d.d. 19 december 2003, Verhoeve Milieu, ref: advies/VMO/JNI/2607 - Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		



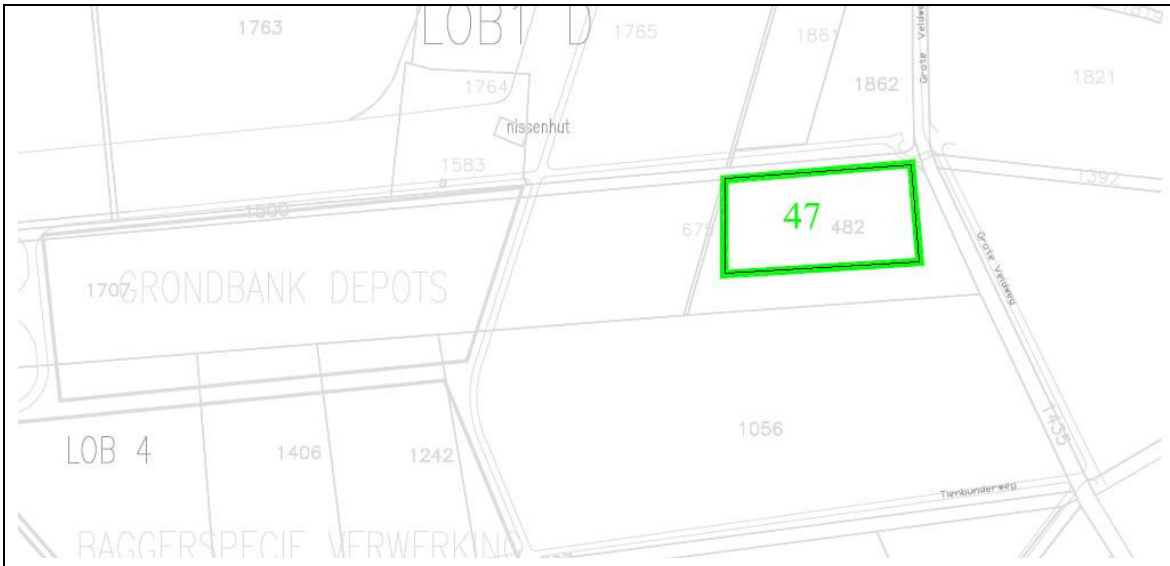
Locatie	Kadastraal nummer
TH 44	Lonneker L 1786

Huidige gebruik	Vuilstort		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat de deellocatie potentieel verdacht is met betrekking tot HCH verontreinigingen. Indien er in de toekomst activiteiten worden ontplooid op/nabij de deze deellocatie, dient er eerst een verkennend Twente Heidewegonderzoek uitgevoerd te worden.		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		

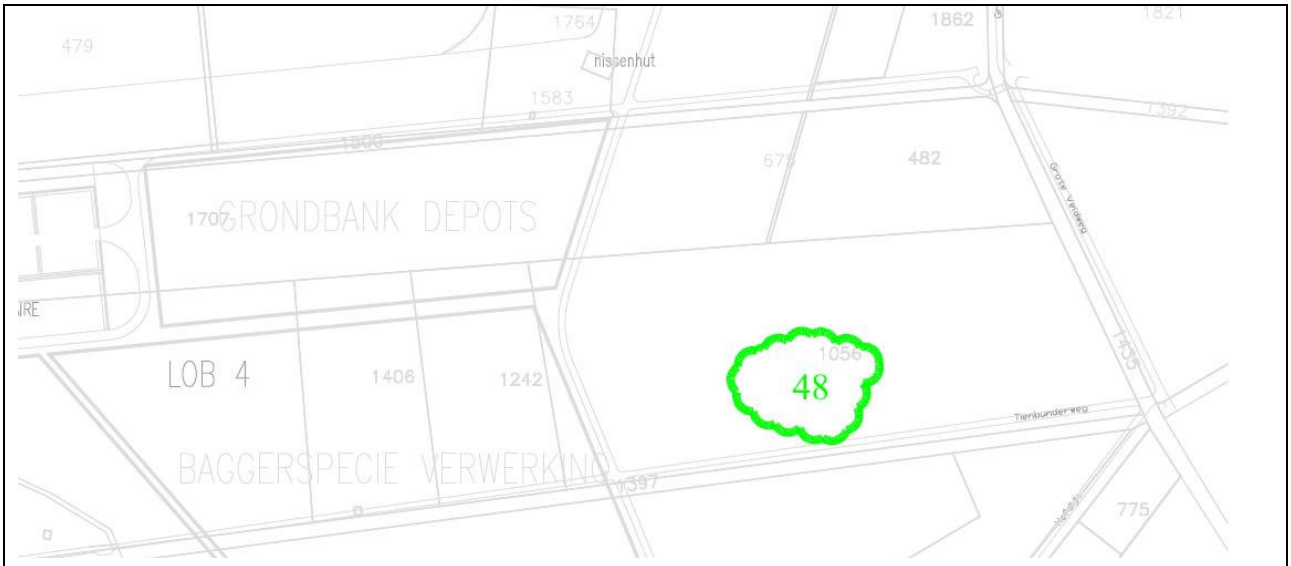


Locatie	Kadastraal nummer
TH 45	Lonneker L 1334

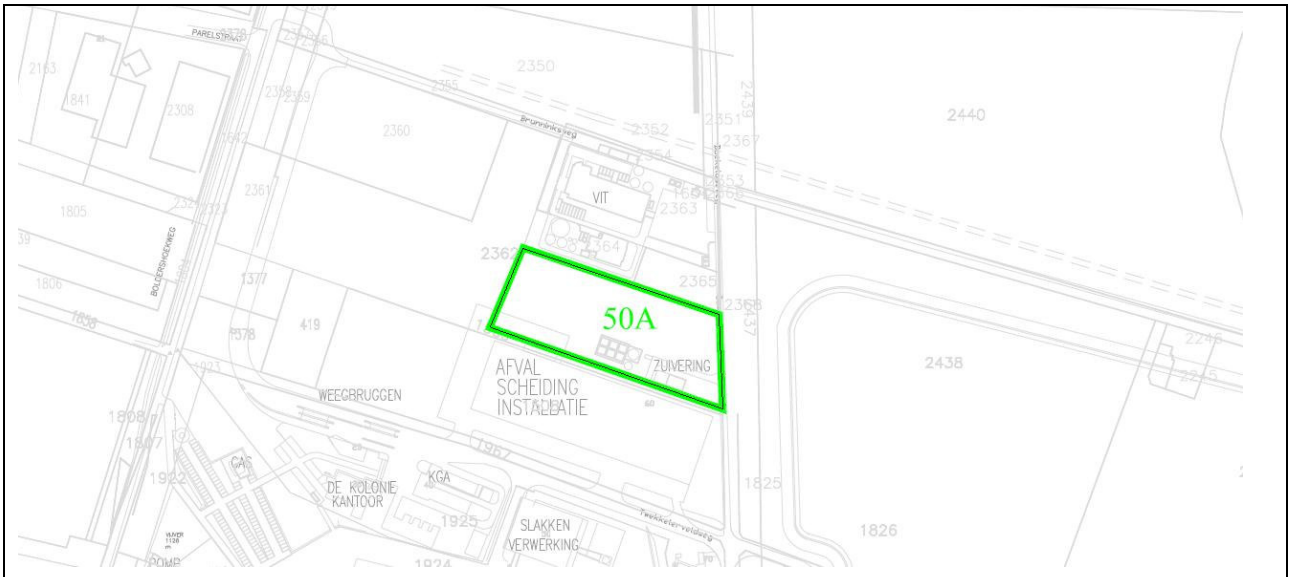
Huidige gebruik	Vuilstort		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat de deellocatie potentieel verdacht is met betrekking tot HCH verontreinigingen. Indien er in de toekomst activiteiten worden ontplooid op/nabij de deze deellocatie, dient er eerst een verkennend Twente Heidewegonderzoek uitgevoerd te worden.		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		



Locatie			Kadastraal nummer
TH 47			Lonneker L 482
Huidige gebruik	Bos		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat de deellocatie potentieel verdacht is met betrekking tot HCH verontreinigingen. Indien er in de toekomst activiteiten worden ontplooid op/nabij de deze deellocatie, dient er eerst een verkennend Twente Heidewegonderzoek uitgevoerd te worden.		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		

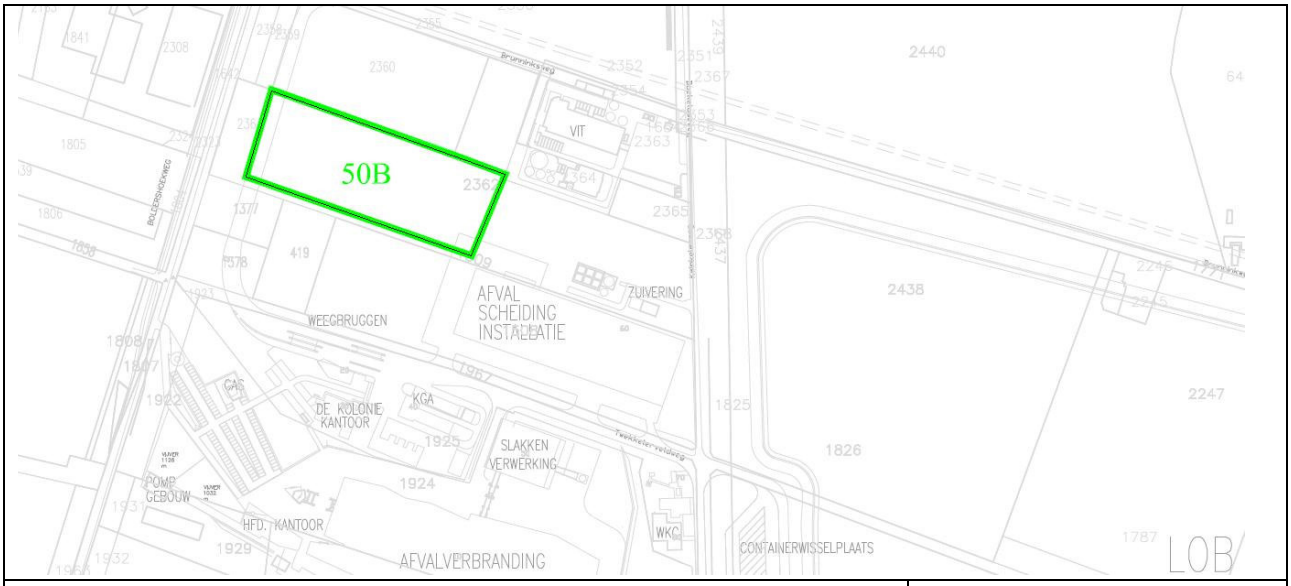


Locatie			Kadastraal nummer
TH 48			Lonneker L 1056
Huidige gebruik	Gronddepot / Weiland		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat de deellocatie potentieel verdacht is met betrekking tot HCH verontreinigingen. Indien er in de toekomst activiteiten worden ontplooid op/nabij de deze deellocatie, dient er eerst een verkennend Twente Heidewegonderzoek uitgevoerd te worden.		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		



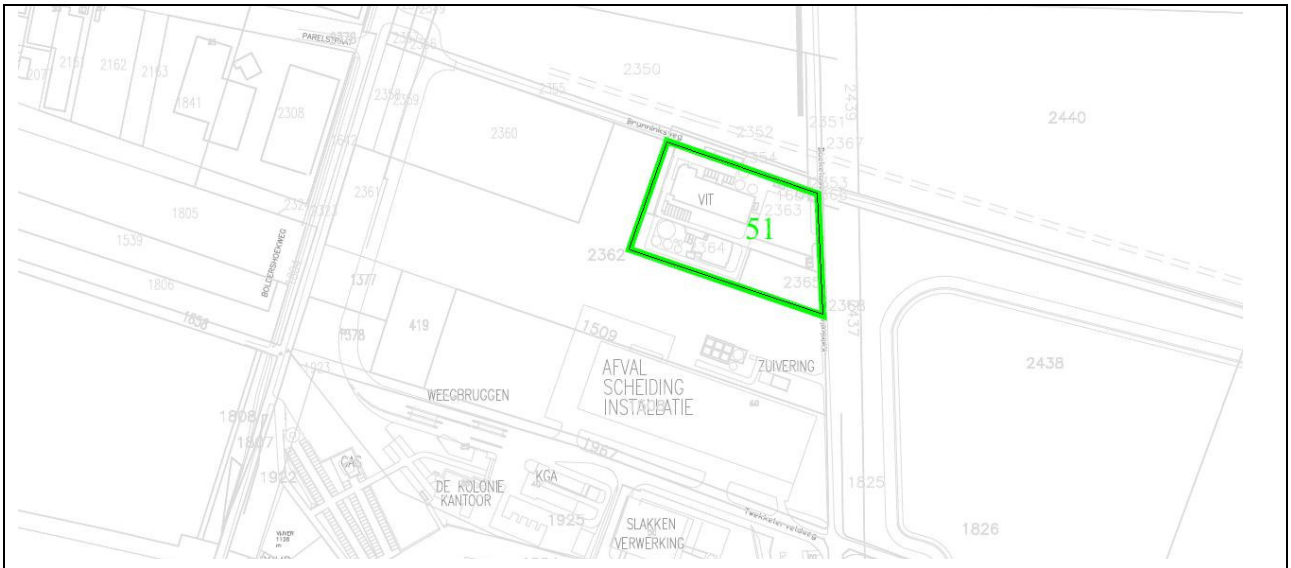
Locatie	Kadastraal nummer
TH 50A	Lonneker L 1924

Huidige gebruik	Braakliggend / zuivering		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Terrein verharding	Onverhard		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	HCH > I Kwik > S	**HCH > S Kwik< S**	**HCH en benzeen > S**
Toelichting	Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de bovengrond zijn over een oppervlak van maximaal 750 m^2 sterk verhoogde gehalten aan HCH aangetoond. Met een risicobeoordeling is vastgesteld dat er geen actuele risico's voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding zijn. Indien in de toekomst ontwikkelingen op de locatie plaatsvinden waarbij grondverzet zal plaatsvinden, zal wel rekening moeten worden gehouden met de geconstateerde verontreinigingen en de gebruiksbeperkingen van de vrijkomende grond. Het grondwater is licht verontreinigd met HCH en benzeen.		
Literatuur	- Aanvullend nader onderzoek locatie 51, V2 50A en Boeldershoek te Hengelo, Tauw, d.d. november 1989, ref: 3120074/R0-01 - Aanvullend bodemonderzoek Twente Heideweglocatie 50A, d.d. 22 oktober 2001, Tauw, ref: R001-3855724ANH-D01-D - Aanvullend bodemonderzoek en saneringsonderzoek Twente Heideweglocatie 50A, d.d. 21 juni 2000, Tauw, ref: A001-3855724JHN-D0-D - Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		



Locatie	Kadastraal nummer
TH 50B	Hengelo E 2362

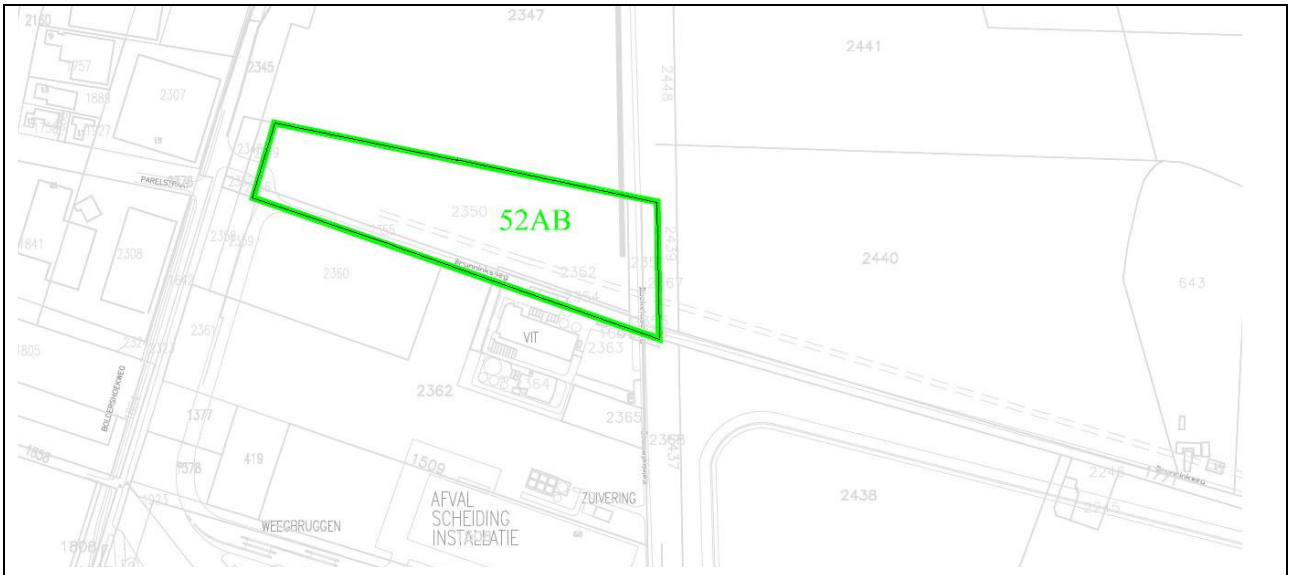
Huidige gebruik	Tijdelijk bouwterrein		
Voormalige gebruik	Braakliggend		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat de deellocatie potentieel verdacht is met betrekking tot HCH verontreinigingen. Indien er in de toekomst activiteiten worden ontplooid op/nabij de deze deellocatie, dient er eerst een verkennend Twente Heidewegonderzoek uitgevoerd te worden.		
Literatuur	- Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		



Locatie	Kadastraal nummer
TH 51	Lonneker L 2362

Huidige gebruik	V.I.T. (slibverbrandingsinstallatie)		
Voormalige gebruik	Braakliggend / stort		
Toelichting locatie	Verontreinigd geweest met HCH's		
Terrein verharding	Klinkers		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Gehalten < saneringsdoelstelling	**Gehalten < saneringsdoelstelling**	**Chloorbenzenen en benzeen > S**
Toelichting	Eind 1991 is de grond op deze deellocatie gesaneerd. De maximale ontgravingsdiepte is 2,7 meter beneden maaiveld. Bij deze sanering is al het stortmateriaal verwijderd. Er is grond verwijderd tot de saneringsdoelstelling van 1 mg/kg d.s. HCH-totaal, 0,5 mg/kg d.s. β-HCH en 2 mg/kg d.s. kwik aan restgehalte was bereikt. Uit de analyseresultaten van het aanvullend grondwateronderzoek uit maart 2001 blijkt dat het grondwater geen verhoogde gehalten aan HCH bevat, wel zijn in een filter (2,0 – 2,5 meter beneden maaiveld) licht verhoogde concentraties aan chloorbenzenen en benzeen aangetoond. In 2001 is er een partijkeuring uitgevoerd op een partij grond gelegen op deze deellocatie. In de rapportage staat vermeld dat de partij grond reeds is toegepast als opvulmateriaal voor een verzakking op de stortlocatie. Het gaat om een partij van 6.656 ton. Uit de analyseresultaten blijkt dat de gehalten van slechts enkele parameters de streefwaarde overschrijden. De grond is gekeurd als categorie 1 grond.		

Literatuur	- Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V. - Saneringsonderzoek drie locaties Heideweg/aanvullend onderzoek, d.d. oktober 1987, Tauw, rap: 5104278 - Nader onderzoek perceel 51, d.d. februari 1989, Tauw, rap: 6047238 Aanvullend nader onderzoek locatie 51, V2 50A en Boeldershoek te Hengelo, d.d. november 1989, Tauw, rap: 312074 - Saneringsonderzoek locatie 51 te Hengelo en locatie V2 te Enschede, project Heideweg, d.d. maart 1990, Tauw, rap: 3126501 - Saneringsplan locatie 51 te Hengelo en locatie V2 te Enschede, project Heideweg, d.d. september 1990, Tauw, rap: 3101789 - Bestek voor grondwerkzaamheden en grondwaterbemaling op locatie 51 en V2, d.d. 1990, Tauw, rap: 31019797 - Aanvullend nader onderzoek locatie 51 en V2 Heideweg, d.d. december 1990, Tauw, rap: 3139409 - Hengelo, locatie 51 Heideweg depot OHD begeleiding Oude Hengelose Dijk, Tauw, d.d. 1991, rap: 3204197 - Heideweg, bemonstering drie depots oude Hengelose Dijk locatie 51, d.d. 1993, Tauw, rap: 3222365 - Calamiteit G.W.Z.I. locatie 51/V2 in week 16, d.d. 1993, Tauw, rap: 3264475 - Calamiteit G.W.Z.I. locatie 51/V2 in week 43 d.d. 1993, Tauw, rap: 3264467 - Heideweg, grondwatersanering locatie V2 en 51, beheer depot Beckum, d.d. 1993, Tauw, rap: 3250980 - Verslag van de bodemsanering- en grondwatersaneringswerkzaamheden locatie 51 en V2. Project Heideweg in de gemeenten Hengelo en Enschede, d.d. juli 1993, Tauw, rap: 3157326 - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Actualiserend grondwateronderzoek acht gesaneerde Twente-Heideweglocaties, d.d. maart 2001, rap: 3854876 - Monsterneming Bouwstoffenbesluit Twence BV te Hengelo, d.d. 18 juni 2001, Tebodin B.V., ref: 3315001/XI - Nader onderzoek Twentse Heideweglocatie 51, d.d. december 2001, Tauw, rap: 3930629 - Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D



Locatie	Kadastraal nummer
TH 52AB	Hengelo E 2350

Huidige gebruik	Tijdelijk bouwterrein		
Voormalige gebruik	Voormalige stort derden c.q. ophoging		
Toekomstige bestemming	KCA & brengdepot (kleine klanten)		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Gehalten HCH. Kwik < saneringsdoelstelling	**Gehalten HCH, kwik< saneringsdoelstelling**	**HCH > T Benzeen en monochloorbenzeen > S**
Toelichting	Begin 1989 is de grond op deze deellocatie gesaneerd. De maximale ontgravingsdiepte is 2,4 meter beneden maaiveld. Er is grond verwijderd tot de saneringsdoelstelling van 1 mg/kg d.s. HCH-totaal, 0,5 mg/kg d.s. β-HCH en 2 mg/kg d.s. kwik aan restgehalte was bereikt. Na beëindiging van de grondsanering heeft er nog 11 maanden een grondwatersanering plaatsgevonden. De beginconcentratie van het influent tijdens de sanering naar de zuivering was 27 ug/l. Na de 11 maanden was de concentratie aan HCH gedaald tot 6 ug/l. Uit de analyseresultaten van het aanvullend grondwateronderzoek uit maart 2001 blijkt dat het grondwater (filterdiepte: 2,0 – 3,0 m-mv) matig verhoogde gehalten aan HCH bevat (groter dan tussenwaarde) en licht verhoogde gehalten aan benzeen en monochloorbenzenen. In het diepe grondwater (filter 4,0 – 5,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan benzeen en monochloorbenzenen, HCH zijn niet aangetoond.		

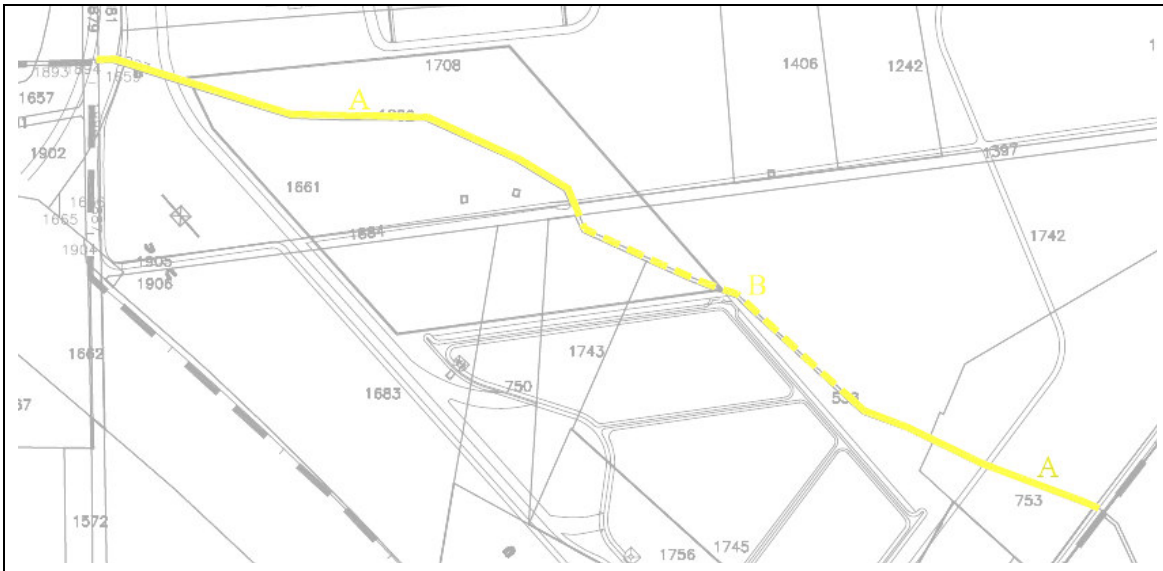
Literatuur	- Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V. - Saneringsonderzoek drie locaties Heideweg/aanvullend onderzoek, d.d. oktober 1987, Tauw, rap: 5104278 - Saneringsonderzoek locatie 52AB te Hengelo en locatie V2 te Enschede, project Heideweg, d.d.1988, Tauw, rap: 5104278 - Saneringsplan locatie 52AB te Hengelo, d.d. november 1988, Tauw, rap: 6047217 - Bestek voor grondwerkzaamheden en grondwaterbemaling op locatie 52AB, d.d. januari 1989, Tauw, rap: 6047219 - Verslag van de bodemsanering- en grondwatersaneringswerkzaamheden locatie 52AB. d.d. februari 1991, Tauw, rap: 3104168.SO1 - Bodem en gewasonderzoek locatie 52AB Twente Heideweg, d.d. 10 februari 1999, Tauw, ref: R3593053.D02 - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Projectvoorstel naar grondwateronderzoek Twente Heideweg 52A te Hengelo (fase 1), Tauw, A001 3932494ANH-D01-D - Actualiserend grondwateronderzoek acht gesaneerde Twente-Heideweglocaties, d.d. maart 2001, rap: 3854876 HMM-D02-D - Nader onderzoek Twentse Heideweglocatie 51, d.d. december 2001, Tauw, rap: 3930629 - Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D



Locatie	Kadastraal nummer
TH 53AB	Hengelo E 2604

Huidige gebruik	Weiland		
Voormalige gebruik	Braakliggend / weiland		
Terrein verharding	Geen		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**
Toelichting	De provincie stelt dat de deellocatie potentieel verdacht is met betrekking tot HCH verontreinigingen. Indien er in de toekomst activiteiten worden ontplooid op/nabij de deze deellocatie, dient er eerst een verkennend Twente Heidewegonderzoek uitgevoerd te worden. In het kader van de olieverontreiniging op het oostelijke deel van deze locatie is er een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De gegevens uit dat bodemonderzoek zijn opgenomen in deellocatie 9.		
Literatuur	- Nader bodemonderzoek Boekeloseweg (Twente Heideweglocatie 53AB) te Hengelo, d.d.8 maart 2001, Tauw, R001-3902870WDO-D01-D - Overzicht Twente-Heideweglocaties, d.d. 25 februari 2003, Tauw, ref: R001-4233220MMK-D01-D - Actualisatie inventarisatie project Twente-Heideweg -versie 2000-, d.d. 18 mei 2000, Tauw, R001-3723275JHN-D01-D - Inventarisatie HCH-stortplaatsen in Twente door interpretatie van bestaande luchtfotografie, d.d. 1985, Eurosense B.V.		

Overig object



Locatie	Kadastraal nummer
Ged. gedempte beek	Lonneker L 1882 en 538

Huidige gebruik	Stortplaats		
Voormalige gebruik	Beek		
Toelichting locatie	Gedempte vanwege aanleg stort		
Kwaliteit bodem	**Bovengrond**	**Ondergrond**	**Grondwater**
	Onbekend	**Onbekend**	**Onbekend**

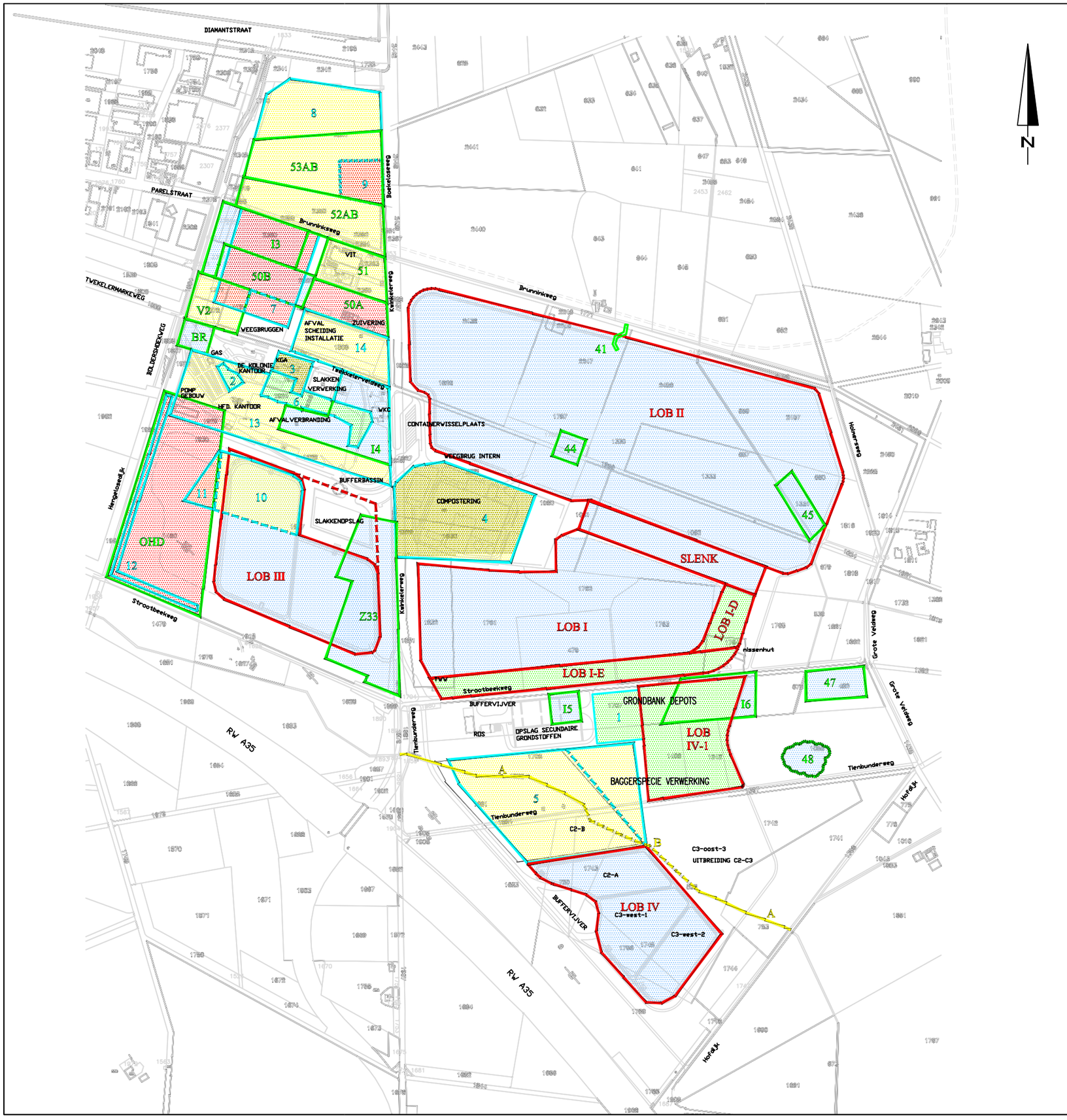
Toelichting



De waterlopen rondom de onderzoekslocatie zijn in 2001 onderzocht en waarschijnlijk (grotendeels) gebaggerd na 2001. De gegevens moeten dan ook niet als actueel beschouwd worden, maar geven een indicatie van de waterbodemkwaliteit zoals deze geweest is en zich mogelijk weer zal ontwikkelen.
De kleuren geven de volgende waterbodemklasses weer:
blauw = klasse 0 / groen = klasse 1 / geel = klasse 2 / oranje = klasse 3

	Kwaliteit waterbodem op terrein Twence is naar alle waarschijnlijkheid niet ernstig verontreinigd. Kwaliteit van dempingsmateriaal is niet bekend, potentieel verontreinigd;
Literatuur	- informatie waterschap Regge en Dinkel

Bijlage 4
Verontreinigingssituatie grond



Locatie

Stortvakken

LOB I
LOB II
LOB III
LOB IV
LOB I-E
LOB IV-I
Slenk

Bodemonderzoeken

1 opslag secundaire grondstoffen
2 tijdelijk ketenpark
3 KCA-gebouw eindsituatie
4 compostinrichting
5 tienbunderweg
6 triade
7 ketenpark tijdelijk
8 verkennend bodemonderzoek
9 minerale olie verontreiniging
10 BEC
11 deelsanering
12 aanleg gasleiding
13 A.V.I.
14 T.A.S.

Twente Heideweg locaties

I 3
I 4
I 5
I 6
V2
OHD
Z33
BR
41
44
45
47
48
50A
50B
51
52AB
53AB

Verdacht object

A Beek

Legenda

0 375 m

- geen gegevens (potentieel verontreinigd)
- geen verontreinigingen (gehalten < streefwaarden)
- licht verontreinigd (gehalten > streefwaarden)
- sterk verontreinigd (gehalten > interventiewaarden)

A		BOB	CPOE ✓	CPOE ✓	07.JAN.2008
	Eerste uitgave	MVWI	CPOE ✓	CPOE ✓	10.JUL.2007
revisie	omschrijving	getek.	gecontr.	accoord	datum

opdrachtgever: TWENCE B.V.

project: Historisch onderzoek bodemkwaliteit

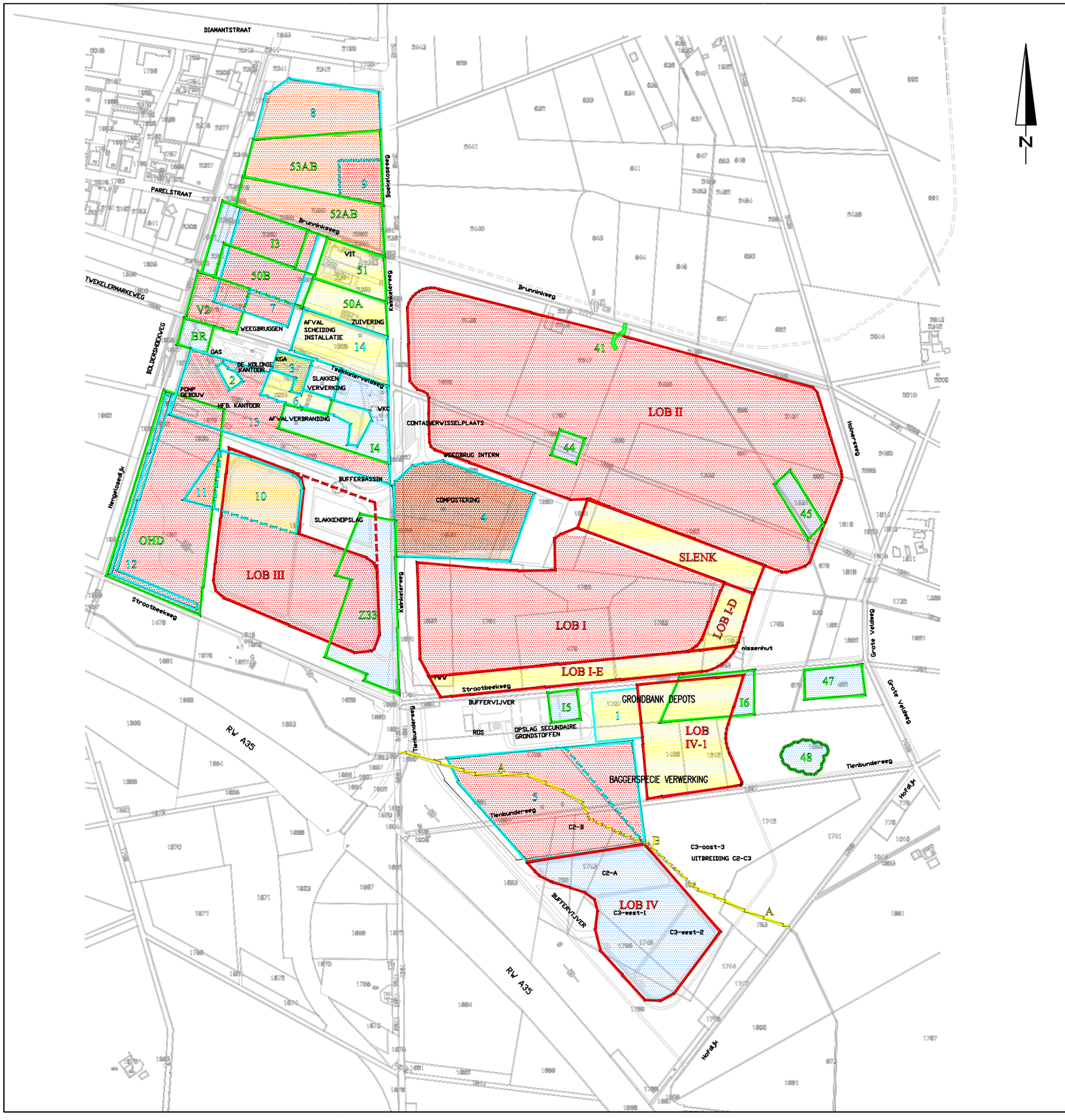
omschrijving: **Bijlage 4**
Overzicht kwaliteit grond

formaat: A3 | schaal: 1:7.500 | fase: -

HASKONING NEDERLAND B.V.
A COMPANY OF
ROYAL HASKONING
Milieu
Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefon
+31 (0)24 323 93 46 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

projectnummer | tekeningnummer: 9R9123.B0 / 0323-102

Bijlage 5
Verontreinigingssituatie grondwater



Locatie

Stortvakken

LOB I
LOB II
LOB III
LOB IV
LOB I-E
LOB IV-1
Slenk

Bodemonderzoeken

1 opslag secundaire grondstoffen
2 tijdelijk ketenpark
3 KCA-gebouw eindsituatie
4 compostinrichting
5 tienbunderweg
6 triade
7 ketenpark tijdelijk
8 verkennend bodemonderzoek
9 minerale olie verontreiniging
10 BEC
11 deelsanering
12 aanleg gasleiding
13 A.V.I.
14 T.A.S.

Twente Heideweg locaties

I 3
I 4
I 5
I 6
V2
OHD
Z33
BR
41
44
45
47
48
50A
50B
51
52AB
53AB

0 375 m

Verdacht object

A Beek

Legenda

- geen gegevens (potentieel verontreinigd)
- licht verontreinigd (gehalten > streefwaarden)
- matig verontreinigd (gehalten >tussenwaarden)
- sterk verontreinigd (gehalten > interventiewaarden)

A		SOS	CPOE ✓	CPOE ✓	07.JAN.2008	
	Eerste uitgave	MVWI	CPOE ✓	CPOE ✓	10.JUL.2007	
revisie	omschrijving	getek.	gecontr.	accoord	datum	

opdrachtgever: TWENCE B.V.

project: Historisch onderzoek bodemkwaliteit

omschrijving: Bijlage 5
Overzicht kwaliteit grondwater

formaat: A3 | schaal: 1:7.500 | fase: -

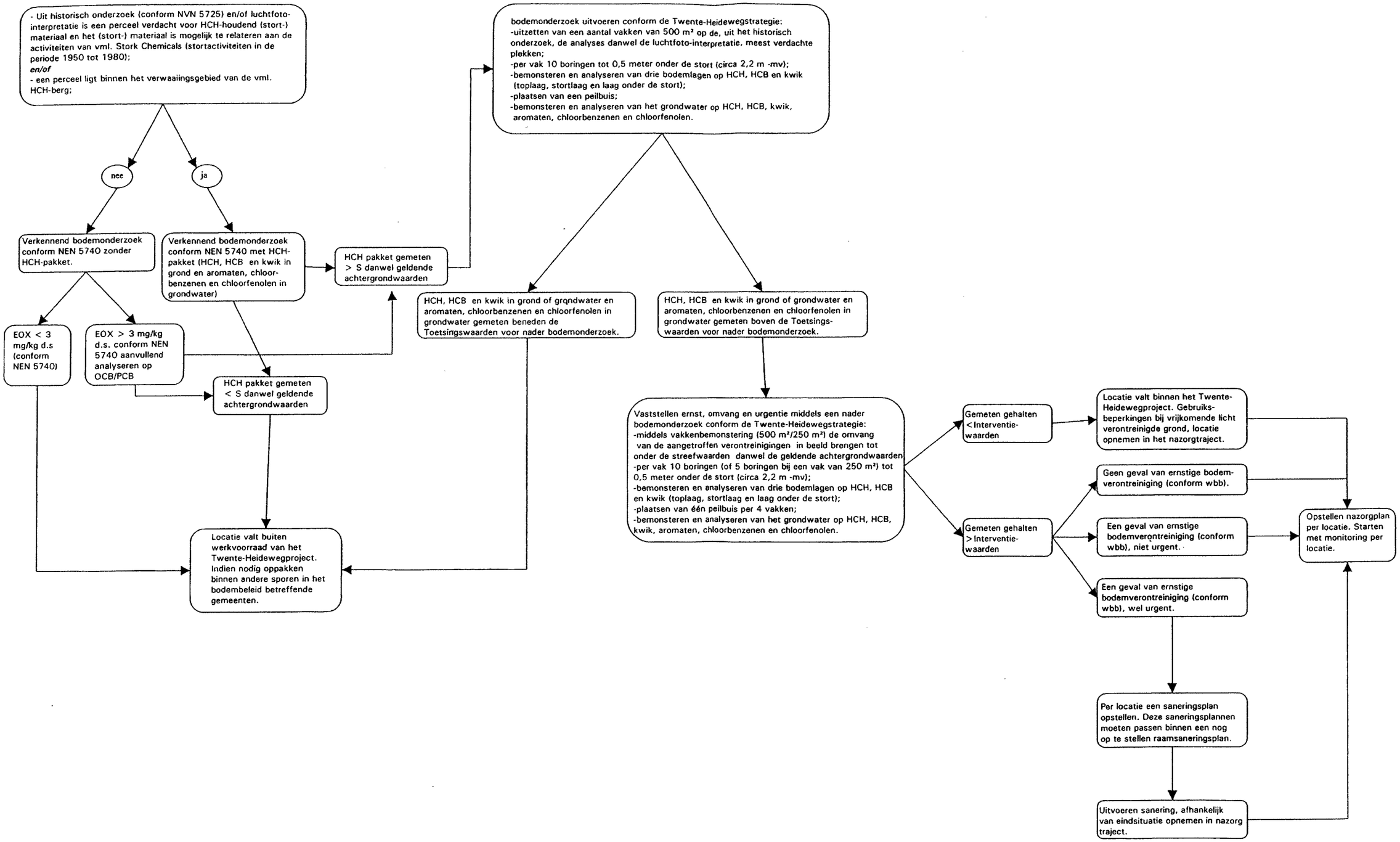
HASKONING NEDERLAND B.V.
A COMPANY OF
ROYAL HASKONING
Milieu
Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 323 93 46 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

projectnummer: 9R9123.B0 / tekeningnummer: 0323-103

Bijlage 6
Stroomschema aanpak Twente Heideweg locaties

Bijlage 7.1

Stroomschema Twente Heideweg



Bijlage 7
Beschikkingen

WET BODEMBESCHERMING

Beschikking

vaststelling ernst (artikel 29 Wbb) en
vaststelling spoed (artikel 37 Wbb) en
instemming saneringsplan (artikel 39 Wbb)

MELDING

Locatie: Boekeloseweg
Locatiecode: 252
Melder: Gemeente Hengelo, afdeling Grondzaken (verder: 'de melder')

Op 15 maart 2007 heeft de melder verzocht om de volgende beschikkingen:
- vaststelling of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging (artikel 29 eerste lid Wbb) en
- vaststelling of het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is (artikel 37 eerste lid Wbb) en
- instemming met het saneringsplan (artikel 39 tweede lid Wbb).

De melding omvat de volgende stukken, die deel uitmaken van deze beschikking:
- een basisformulier bodemsanering en kerngegevens B
- een kadastrale tekening, d.d. 21 december 2006, met daarop aangegeven de S- en I-contouren van de grond- en grondwaterverontreiniging
- kostenraming sanering, 9 november 2004, projectnummer 26499B, Lankelma Geotechniek Almelo B.V.
- Nader bodemonderzoek locatie Boekeloseweg te Hengelo, 21 september 2004, opdrachtnummer GJB/VN-26499, Lankelma Geotechniek Almelo B.V.
- Saneringsplan bodemverontreiniging met minerale olie locatie Boekeloseweg te Hengelo, 21 december 2006, opdrachtnummer GJB/VN-26499C, Lankelma Geotechniek Almelo B.V.

In een later stadium is nog het volgende stuk ingediend dat tevens deel uitmaakt van deze beschikking:
- Briefrapport risico-evaluatie Boekeloseweg te Hengelo, 15 mei 2007, kenmerk GJB/VN-26499C, Lankelma Geotechniek Almelo B.V.

WIJZE VAN BEOORDELEN MELDING

De melding is getoetst aan:
- de Wet bodembescherming (Wbb);
- de circulaire Bodemsanering 2006 (Staatscourant 2006, 83);
- de circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39);
- Sanscrit;
- de Verordening Bodemsanering Hengelo 2006 (3 oktober 2006);
- Mandaatregister van de gemeente Hengelo (18 juli 2006);

PROCEDURE

Op de totstandkoming van deze beschikking is afdeling 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) en de Verordening Bodembescherming Hengelo van toepassing.

Deze beschikking hebben wij op 12 juni 2007 bekendgemaakt in het Hengelo's Weekblad.

TOETSING MELDING

Uit de overgelegde onderzoeksgegevens blijkt het volgende.

Uit de bij de melding verstrekte onderzoeksrapportage is ons gebleken dat de bodem ter plaatse van de locatie Boekeloseweg licht tot sterk is verontreinigd met minerale olie.
De oppervlakte van de verontreiniging in de grond bedraagt circa 800 m^2, waarvan naar schatting ongeveer 200 m^2 boven de interventiewaarde. De totale hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op 800 m^3, waarvan circa 100 tot 200 m^3 boven de interventiewaarde.

De oppervlakte van het bodemvolume met verontreinigd grondwater bedraagt circa 800 m^2, waarvan naar schatting ongeveer 300 m^2 met gehalten aan minerale olie boven de interventie-waarde. Het totale bodemvolume met verontreinigd grondwater wordt geschat op 1.600 m^3, waarvan circa 600 m^3 met gehalten aan minerale olie boven de interventiewaarde.

Ernst
Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In een volume van tenminste 25 m^3 grond overschrijdt de gemiddelde concentratie van minerale olie de interventiewaarde.
In een volume van tenminste 100 m^3 grondwater overschrijdt de gemiddelde concentratie van minerale olie de interventiewaarde.

Spoedeisendheid
Nu wij hebben vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moeten wij ook vaststellen of sanering noodzakelijk is.

Uit de standaard risicobeoordeling (zie het briefrapport 'risico-evaluatie Boekeloseweg te Hengelo' van 15 mei 2007) blijkt dat in dit geval sprake is van:
- geen onaanvaardbaar risico voor de mens omdat onacceptabele effecten bij het huidige, normale gebruik van de verontreinigde locatie kunnen worden uitgesloten;
- geen onaanvaardbaar risico voor het ecosysteem omdat geen onacceptabele effecten op het functioneren van het huidige ecosysteem meetbaar zijn, die het gevolg zijn van de aanwezige bodemverontreiniging;
- geen onaanvaardbare verspreiding van verontreinigd grondwater.

Nu er geen sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige gebruik van de locatie is er geen sprake van een spoedeisende bodemsanering.

Gebruiksbeperkingen
Gelet op de aard van de verontreiniging is het nodig om de volgende gebruiksbeperkingen op te leggen:
Tot de start van de feitelijke sanering moet de locatie op een deugdelijke wijze worden afgesloten opdat het betreden van de verontreinigde locatie zoveel mogelijk wordt voorkomen. Tot de start van de feitelijke sanering is het verboden om in de bodem te graven.
Deze gebruiksbeperkingen dienen door de eigenaar, erfpachter of gebruiker van de locatie in acht te worden genomen. Eventuele wijzigingen van het gebruik dienen door hen aan ons te worden gemeld.

Sanering
Het wettelijke uitgangspunt is dat een sanering zodanig wordt uitgevoerd dat de bodem ten minste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt. Voor de bovengrond wordt dit wettelijke uitgangspunt nader ingevuld aan de hand van het gemeentelijk beleid (Bodembeleidsplan september 2003) en een Bodemkwaliteitskaart, waarbij gestreefd wordt naar het realiseren en handhaven van de gebiedseigen basiskwaliteit (stand still principe).
Hiertoe moeten verontreinigingen binnen de gemeente worden teruggesaneerd tot de vastgestelde achtergrondwaarden. Ook moet de kwaliteit van aan te brengen grond voldoen aan de vastgestelde achtergrondwaarden.
Bij de sanering van de ondergrond geldt primair dat de onaanvaardbare risico's voor de mens en voor het ecosysteem worden weggenomen door het verwijderen van de bron van de verontreiniging, het zoveel mogelijk beperken van het risico op verspreiding van de verontreiniging en dat actieve zorgmaatregelen ongewenst zijn.

In het saneringsplan is de volgende saneringsdoelstelling opgenomen:
Het wegnemen van de (potentiële) risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu en de bodem geschikt maken voor een bedrijfsbestemming.

De in het saneringsplan voorgestelde saneringsdoelstelling wordt met het treffen van de volgende maatregelen bereikt:
- ten aanzien van de grond: saneren tot het niveau van de gemeentelijke achtergrondwaarde;
- ten aanzien van het grondwater: saneren tot minimaal het niveau van de betreffende tussenwaarde. De werkelijke terugsaneerwaarde wordt in het werk op basis van onder andere kosteneffectiviteit en locatiespecifieke omstandigheden in overleg met het bevoegd gezag vastgesteld.

In dit verband merken wij op dat de genoemde achtergrondwaarden in het nader onderzoek en het saneringsplan zijn verouderd. De juiste achtergrondwaarden betreffen de waarden opgenomen in tabel 3.4 van de bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan van gemeente Hengelo.

In het saneringsplan is naar onze mening afdoende weergegeven waarom de voorgestelde sanering aan de hiervoor genoemde uitgangspunten voldoet.

Met betrekking tot het saneringsplan willen wij nog het volgende opmerken: de lozing van bemalingswater op de riolering is ook meldingsplichtig bij de gemeente Hengelo (als beheerder van het riool). Daarnaast is Waterschap Regge & dinkel per 1 januari 2007 bevoegd gezag voor het onttrekken van grondwater (indien < 200 m^3/uur en niet langer dan 6 maanden).

Verder willen wij ten aanzien van de sanering opmerken dat per 1 oktober 2006 de KWALIBO-regeling in werking is getreden. Voor de uitvoering van werkzaamheden in of in opdracht van de gemeente Hengelo betekent dit het volgende:
- Per 1 juli 2007 worden vanuit de gemeente Hengelo geen milieukundige werkzaamheden (zowel onderzoek, begeleiding als uitvoering) meer opgedragen aan instanties die niet beschikken over een erkenning van het Ministerie van VROM;
- Per 1 juli 2007 worden in vergunningen- en meldingenprocedures geen onderzoeksrapporten en saneringsverslagen meer geaccepteerd van instanties die niet beschikken over een erkenning van het Ministerie van VROM.

AFWIJKING VAN HET BELEID
Er zijn geen bijzondere omstandigheden gebleken op grond waarvan afwijking van de geldende (beleids)regels noodzakelijk is.

BESLUIT
Op grond van de vorenstaande overwegingen besluiten wij het volgende:
1. Op de voornoemde locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in artikel 29 Wbb.
2. Het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden niet tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is (artikel 37 Wbb).
3. Ten aanzien van de verontreinigde grond geldt de volgende gebruiksbeperking:
   Tot de start van de feitelijke sanering moet de locatie op een deugdelijke wijze worden afgesloten opdat het betreden van de verontreinigde locatie zoveel mogelijk wordt voorkomen. Tot de start van de feitelijke sanering is het verboden om in de bodem te graven. Deze gebruiksbeperking dient door de eigenaar, erfpachter of gebruiker van de locatie in acht te worden genomen. Eventuele wijzigingen van het gebruik dienen door hen aan ons te worden gemeld.
4. Wij stemmen in met het saneringsplan (artikel 39 Wbb) onder het stellen van de aanvullende en aangehechte voorschriften 1 t/m 13.

KADASTRALE REGISTRATIE
Een afschrift van deze beschikking zal door ons aan de Dienst voor het Kadaster en Openbare registers worden gezonden (artikel 55 Wbb).

In het saneringsplan is beschreven dat de verontreiniging zich bevindt op het kadastrale perceel gemeente Hengelo, sectie E, nummer 2347. Intussen hebben een aantal wijzigingen in de kadastrale indeling plaatsgevonden waardoor het perceel een andere kadastrale indeling heeft gekregen. Deze beschikking heeft dientengevolge betrekking op de volgende percelen:

Kadastrale gemeente	**Sectie**	**Nummer**	**Gedeelte van het perceel waarop registratie betrekking heeft**
Hengelo	E	2604	Gedeeltelijk
Hengelo	E	2606	Gedeeltelijk

Bij de genoemde percelen wordt een aantekening van deze beschikking gemaakt in de kadastrale registratie, ter verwijzing naar deze beschikking. De percelen komen voor registratie in aanmerking op grond van de gevalscontour of het gedeelte dat gesaneerd wordt.

VRIJWARING
Onderhavige beschikking is genomen op grond van de door de melder overgelegde gegevens. Indien blijkt dat deze gegevens onjuist of onvolledig zijn, is de gemeente niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg hiervan.

AFSCHRIFTEN
Afschriften van dit besluit zijn verzonden aan:
- Aanvrager, Gemeente Hengelo, afdeling Grondzaken, ter attentie van de heer J.W. Hofman, Postbus 18, 7550 AA Hengelo;
- Adviseur, Lankelma Geotechniek Almelo B.V., ter attentie van de heer S. van den Berg, Edisonstraat 2C, 7601 PS Almelo;
- Kadaster Overijssel, t.a.v. de heer C. Scholten, Postbus 7005, 8007 HA Zwolle.

Burgemeester en Wethouders van Hengelo,
namens dezen,
Sectormanager Brandweer, Veiligheid en Leefomgeving

De heer ing. A.F.M. Steffens

Hengelo, 4 juni 2007
Nummer: 163077

Rechtsbescherming
BEZWAAR
Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de ter inzage van dit besluit schriftelijk bezwaar maken bij de gemeente Hengelo, afdeling Vergunningen, Postbus 18, 7550 AA Hengelo.

Cluster Bouwen en Milieu
Afdeling Handhaving

Twence B.V.
T.a.v. de heer H. Snijders
Bolderhoekweg 51
7554 RT HENGELO (ov)

Datum	Uw kenmerk	Uw brieven van	Ons kenmerk	Telefoon
7 mei 2007	L002-4453942JHN-nva-V01-NL	4 januari 2007 12 april 2007	0700002753 BM/be	053 4815627

Onderwerp
Instemming met uitgevoerde deelsanering locatie BEC Twence, Oude Hengelosedijk 100 te Enschede
Projectnummer EN/0153/00226

Behandeld door
Mevr. H. Oude Lenferink

Geachte heer Snijders,

Op 5 januari 2007 hebben wij het "Evaluatierapport deelsanering nieuwbouw BEC Twence te Enschede, d.d. 21 december 2006, projectnr. 4453942, Tauw B.V." ontvangen. Op 12 april 2007 hebben wij het 'Basisformulier bodemsanering' ontvangen, waarmee u ons verzoekt in te stemmen met de uitgevoerde sanering op de locatie Oude Hengelosedijk 100 in Enschede.

In deze brief berichten wij u dat wij instemmen met de uitgevoerde sanering.
De motivering hiervoor leest u hieronder in deze brief. De zakelijke inhoud van dit besluit zal op 9 mei 2007 in Huis aan Huis worden gepubliceerd.

Algemeen
In onze beschikking van 24 april 2006, met kenmerk 060010474 BM/nr hebben wij ingestemd met het ingediende deelsaneringsplan voor bovengenoemde locatie. Op de locatie is sprake van een voormalige stortlocatie waarbij sterk verhoogde gehalten aan hexachloorcyclohexaan (HCH) en afbraakproducten hiervan in de grond en het grondwater zijn aangetroffen. De verontreiniging bevindt zich in de grond en het grondwater op de kadastrale percelen, kadastraal aangeduid als gemeente Lonneker, sectie L, 1480, 1927, 1930, 1932 en 1915.
In de beschikking is aangegeven dat het een ernstig geval van bodemverontreiniging betreft. De grondwaterverontreiniging is hierbij aangemerkt als spoedeisend. De locatie betreft een Twente-Heideweglocatie.

In het deelsaneringsplan is aangegeven dat een functiegerichte saneringsvariant wordt uitgevoerd op het perceel kadastraal aangeduid als gemeente Lonneker, sectie L, nummer 1480. Doel hiervan is het geschikt maken van een deel van het terrein waar de biomassa elektriciteitscentrale (BEC) zal worden gerealiseerd. De locatie wordt daarna zodanig ingericht dat er geen humane risico's meer bestaan in relatie tot de achterblijvende verontreinigingen op de deelsaneringslocatie. De deelsanering bestaat uit het isoleren van de grondverontreiniging onder de bebouwing, de verharde wegen en de groenstroken. Het oppervlak van het te herontwikkelen terreindeel bedraagt circa 2.200 m². Dit komt overeen met circa 5 % van het totale geval.

Saneringsverslag

Op grond van artikel 39c lid 2 Wbb kunnen wij slechts instemmen met het evaluatierapport indien gesaneerd is overeenkomstig het bepaalde bij of krachtens artikel 38 Wbb.
Dit artikel houdt in dat degene die de bodem saneert de sanering zodanig uitvoert dat:

a) de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de beoogde functie waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt;
b) het risico van verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt;
c) de noodzaak tot het nemen van nazorgmaatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem zoveel mogelijk wordt beperkt.

De werkzaamheden ten behoeve van de grondsanering zijn uitgevoerd in de periode van 30 oktober tot en met 10 november 2006. De verontreinigde grond is ontgraven. Op het perceel, kadastraal genummerd als 1480, is de naar verwachting sterk verontreinigde eerste bodemlaag van 0 tot 1 meter beneden maaiveld ontgraven en in depot 1 gezet. De vrijgekomen grond uit de bodemlaag dieper dan 1 meter beneden maaiveld is in depot 3 gezet. De ontgraven grond zonder bodemvreemd materiaal is in depot 2 geplaatst. Na het bereiken van de einddieptes zijn wand- en putbodemmonsters genomen. De wandmonsters genomen op de perceelsgrens van de percelen 1480 en 1927, geven aan dat geen van de gemeten parameters de streefwaarden overschrijden.
De overige wand- en putbodemmonsters zijn op het perceel 1480 genomen en vallen binnen het geval van verontreiniging met HCH en kwik. Hieruit wordt de conclusie getrokken dat, daar waar in de ontgravingsput nog bodemvreemd materiaal is waargenomen, er gehalten aan EOX en HCH's worden gemeten die de tussenwaarde en de interventiewaarde overschrijden. Daar waar geen bodemvreemd materiaal is aangetroffen worden gehalten gemeten tot net boven de geldende streefwaarden.

Na afloop van de graafwerkzaamheden is tegen de wanden en de bodem van de ontgravingput signaaldoek aangebracht voor een visuele scheiding tussen de verontreinigde grond en het aanvulzand.
De ontgravingput is aangevuld tot het oorspronkelijke maaiveldniveau met zand dat voldoet aan de BGW-2 kwaliteit. Op alle plekken is, volgens de rapportage, minimaal een leeflaag van 0,6 meter dikte gerealiseerd.
In totaal is 2044,04 ton verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd.

Op grond van bovenstaande concluderen wij dat de sanering conform het deelsaneringsplan en de gemelde wijziging hierop is uitgevoerd en daarmee voldoet aan artikel 38 Wbb.

Besluit

Op grond van artikel 39c lid 2 van de Wet bodembescherming stemmen wij in met het evaluatieverslag van de uitgevoerde deelsanering van de grondverontreiniging.

Nazorgmaatregelen

Bij het uitvoeren van de deelsanering is een isolatievariant uitgevoerd. De verontreiniging bevindt zich deels onder de verharding van het bedrijfsgebouw en deels onder de aangebrachte leeflaag. Tijdens de controle van 3 mei 2007 zijn van de locatie foto's gemaakt. In het deelsaneringsplan, waarmee wij hebben ingestemd, is aangegeven dat de nazorg zal bestaan uit het in stand houden van de huidige situatie waarbij er geen humane blootstelling aan de verontreinigingen kan plaatsvinden (in stand houden hekwerk).

Ten overvloede merken wij op dat handelingen of werkzaamheden in de onderhavige bodemverontreiniging niet zijn toegestaan zonder dat hiervoor bij ons een saneringsplan is ingediend, waarmee wij hebben ingestemd.

Grondwaterverontreiniging
In onze beschikking van 24 april 2006 is vastgesteld dat met de sanering van de aanwezige grondwaterverontreiniging binnen 4 jaar na het van kracht worden van de beschikking moet zijn gestart.
Dit betekent dat u **voor 6 juni 2010** een aanvang moet hebben gemaakt met de sanering (monitoring) van het grondwater. Alvorens hiermee kan worden gestart moet een saneringsplan aan ons zijn overgelegd.
De werkzaamheden mogen niet worden uitgevoerd dan nadat wij onze goedkeuring hebben verstrekt middels een instemmingsbeschikking. Als u procedurele vragen heeft over het in te dienen saneringsplan, dan kunt u hiervoor contact opnemen met de heer A. Haer van de afdeling Vergunningen, telefoonnummer 053 4815539.

Kadastrale registratie
Op grond van artikel 55 van de Wet bodembescherming zenden wij een afschrift van deze beschikking aan de Dienst voor het Kadaster en Openbare Registers. In het Kadaster is middels onze beschikking van april 2006 aangegeven dat het perceel, kadastraal aangeduid als, gemeente Lonneker, sectie L, nummer 1480 en 1930 voor 50 % respectievelijk 10 % in aanmerking komen voor registratie op basis van de interventiewaardencontour.

De deelsanering van de grondverontreiniging heeft betrekking gehad op perceel kadastraal aangeduid als, gemeente Lonneker, sectie L, nummer 1480.

Omdat de deelsanering bestaat uit het isoleren van de grondverontreiniging is er (rest)verontreiniging achtergebleven. In de bijgevoegde kadastrale kaart is de (rest)verontreinigingscontour van de grond ingetekend.

Bezwaar
Dit besluit ligt met ingang van **9 mei 2007** gedurende zes weken ter inzage bij de balies van de afdeling Publieksdienstverlening Frontoffice in het stadskantoor, Hengelosestraat 51 te Enschede. Binnen deze termijn kunt u en kunnen andere belanghebbenden bezwaar tegen ons besluit indienen bij de Commissie Bezwaarschriften, Postbus 20, 7500 AA ENSCHEDE.
Uw bezwaarschrift moet in ieder geval de volgende gegevens bevatten:
- uw naam en adres
- de datum waarop u het bezwaarschrift schrijft
- een omschrijving van het besluit waar het bezwaar tegen is gericht
- de reden waarom u het er niet mee eens bent
- uw handtekening

Indien u een uitgebreide toelichting op het indienen van bezwaar wenst of vragen heeft over dit besluit, kunt u daarvoor contact opnemen met het Team Rechtsbescherming, via telefoonnummer 053 4818181. U kunt de uitgebreide toelichting ook verkrijgen in het stadskantoor, een stadsdeelkantoor, alsmede vinden op de website van de gemeente: www.loket.enschede.nl, het digitale loket van de gemeente.

Indien onverwijlde spoed dat vereist, is het mogelijk om (hangende de behandeling van het bezwaarschrift) op grond van artikel 8:81, lid 1 van de Algemene wet bestuursrecht een voorlopige voorziening te vragen bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State te Den Haag.
In dat geval is griffierecht verschuldigd. Voorwaarde is, dat u een bezwaarschrift heeft ingediend.

Indien u vragen heeft naar aanleiding van deze brief dan kunt u contact opnemen met mevrouw H. Oude Lenferink van de afdeling Handhaving.

Hoogachtend,

Burgemeester en Wethouders van Enschede,
namens dezen,

B.M. de Vries,
hoofd afdeling Handhaving

Bijlage:
- kadastrale kaart

In afschrift aan:
- Kadaster Overijssel, t.a.v. de heer C. Scholten, postbus 7005, 8007 HA ZWOLLE
- C. Sessink, vastgoedinformatie, gemeente Enschede
- Tauw B.V., t.a.v. de heer Notkamp, postbus 133, 7400 AC Deventer
- A. Haer, afdeling Vergunningen, gemeente Enschede
- G.Kruse, afdeling Handhaving, gemeente Enschede

Cluster Bouwen en Milieu
Afdeling Vergunningen

Datum	Uw kenmerk	Uw brief van	Ons kenmerk	Telefoon
24 april 2006	---	---	060010474 BM/be	053 4815539

Onderwerp
Wet bodembescherming. Oude Hengelosedijk 100 in Enschede. Beschikking ernst/spoedeisendheid en instemmen met het deelsaneringsplan. Projectcode EN/0153/00226

Behandeld door
Dhr. A. Haer

WET BODEMBESCHERMING
Beschikking

1. Inleiding.

Op 20 maart 2006 hebben wij een melding op grond van artikel 29, 39 en 40 van de Wet bodembescherming (Wbb) ontvangen van Twence B.V., Boldershoekweg 51, 7554 RT in Hengelo.
Het betreft een verzoek om vaststelling van de ernst van de bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van de bodemsanering ter plaatse van de Oude Hengelosedijk 100 in Enschede. Deze percelen staan kadastraal bekend als gemeente Lonneker, sectie L nummers 1480, 1927, 1930, 1932 en 1915.
De grootte van de onderzoekslocatie is circa 47.600 m2.

Voorts is ons verzocht in te stemmen met het deelsaneringsplan dat ten aanzien van deze bodemverontreiniging is opgesteld.

De melding ging vergezeld van de volgende rapporten:
- Bodemsanering project Heideweg gemeente Hengelo/Enschede, Tauw oktober 1985, projectnummer 51042.35.
- Aanvullend onderzoek naar Bodem- en grondwaterverontreiniging op de percelen 52, 81 en Oude Hengelosedijk van het project Heideweg, Tauw juni 1987 met kenmerk 103-755/WO/ka.
- Aanvullend veldonderzoek Oude Hengelosedijk te Hengelo, NOBIS onderzoek Bioremediate HCH-locaties, Tauw 29 september 1999 met kenmerk R001/374861/JBD/C01/D.
- Aanvullend en actualiserend bodemonderzoek Twente-Heideweglocatie OHD, Tauw 15 mei 2002 met kenmerk: OV/240/0253/201.
- Deelsaneringsplan nieuwbouw BEC Twence te Enschede, Tauw 8 maart 2006, projectnummer 4397889.
- Aanvullende opmerkingen Deelsaneringsplan BEC Twence te Enschede, Tauw 11 april 2006 met kenmerk N001-4397889GMC-V01.

2. Procedure.

De melder heeft gevraagd om gebruik te mogen maken van de verkorte procedure.
Wij kunnen, op grond van artikel 2.1 lid 3 van de Verordening Bodembescherming Enschede, een verkorte procedure toestaan als wij redelijkerwijs kunnen verwachten dat er buiten de melder geen of slechts een beperkt aantal belanghebbenden is. In dit geval verwachten wij geen derde belanghebbenden aangezien zowel de verontreinigingen als de sanering zich beperken tot percelen waarvan de melder eigenaar is.

Op de het tot stand komen van deze beschikking is afdeling 4.1 van de Algemene Wet Bestuursrecht van toepassing.

3. Overwegingen die ten grondslag liggen aan deze beschikking.

3.1 Ernst van de verontreiniging

Van een geval van verontreiniging is sprake indien de verontreiniging van de bodem betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen (zie artikel 1 van de Wbb).

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond – of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde, zie de Circulaire Streef – en interventiewaarden bodemsanering van 4 februari 2000 (Stcrt. 24 februari 2000).

Uit de bij de melding verstrekte onderzoeksrapportages is ons gebleken dat er op de voormalige stortlocatie sprake is van sterk verhoogde gehalten aan hexachloorcyclohexaan (HCH) en afbraakproducten hiervan in de grond en het grondwater. De verontreiniging is veroorzaakt door het storten van HCH-houdende afvalstoffen in het verleden. Het totale oppervlak dat is verontreinigd, komt overeen met circa 47.600 m². Uitgaande van een maximale diepte van 4 meter, is het maximale volume aan grond dat verontreinigd is met gehalten boven de interventiewaarde 190.400 m³. In het grondwater is plaatselijk tot 5 meter diepte sprake van interventiewaarde overschrijdingen. Het bodemvolume met verontreinigd grondwater boven de interventiewaarde wordt geschat op meer dan 6.000 m³.

De afzonderlijk verontreinigingen liggen op dezelfde percelen en zijn veroorzaakt door bedrijfsprocessen die organisatorisch en technisch met elkaar samenhangen. Vandaar dat zij gerekend worden tot één geval van bodemverontreiniging.

Conclusie
Op basis van bovenstaande concluderen wij dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming.

3.2 Risicobeoordeling, spoedeisendheid en saneringstijdstip

Ten aanzien van deze verontreiniging is een risicobeoordeling uitgevoerd volgens de SUS-systematiek, versie 2.2. Hieruit komt naar voren dat ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie er geen sprake is van actuele humane risico's. Wel is er sprake van actuele ecologische en verspreidingsrisico's.

Hierbij wordt opgemerkt dat er op basis van de SUS-berekening modelmatig sprake is van verspreiding met monochloorbenzeen via het grondwater. Uit uitgevoerd grondwateronderzoek blijkt echter tot nu toe dat er buiten de voormalige stortlocatie maar in beperkte mate sprake is van grondwaterverontreiniging.

Op basis van de risicobeoordelingen kan geconcludeerd worden dat er sprake is van onaanvaardbare risico's die de sanering spoedeisend maken.

Conclusie
Uit de uitgevoerde risicobeoordelingen blijkt dat de aangetroffen bodemverontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert. Deze worden veroorzaakt door ecologische risico's en het verspreidingsrisico via het grondwater. Omdat er sprake is van onaanvaardbare risico's stellen wij een saneringstijdstip vast.
Op grond van het gestelde in de Circulaire bodemsanering 2006 dient sanering van het grondwater te starten binnen 4 jaar na het van kracht worden van deze beschikking. Sanering van de grondverontreiniging die deel uitmaakt van dit geval van ernstige bodemverontreiniging is, gezien de huidige en toekomstige functie van het terrein, niet spoedeisend.

3.3 Sanering.

Saneringsdoelstelling

De saneringsdoelstelling dient er volgens artikel 38 van de Wbb primair op gericht te zijn:

- de verontreinigde bodem in ieder geval geschikt te maken voor de gebruiksfunctie;
- het risico van verspreiding van de verontreiniging zoveel mogelijk te beperken, en
- de nazorg en gebruiksbeperkingen, bedoeld in artikel 39d van de Wbb zoveel mogelijk te beperken.

Indien na sanering onder de aangebrachte leeflaag ernstig verontreinigde grond op het bovengenoemde perceel achterblijft, rust een nazorgverplichting op de saneerder. De nazorgverplichting houdt het volgende in:

- het regelmatig inspecteren van de voorzieningen die ter uitvoering van de sanering zijn aangebracht;
- het instandhouden en onderhouden evenals waar nodig herstellen, verbeteren of vervangen van die voorzieningen.

Het doel van de deelsanering is het geschikt maken van een deel van het ernstig verontreinigde terrein in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een biomassa elektriciteitscentrale. Het oppervlak van het te herontwikkelen terreindeel bedraagt circa 2.200 m². Dit komt overeen met circa 5 % van het totale geval.

Om het doel te bereiken wordt overtollige verontreinigde grond verwijderd ter plaatse van het terreindeel waar de biomassa elektriciteitscentrale zal worden gerealiseerd. Verder wordt de locatie daarna zo ingericht dat er geen humane risico's meer bestaan in relatie tot de achterblijvende verontreinigingen op de deelsaneringslocatie. De deelsanering bestaat uit het isoleren van de verontreiniging onder de bebouwing, de verharde wegen en de groenstroken.

Ter plaatse van de bebouwing en de verharde wegen zal er tussen de achterblijvende verontreinigde grond en de te realiseren bebouwing en verharde wegen, een laag van minimaal 0,5 meter grond van BGW2 kwaliteit worden aangebracht. Dit geldt ook voor de kabel- en leidingtracés. Ter plaatse van de groenstroken wordt een laag grond van 0,6 meter aangebracht van BGW2 kwaliteit.

Om een duidelijke scheiding te realiseren tussen de verontreinigde grond in de ondergrond en de daarop aan te brengen grond van BGW2 kwaliteit, dient hiertussen een signaallaag van geotextiel te worden aangebracht.
De kwaliteit van de putbodem en -wanden zal voordat het geotextiel wordt aangebracht, worden vastgesteld door bemonstering volgens het VKB-protocol 6001.

<u>Conclusie</u>
De inhoud van het saneringsplan voldoet aan de wettelijk eisen en is conform het beleid van de gemeente Enschede.

Deelsanering

Indien het belang van de bescherming van de bodem zich daartegen niet verzet, kunnen wij, in afwijking van de artikelen 28 en 39, instemmen met een sanering waarbij slechts een gedeelte van de verontreiniging van de bodem wordt verplaatst of verwijderd.
In dit geval gaat het om de sanering van een deel van de grondverontreiniging. Door deze sanering wordt de resterende verontreiniging of de bereikbaarheid daarvan niet negatief beïnvloed. Daarom kunnen wij instemmen met een deelsanering.

4. Beschikking

Op grond van bovenstaande overwegingen en met inachtneming van onderstaande voorschriften besluiten wij het volgende:

Besluit:
Ter plaatse van de percelen kadastraal bekend als gemeente Lonneker, sectie L, nummers 1480, 1927, 1930, 1932 en 1915 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wbb. Dit geval van bodemverontreiniging bestaat uit een grond- en een grondwaterverontreiniging.

Besluit:
Gelet op de ecologische- en verspreidingsrisico's van de grondwaterverontreiniging die deel uitmaakt van de deze ernstige bodemverontreiniging is er sprake van zodanige risico's dat spoedige sanering als bedoeld in artikel 37 van de Wbb, noodzakelijk is. Sanering van de grondwaterverontreiniging dient te starten binnen 4 jaar na afgifte van deze beschikking. Sanering van de grondverontreiniging is, gezien de huidige en toekomstige functie, niet spoedeisend.

Aan dit besluit verbinden wij de volgende voorwaarde:
- de eigenaar en de gebruiker zijn verplicht een herinrichting of een verandering van gebruik, functie of bestemming van de locatie op basis van artikel 37, lid 5, van de Wet bodembescherming direct bij de gemeente Enschede te melden.

Besluit
Op grond van artikel 40 van de Wbb stemmen wij in met de deelsanering van de grondverontreiniging zoals omschreven in het deelsaneringsplan van 8 maart 2006.

Voorschriften:
Met toepassing van dit artikel 39 lid 2 Wbb hebben wij in hoofdstuk 5 van deze beschikking voorschriften aan onze instemming verbonden.

5. Voorschriften.

5.1 Opslag en aan – en afvoer van grond.
De tijdelijke opslag van verontreinigde grond dient minimaal te voldoen aan de volgende eisen:
- Het is niet toegestaan een depot voor de opslag van bij de sanering vrijkomend materiaal in werking te hebben na het beëindigen van de sanering.
- Het is niet toegestaan partijen verontreinigde grond van verschillende kwaliteit en samenstelling te mengen.
- Partijen verontreinigde grond dienen naar aard, samenstelling en verontreiniging in te onderscheiden deelpartijen te worden opgeslagen. Tussen deze deelpartijen dient een afstand van ten minste een meter te worden aangehouden of een fysieke scheidingswand te worden aangebracht.
- Tijdelijke depots dienen zodanige voorzieningen te hebben dat er geen verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.
- Eventueel vrijgekomen asbesthoudende grond of bodemmateriaal dat, ook na zeven, niet herbruikbaar is op het perceel dient uiterlijk vier werkweken na het vrijkomen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

5.2 Overige uitvoeringsbepalingen.

Ontgravingsplan.
Omdat op dit moment nog niet precies duidelijk is welke contouren de ontgraving precies zal hebben, dient de melder minimaal 4 weken voor de start van de werkzaamheden ter goedkeuring een plan in te dienen bij de gemeente Enschede waarin de contouren van de ontgraving worden aangegeven en waarin wordt aangegeven waar welke hoeveelheden grond worden ontgraven en toegepast.

Voorts geldt:
a. De volgende gegevens dienen ten minste vijf werkdagen voordat met de sanering wordt begonnen, te worden gemeld:
- de precieze startdatum van de saneringwerkzaamheden. Deze melding dient gedaan te worden bij de afdeling Handhaving van onze dienst met het formulier 'Kerngegevens D' dat is bijgevoegd;
- het bedrijf dat de milieukundige begeleiding tijdens de werkzaamheden zal verzorgen;
- de definitieve bestemming van eventueel vrijkomende grond en afvalstoffen.

De saneerder dient de datum van voltooiing van de sanering schriftelijk binnen 5 werkdagen na de datum van beëindiging van de saneringswerkzaamheden aan de afdeling Handhaving te melden door middel van het formulier 'Kerngegevens E' dat is bijgevoegd.

b. Indien tijdens de werkzaamheden, anders dan die welke gericht zijn op eventuele asbestsanering volgens een ingediend saneringsplan, de aanwezigheid van asbest boven de gemeentelijke hergebruiknorm wordt vastgesteld, dient vervolgens een plan van aanpak te worden overgelegd waarin wordt aangegeven hoe met de met asbestverontreinigde grond zal worden omgegaan. Er mag pas met de saneringswerkzaamheden daarvan worden gestart, na instemming van de gemeente Enschede met de inhoud van de verstrekte rapportages en het plan van aanpak.

c. Indien gedurende de sanering blijkt dat een wijziging van een plan van aanpak noodzakelijk is dan dient dit minimaal twee weken voorafgaand aan de gewijzigde uitvoering schriftelijk te worden gemeld. De gemeente Enschede dient hiermee te kunnen instemmen. Afwijkingen dienen schriftelijk te worden gemeld aan de afdeling Handhaving van onze dienst, Postbus 173, 7500 AD Enschede of via faxnummer 053 4815116.

d. Het bereiken van het diepste punt van een ontgraving dient tenminste een werkdag voordat het punt bereikt wordt te worden gemeld aan de afdeling Handhaving van onze dienst, telefoonnummer 053 4815858.

e. Daar waar eventueel signaleringslagen (of Geotextiel) aanwezig zijn, dienen deze na verstoring hersteld te worden.

f. Ter afronding van de sanering vindt, indien van toepassing, eindbemonstering plaats en wordt een saneringsverslag opgesteld. Zowel eindbemonstering als verslaglegging moeten door een onafhankelijke partij worden uitgevoerd. Naast de zintuiglijke beoordeling dienen de ontgravingsputten ook chemisch analytisch uitgekeurd te worden. Chemische analyses moeten worden uitgevoerd door een geaccrediteerd milieulaboratorium.

g. Zo spoedig mogelijk maar uiterlijk dertien weken na de uitvoering van saneringswerkzaamheden dient het saneringsverslag in viervoud te worden ingediend.
Dit verslag moet voldoen aan het gestelde in artikel 39c van de Wbb en wat daarover staat vermeld in de Verordening Bodembescherming Enschede. Het dient vergezeld te gaan van een verzoek om in te stemmen met de resultaten van de uitgevoerde sanering. Het rapport moet worden gestuurd naar de afdeling Handhaving van onze dienst. Op grond van artikel 39d Wbb moet er eventueel een nazorgplan worden ingediend. Dit kan worden ingediend gelijktijdig met evaluatieverslag van een fase van de sanering.
Dit nazorgplan moet worden ingediend bij de afdeling Handhaving van onze dienst en het dient vergezeld te gaan van een verzoek om instemming met dit nazorgplan.
Opmerking: Als er sprake is van bouwactiviteiten kan niet eerder gebouwd worden dan na instemming met het saneringsverslag en een eventueel nazorgplan door de gemeente Enschede.

6. Kadastrale registratie

In het kader van de kadastrale registratie zal op grond van artikel 55 van de Wet bodembescherming een afschrift van de definitieve beschikking worden gezonden aan het Kadaster Overijssel, Postbus 7005, 8007 HA Zwolle. Onder vermelding van een korte aanduiding van de aard van dit besluit komen de volgende percelen voor de genoemde percentages in aanmerking voor kadastrale registratie door middel van de code WBD op basis van de interventiewaarden contour:

het perceel met de kadastrale aanduiding gemeente Lonneker, sectie L,
- nummer 1480 voor 50 %;
- nummer 1930 voor 10 %.

7. Inspraak

Deze beschikking met bijbehorende stukken liggen met ingang van 26 april 2006 gedurende zes weken ter inzage bij de afdeling Publieksdienstverlening Frontoffice in het Stadskantoor, Hengelosestraat 51 te Enschede.
Tot en met 7 juni 2006 kunnen belanghebbenden bezwaar tegen ons besluit indienen bij de gemeente Enschede, de Commissie Bezwaarschriften, Postbus 20, 7500 AA Enschede.
Het bezwaarschrift dient te worden ondertekend en bevat tenminste:

a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
d. de gronden van het bezwaar.

Voor de behandeling van een bezwaarschrift bij de Gemeente Enschede is geen griffierecht verschuldigd.
Voor inlichtingen over de bezwaarschriftprocedure kan men zich wenden tot het team Rechtsbescherming van de gemeente Enschede, telefoon 053 4818181.
Indien onverwijlde spoed dat vereist, is het mogelijk om (hangende de behandeling van het bezwaarschrift) op grond van artikel 8:81, lid 1, van de Algemene wet bestuursrecht een voorlopige voorziening te vragen bij de voorzitter van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State te 's-Gravenhage. In dat geval is griffierecht verschuldigd. Voorwaarde is, dat u een bezwaarschrift heeft ingediend.

Onder vermelding van de projectcode kan over deze beschikking nadere informatie worden gevraagd bij de Gemeente Enschede, afdeling Vergunningen, t.a.v. de heer A. Haer, telefoon 053 4815539.

8. Verzending

Een exemplaar van deze beschikking wordt gezonden aan:

a. Twence bv. t.a.v. de heer H.F.M. Snijders, Boldershoekweg 51, 7554 RT Hengelo;
b. Tauw bv. t.a.v. de heer J.H.Notkamp, Postbus 133, 7400 AC Deventer;
e. Kadaster Overijssel, t.a.v. de heer C.Scholten, Postbus 7005, 8007 HA Zwolle;
f. Gemeente Enschede:
- afdeling Techniek en Advies t.a.v. de heren M.C. Deurwaarder;
- afdeling Handhaving, t.a.v. mevrouw H. Oude Lenferink;
- afdeling Publieksdiensten, Frontoffice.

Hoogachtend,

Burgemeester en Wethouders van Enschede,
namens dezen,

M. Snellenburg,
waarnemend hoofd afdeling Vergunningen

Bijlage 7 Protocol bodemdaling

Protocol: Aanpak gevolgen aan maaiveld door de zoutwinning van Akzo Nobel Salt (bodemdaling)

In september 2009 hebben burgemeester en wethouders van de gemeente Enschede een geactualiseerd protocol vastgesteld als procedurerichtlijn bij het verlenen van omgevingsvergunningen voor bouwen en voor diverse (aanleg)werkzaamheden in het gebied dat te maken heeft met deze mogelijke bodemdalingen.
Gezien de veranderde terminologie in Wet ruimtelijke ordening en het feit dat de inleidende tekst was gericht op bestemmingsplan "Boeldershoek 2009", is voorliggende memo opgesteld. Hierin is eerst de essentie van de oorspronkelijke inleidende tekst samengevat. Op de veranderde terminologie van de Wro na, zijn de te doorlopen stappen in het protocol zelf niet aangepast.

Aanleiding

Als gevolg van de zoutwinning door AkzoNobel en de aanwezigheid van zogeheten cavernes als gevolg daarvan, is er in een gebied rond diverse van deze winningen (vooral de oudere winningen) kans op bodemdalingen. Enerzijds is het zonder meer afzien van elk nieuw (industrieel) ontwikkelingspotentieel binnen dit 'bodemdalingsgebied' (door AkzoNobel aangegeven op een bodemdalingskaart) niet gerechtvaardigd, anderzijds is een onbeperkte ontwikkeling evenmin toelaatbaar.
Om de risico's van bodemdalingen in relatie tot ontwikkelingen (bouwen diverse andere werkzaamheden) te beheersen hebben Burgemeester en wethouders van Enschede en Hengelo een protocol opgesteld als procedurerichtlijn bij het verlenen van omgevingsvergunningen.

Het protocol

Burgemeester en wethouders volgen bij het verlenen van een omgevingsvergunning als bedoeld in de bestemmingsplanregels zoals vermeld bij de gebiedsaanduiding 'Bodemdalingsgebied' de volgende procedure:

1. Degene, die binnen deze aanduiding een vergunningplichtig bouwwerk wil bouwen of een in de planregels onder 'bodemdalingsgebied' bedoeld vergunningplichtig werk wil uitvoeren (verzoeker), vraagt bij de gemeente de benodigde omgevingsvergunning aan.
2. De gemeente beoordeelt of zij uit ruimtelijk oogpunt in beginsel bereid is de omgevingsvergunning te verlenen.
3. Indien de gemeente in beginsel medewerking wil verlenen aan dit verzoek, gaat de verzoeker de geplande levensduur van het werk na (bijvoorbeeld 50 jaar). Vervolgens neemt hij contact op met AkzoNobel over de worst-case prognose van de bodemdaling in het betreffende gebied in relatie tot de geplande levensduur van de uit te voeren werken. De resultaten van dit contact worden schriftelijk vastgelegd in een rapport.
4. De verzoeker verstrekt de gemeente het onder sub 3 genoemde rapport.
5. Nadat de gemeente dit rapport heeft ontvangen, vraagt zij schriftelijk advies aan het Staatstoezicht op de Mijnen over de correctheid van de aangeleverde onderbouwing van de te verwachten veiligheidsrisico's als gevolg van bodeminstabiliteit in de tijd voor het perceel (de percelen) waar het plan is gepland.
6. Het Staatstoezicht op de Mijnen beoordeelt of het mogelijk is op basis van de beschikbare gegevens advies uit brengen of dat het nodig is bij de verzoeker nadere gegevens in te winnen aleer advies te kunnen uitbrengen.
7. Het Staatstoezicht op de Mijnen brengt aan de gemeente schriftelijk advies uit; in dit advies wordt aangegeven:
   - of de door AkzoNobel opgestelde worst-case prognose sub 3 juist wordt geacht;
   - aan welke aspecten bij de uitvoering van de gewenste werken aandacht moet worden besteed.
8. De gemeente zendt het advies sub 7 toe aan de verzoeker en vraagt de verzoeker schriftelijk aan te tonen dat de gewenste werken (waarbij vooral ook aandacht voor kwetsbare onderdelen,

zoals zakkinggevoelige machines) niet door een mogelijke zakking van de bodem kunnen worden geschaad.

9. Zodra aan het gestelde sub 8 is voldaan, neemt de gemeente een beslissing over het starten van de wettelijke procedures, nodig om de aangevraagde omgevingsvergunning te kunnen verlenen.

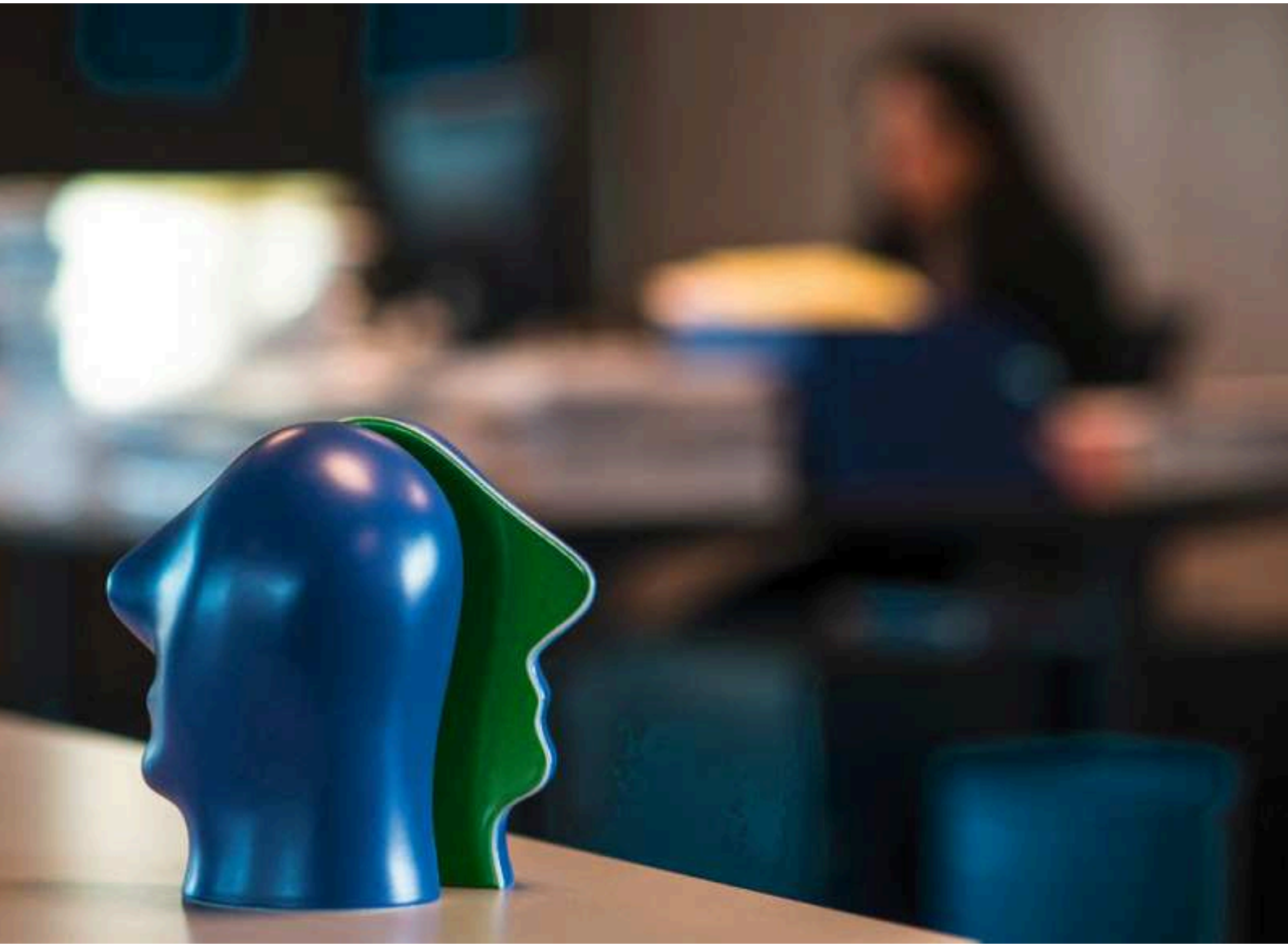
Naast het hiervoor beschreven protocol moet bij het verlenen van de omgevingsvergunning uiteraard ook rekening worden gehouden met de overige in de planregels opgenomen voorwaarden, zoals die ten aanzien van bebouwingsgrenzen, bebouwingshoogten en bebouwingspercentages.

Vertaling naar het bestemmingsplan

Op de bestemmingsplanverbeelding is een aanduiding 'overig - bodemdalingsgebied' opgenomen, gebaseerd op de bodemdalingskaart van AkzoNobel. Binnen dit gebied mogen alleen nieuwe vergunningplichtige bouwwerken gebouwd worden als advies is ingewonnen bij het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) over de te verwachten veiligheidsrisico's als gevolg van bodeminstabiliteit in relatie tot de perceelslocatie en verwachte levensduur van het gebouw. Ditzelfde geldt voor diverse in de planregels benoemde (aanleg)werkzaamheden.

Het bodemdalingsprotocol is niet 1-op-1 aan de planregels gekoppeld. Deze kan immers verouderen (bijv door veranderende wetgeving/terminologie) of op onderdelen veranderen (bijv. n.a.v. een evaluatie). Impliciet is het protocol aan de regels gekoppeld, want het verplichte (onafhankelijke) advies van SodM is essentieel in het bodemdalingsprotocol. Dit zal ook altijd verplicht blijven in het protocol. Het advies vormt het 'sluitstuk' van het protocol.

Bijlage 8 Akoestisch onderzoek Twence Boeldershoek



Akoestisch onderzoek Twence Boeldershoek

Behorende bij de aanvraag voor omgevingsvergunning (revisie)

Twence

18 januari 2017

Project	Akoestisch onderzoek Twence Boeldershoek
Document	Behorende bij de aanvraag voor omgevingsvergunning (revisie)
Status	Definitief
Datum	18 januari 2017
Referentie	HGL213-2/17-000.732
Opdrachtgever	Twence
Projectcode	HGL213-2
Projectleider	ir. L.F.C. Steens
Projectdirecteur	mw. ir. E. Bute
Auteur(s)	ing. M. Andel
Gecontroleerd door	mw. ir. J.L. Dierx
Goedgekeurd door	ir. L.F.C. Steens
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Stationsweg 5
Postbus 3465
4800 DL Breda
+31 (0)76 523 33 33
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 WETTELIJK KADER 2

2.1 Wet geluidhinder 2

2.2 Omgevingsvergunning 2

2.3 Beste beschikbare technieken 3

2.4 Maximale geluidsniveaus 3

2.5 Indirecte hinder 3

3 UITGANGSPUNTEN 4

3.1 Vertrekpunt 4

3.2 Activiteiten 4

3.2.1 Afvalenergiecentrale (hierna AEC) 5
3.2.2 Biomassa elektriciteitscentrale (BEC) 7
3.2.3 Compostering en vergisting 8
3.2.4 Afvalscheidingsinstallatie (TAS) 10
3.2.5 Stortplaats, en tijdelijke opslag 11
3.2.6 Transport 12

3.3 Maximale geluidsniveaus 13

4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN 14

4.1 Akoestisch overdrachtsmodel 14

4.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 14

4.3 Maximale geluidsniveaus 15

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 16

Laatste pagina 16

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Representatieve bedrijfssituatie	21
II	Modelgegevens langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus	62
III	Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus	18
IV	Maximale geluidsniveaus	8
V	Meetrapport SOI/ONFA oktober 2015	61
VI	Prognose plaatsing NIR in TAS	13

1

INLEIDING

In nauwe samenspraak met het bevoegd gezag is revisie van de vigerende omgevingsvergunning (d.d. 5 februari 2009) voor de inrichting op het industrieterrein Twentekanaal aan de Boldershoekweg 51 te Hengelo aan de orde. Het doel van de revisie is om te komen tot een overzichtelijke bundeling van de wijzigingen en meldingen die hebben plaatsgevonden sinds 2009. De revisie voorziet niet in nieuwe omvangrijke wijzigingen van en/of uitbreidingen van activiteiten.

Wel heeft Twence alle activiteiten en bijbehorende geluidsbronnen nauwkeurig beschouwd. De (beperkte) wijzigingen die hieruit voort zijn gekomen zijn doorgevoerd in de representatieve bedrijfssituatie. Onderhavig akoestisch onderzoek brengt, in het kader van de aanvraag voor omgevingsvergunning, de geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten op de inrichting van Twence in beeld.

2

WETTELIJK KADER

2.1 Wet geluidhinder

De inrichting bevindt zich op het wettelijk gezoneerde industrieterrein 'Twentekanaal'. Ter plaatse van de vastgestelde geluidzone (artikel 40 Wet geluidhinder) mag de gecumuleerde geluidbelasting van alle zich op het industrieterrein bevindende inrichtingen niet meer bedragen dan 50 dB(A). Om dit te bewaken is ter hoogte van de zone een aantal zonepunten gekozen waarop de geluidsbelasting wordt getoetst. De zonebeheerder (de gemeente Hengelo) gebruikt voorliggend akoestisch onderzoek voor deze toetsing.

Ook ter hoogte van een aantal binnen de huidige zone gelegen geluidgevoelige objecten zijn toetspunten neergelegd. Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening geldt voor deze woningen een streefwaarde van 65 dB(A)-etmaalwaarde.

2.2 Omgevingsvergunning

De locatie van Twence aan de Boldershoekweg 51, ressorteert op dit moment onder de omgevingsvergunning met referentie 2008/0179435 van 5 februari 2009. Tabel 2.1 toont de geluidsvoorschriften zoals deze zijn verbonden aan de omgevingsvergunning.

Tabel 2.1 Vergunde waarden Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Immissiepunt	**Omschrijving**	**$L_{Ar,LT}$ per periode in dB(A)**			
		dag (07.00-19.00 uur)		**avond (19.00-23.00 uur)**	**nacht (23.00-7.00 uur)**
		totaal (inclusief dynamisch)	statisch deel	statisch deel	statisch deel
142	zonebewakingspunt	38,9	37,4	33,5	32,4
145	zonebewakingspunt	47,4	43,5	39,5	38,7
147	zonebewakingspunt	49,3	42,8	38	37,4
148	zonebewakingspunt	48,4	44,7	36,6	34,7
150	zonebewakingspunt	46,8	39,3	31,4	30,3
152	zonebewakingspunt	47,7	38,8	32,1	30,5
153	zonebewakingspunt	48,7	41,2	34,1	31,4
155	zonebewakingspunt	49,4	45,1	36,3	32,8
156	zonebewakingspunt	48,4	40,1	31,0	29,4
	MTG034 (woning)	53,3	39,4	37,5	35,9

In de nieuwe, nu aan te vragen, wordt geen verschil meer gemaakt tussen een dynamisch en statisch deel van de vergunning en daarmee ook de geluiduitstraling. De aangevraagde geluidsuitstraling en belasting is gebaseerd op de representatieve bedrijfssituatie die in hoofdstuk 3 is beschreven.

2.3 Beste beschikbare technieken

De inrichting van Twence dient volgens beste beschikbare technieken (BBT) in werking te zijn. Dat betekent ten aanzien van geluid dat de emissies van geluid voldoen aan BBT en of bij het ontwerp van installaties rekening is gehouden met de geluidsuitstraling.

Om ervoor te zorgen dat te allen tijde aan BBT wordt voldaan, maakt dit onderdeel uit van inkoop proces en de keuze van leveranciers. Dit is vastgelegd in de Duurzame inkoop strategie van Twence. Daarin is bepaald dat zowel bij vervangingsinvestering als bij projecten duurzaamheid onderdeel uitmaakt van de inkoopcriteria. Er wordt dan een integraal oordeel gemaakt van de milieu effecten, waaronder de geluidsuitstraling.

2.4 Maximale geluidsniveaus

Voor de maximale geluidsniveaus geldt dat deze volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening vergund mogen worden tot 70/65/60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode bij woningen en andere geluidgevoelige objecten. De maximale geluidsniveaus worden niet getoetst ter plaatse van de zone en eventuele woningen op het industrieterrein.

2.5 Indirecte hinder

Indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van een inrichting gelegen op een gezoneerd industrieterrein wordt op basis van jurisprudentie niet getoetst en maakt daarom geen onderdeel uit van dit onderzoek.

3

UITGANGSPUNTEN

3.1 Vertrekpunt

In onderstaand hoofdstuk beschrijven we de activiteiten op de inrichting en bespreken wij de representatieve bedrijfssituatie. De representatieve bedrijfssituatie heeft betrekking op de huidige situatie van Twence inclusief de wijzigingen die reeds vergund zijn, maar nog niet gerealiseerd. Dit laatste geldt voor het turbinehuis van de BEC en de stoomleiding tussen AEC en BEC.

Dit betekent dan ook dat in de akoestische situatie en het model niet veel verandert ten opzichte van de reeds bij het bevoegd gezag bekende situatie. De bronniveaus zijn gebaseerd op de meeste recente metingen. Voor een groot aantal bronnen betreft dat de metingen die zijn uitgevoerd in 2009 ten behoeve van het opleveringsrapport, maar voor een aantal bronnen zijn dat meer recentere metingen. Ten behoeve van het opstellen van dit onderhavige rapport zijn geen nieuwe metingen uitgevoerd; wel is het model in samenspraak met Twence nauwkeurig gecontroleerd op eventuele nieuwe bronnen, activiteiten die zijn vervallen, aangepaste werktijden en modellering.

3.2 Activiteiten

Het terrein van Twence is onder te verdelen in een aantal hoofdactiviteiten. Deze activiteiten zijn getoond in afbeelding 3.1 (gele vlakken) en betreffen:

1 afvalenergiecentrale (AEC);
2 biomassa elektriciteitscentrale (BEC);
3 compostering en vergisting;
4 afvalscheidingsinstallatie (TAS);
5 transporten;
6 stortplaats en tijdelijke opslag.

De grens van de inrichting is globaal weergegeven met de blauwe lijn in afbeelding 3.1.

Afbeelding 3.1 Terreinindeling



3.2.1 Afvalenergiecentrale (hierna AEC)

In de afvalenergiecentrale wordt energie opgewekt met een turbinegenerator die wordt aangedreven door de stoom, die vrijkomt bij het verbranden van het afval. In het AEC-gebouw zijn 3 verbrandingslijnen (lijn 1, 2 en 3) ondergebracht. Het gebouw bestaat uit een loshal, de stortbunkers, het ketelhuis, de rookgasreiniging, twee turbinehallen en het slakkenverwerkingsgebouw. Het afval wordt aangevoerd met vrachtwagens en gestort in de stortbunkers. Middels portaalkranen wordt het afval uit de stortbunkers in vultrechters gebracht waarmee vervolgens de verbrandingsovens worden gevoed.

De AEC is het gehele etmaal (24 uren) in werking. De meest maatgevende geluidsbronnen voor de emissie naar de omgeving zijn de gebouwuitstraling via ventilatieroosters, ventilatoren en condensoren. Daarnaast is de grote condensor (zie afbeelding 3.2) direct ten zuiden van het gebouw (afmetingen 50 bij 20 m) een voor de geluidsemissie naar de omgeving kenmerkende installatie. De warmte die vrijkomt bij de verbranding wordt in het ketel uithuis omgezet in stoom waarmee in de turbines elektriciteit wordt opgewekt of eventueel nuttig wordt gebruikt door het af te voeren naar AkzoNobel of wordt omgezet naar warm water. Ook dit deel van de installatie is 24 uur per dag in werking.

Onderdeel van de AEC is een slakkenopwerkingsinstallatie. De slakkenverwerking vindt plaats in de dag- en avondperiode. Voor de bronniveaus van de SOI/ONFA geldt dat deze in oktober 2015 zijn gemeten en dat de meetresultaten zijn opgenomen in het model. Het meetrapport is opgenomen in bijlage V.

Daarnaast is op het terrein een mobiele installatie voor de immobilisatie van bodemassen in gebruik, doorgaans gepositioneerd ten zuidoosten van de AEC. Deze installatie is alleen in gebruik indien geïmmobiliseerde bodemassen kunnen worden afgezet. Deze installaties is dan ook niet altijd aanwezig op het terrein. De immobilisatie van bodemassen vindt plaats in de dagperiode gedurende 10 uren en in de nachtperiode gedurende 8 uren.

Aan de noordzijde van het AEC-gebouw vinden containerhandelingen plaats, één handeling met een container neemt 2 minuten in beslag. In totaal vinden 20 handelingen in de dagperiode plaats.

Ten opzichte van de vergunde situatie zijn de volgende relevante wijzigingen aan de orde:

- aan de oostzijde van het AEC-gebouw bevinden zich de stortgasmotoren. Deze motoren zijn niet meer in bedrijf en niet meer aanwezig. Het stortgas wordt nu in de biogas WKK motoren van de BEC ingevoerd. De bronnen 3000 t/m 3004 en 3008 zijn dan ook verwijderd;
- aan de zuidgevel van het AEC-gebouw is een nieuwe koelinstallatie gerealiseerd (bron 2701). Uit de leveranciersgegevens volgt een bronvermogen van 86 dB(A);

Afbeelding 3.2 Condensor AEC lijnen 1 en 2



In tabel I-a in bijlage I is de representatieve bedrijfssituatie van de geluidbronnen van de AEC opgenomen.

3.2.2 Biomassa elektriciteitscentrale (BEC)

Door de verbranding van biomassa wordt groene energie opgewekt. De BEC bestaat uit een ontvangsthal/storthal, een ketelhuis met rookgasreiniging, een ruimte met stoomturbine en een luchtcondensor. De geluidsemissie vindt voor het belangrijkste deel plaats via de gebouwuitstraling. De verschillende gebouwen zijn voorzien van (ongedempte) luchtroosters. Ook hier zijn de condensoren (afmetingen van circa 40 (l) bij 15 (b) bij 18 (h) m) een voor de geluidsemissie naar de omgeving kenmerkende installatie. De bronvermogens in het model zijn gebaseerd op controlemetingen uit 2010. Een andere kenmerkende installatie is de zeefinstallatie ten noorden van de BEC (afbeelding 3.3). Aan deze installatie zijn in 2012 geluidsmetingen verricht en verwerkt in akoestisch overdrachtsmodel.

Hierna zijn de akoestische gegevens van de verschillende onderdelen van de BEC besproken, te weten de ontvangsthal, het ketelhuis met rookgasreiniging, het turbinehuis en buiten opgestelde installaties.

Ontvangsthal/storthal

In de ontvangsthal heerst een gemiddeld geluidniveau van 74 dB(A) in de dag- en avondperiode en 70 dB(A) in de nachtperiode. Het geluidniveau wordt bepaald door het in werking zijn van de shovel, het rijden van en storten door vrachtwagens, transportbanden en twee ventilatoren. De ventilatoren bevinden zich in de noordgevel. Het L_{WR} van de transportband tussen de ontvangsthal en het ketelhuis, waarmee de installatie wordt gevoed bedraagt 70 dB(A) per strekkende meter ($L_{WR,totaal}$ van 86 dB(A)).

Het rijden van vrachtwagens vindt alleen in de dagperiode plaats. De biomassa wordt gedurende 24 uur/dag middels shovels op de transportbanden gevoed die vervolgens de verbrandingsketel voeden.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat in het rekenmodel de term storthal wordt gebruikt.

Ketelhuis met rookgasreiniging

In het ketelhuis is de turbine redundant, maar blijft behouden voor uitzonderlijke omstandigheden waarin de turbine in het turbinehuis buiten werking gesteld moet worden. Dit betekent dan ook dat de bronnen die bij deze installatie horen (gevels en dak van turbineruimte) zijn 'uitgezet' in het rekenmodel.

In het ketelhuis zijn installaties ten behoeve van rookgasreiniging gesitueerd. Het gemiddelde binnenniveau in het ketelhuis bedraagt 80 dB(A), door toepassing van geluidbeperkende maatregelen zoals leidingisolatie, bekleding van ventilatoren en omkastingen. Als gevolg van de installaties ten behoeve van rookgasreiniging bedraagt het geluidniveau in dit deel van het gebouw op eerste verdieping 80 dB(A) en voor de bovengelegen verdiepingen 77 dB(A). De zuigtrekventilator is voorzien van een geluidomkasting. Het ketelhuis en rookgasreiniging zijn 24 uur per dag in bedrijf.

Turbinehuis

De wanden van de begane grond bestaan uit betonelementen en gelden dan ook als niet relevante uitstralende geveldelen. De wanden boven de betonelementen bestaan uit gevelbeplating. In de noord- en oostgevel zijn overheadvouwdeuren aanwezig die onder normale bedrijfsomstandigheden gesloten blijven. In de westgevel zitten twee ventilatieroosters. In het nieuw te realiseren turbinehuis is sprake van een geluidniveau van maximaal 85 dB(A). Ook het turbinehuis is 24 uur dag in bedrijf. De akoestische wijzigingen zoals door ons beschreven in de notitie 'Optimalisatie van de biomassa-elektriciteitscentrale (BEC)' van 11 oktober 2016 met referentie HGL213-2/16-016.978) zijn in onderhavig onderzoek overgenomen met uitzondering van de roosters die niet gedempt zullen worden uitgevoerd.

Buiten opgestelde installaties

Tussen het ketelhuis en het turbinehuis is een zeefinstallatie met opvoerband en twee cyclonen aanwezig. (zie afbeelding 3.3). Om stoom terug te condenseren naar water voor hergebruik in het proces zijn een luchtcondensor (bronnummer L1 tot en met L14) en waterkoeler (bronnummer 22a-d) aanwezig.

Tussen de bedrijfsonderdelen AEC (zie hiervoor) en BEC bevindt zich een stoomleiding.

Afbeelding 3.3 Zeefinstallatie BEC



In tabel I-b in bijlage I is de representatieve bedrijfssituatie van de geluidbronnen van de BEC opgenomen.

3.2.3 Compostering en vergisting

Bioconversie bestaat uit compostering en vergisting, deze processen zijn met elkaar verbonden. Op de inrichting is sprake van gesloten (tunnel) compostering en vergisting:

- in de gesloten compostering wordt gft-afval, groenafval en organisch bedrijfsafval tot compost verwerkt. De composteringshal bestaat uit een ontvangsthal, de voor- en nabewerking en de tunnels;
- op het terrein staan twee vergistingsinstallaties namelijk een GFT vergister en een natte vergister. De GFT-vergister wordt gevoed met GFT en vaste organische (afval-) stoffen aangevuld met vloeibare organische stromen. De natte vergister verwerkt vloeibare organische afvalstoffen die worden ontvangen in twee ontvangsttanks. Vanuit deze tanks worden twee geroerde vergistingsreactoren gevoed.

De vergister wordt alleen in de dagperiode gevoed zodat de voedingspompen (Bronnen VP1-4) en de daarbij horende andere bronnen alleen in de dagperiode gedurende 8 uur in werking zijn.

Bij het composteringsgebouw en de vergistingsinstallatie staat een WKK-installatie. De gasmotoren van de WKK worden gevoegd met biogas uit de vergistingsinstallaties en stortgas uit de stortplaatsen. Voor het stortgas en het biogas uit de natte vergister zijn twee ventilatoren aanwezig. De akoestische situatie rond deze WKK is vanwege de bijgekomen stortgas aanvoer gewijzigd ten opzichte van de eerder vergunde situatie. Voor het stortgas en de biogas natte vergister zijn 2 kleine ventilatoren gerealiseerd (bronnen 2620 en 2621). Voor het bronvermogen wordt uitgegaan van 76 dB(A). Er zijn ook nog 2 bronnen nooit gerealiseerd, te weten een wkk en een rookgaskoeler (respectievelijk bronnen 2505 en 2506). Deze zijn verwijderd uit het model.

De voor de geluidsemissie relevante geluidsbronnen betreffen de gebouwuitstraling, de stortgasonttrekking, de biogasbenutting met gasmotoren (afbeelding 3.4), de gft-vergister, de natte vergister en de buitenactiviteiten van de shovels, de verkleiners en de zeven. De activiteiten vinden 24 uur per dag plaats (behoudens werkzaamheden rond de vergister) waarbij gebruik wordt gemaakt van een drieploegendienst. In tabel 3.1 is de representatieve bedrijfssituatie weergegeven.

Bij de natte vergister zijn drie containers opgesteld. In twee van de containers is een ventilator opgesteld, maar de geluidemissie is niet-relevant. In de derde container is geen geluidsbron opgesteld.

Aan de noordzijde van het composteringsgebouw zijn twee fakkels geplaatst als noodvoorziening voor de situatie dat de aanvoer van bio- en stortgas naar de WKK onderbroken is. Twaalf koelmachines (Güntner) zijn eveneens een noodvoorziening, voor de situatie dat de warmte van de WKK-installatie niet afgevoerd kan worden. Omdat dit noodvoorzieningen zijn, maken deze geluidbronnen geen deel uit van de representatieve bedrijfssituatie. In het rekenmodel zijn voor deze geluidbronnen geen bedrijfsuren ingevoerd.

Op het buitenterrein staat één vaste zeefinstallatie en kunnen (twee) mobiele zeefinstallaties opgesteld staan.

Tabel 3.1 Bedrijfsonderdelen Compostering en vergisting

Omschrijving onderdeel en activiteiten	Bedrijfsduur in uren		
	dag	avond	nacht
tunnelcompostering			
ventilatoren	12	4	8
shovel (4) buiten	4	0	0
bewerkingshal (binnen)			
installaties+shovel (1)	12	4	8
ventilator kantoor	12	4	8
nacompostering			
ventilatoren	12	4	8
shovel (2) binnen	10	2	0
shovel (3) binnen	0	0.5	0
biofilter			
ventilatoren	12	4	8
invoerbunker GFT buiten			
shovel (1) buiten	2	1	0
compostopslag buiten			
shovel (2) buiten	2	1	0
shovel (6) buiten	6	1.5	0
vergistingsinstallatie			
GFT-vergister	12	4	8
natte vergister	12	4	8
WKK-installatie			
gasmotoren	12	4	8

Het transport op de buitenopslag bij de bioconversie wordt verricht met behulp van shovels. De totale bedrijfsduur van shovels bij de onderdelen van bioconversie is 38 uren in de dagperiode en 3,5 uren in de avondperiode (meerdere shovels aanwezig). De werkzaamheden in de representatieve bedrijfssituatie zijn onder andere:

- het beladen van de installaties met GFT en ander afval;
- het verplaatsen van materiaal voor de nacompostering en het afzeven van de composteerproducten;
- het verplaatsen van materiaal op het buitenterrein;
- het beladen van een dumper voor de afvoer van bodemassen uit de tunnelhal naar de bodemassenopslag bij de BEC.

De transportbewegingen van en naar de verschillende onderdelen van de bioconversie zijn opgenomen in de routes van de totale inrichting (zie 3.2.6 Transportbewegingen).

In tabel I-c in bijlage I is de representatieve bedrijfssituatie van de geluidbronnen van de compostering en vergister opgenomen.

Afbeelding 3.4 Beide gasmotoren



3.2.4 Afvalscheidingsinstallatie (TAS)

De afvalscheidingsinstallatie bestaat uit een gebouw met drie delen voor respectievelijk de acceptatie van materialen (waaronder de opslag van ongesorteerd en voorgesorteerd product), de sorteerinstallatie (waarin diverse mechanische scheidingstechnieken zijn toegepast) en de opslag van gesorteerd product. De activiteiten vinden inpandig plaats gedurende 22 uur en de geluidsemissie wordt dan ook bepaald door de uitstraling van het gebouw.

Een gedeelte van de bedrijfshal is ingericht als ontvangst- en acceptatieruimte. Vanuit deze opslag wordt de scheidingsinstallatie na grove voorscheiding gevoed. Hierbij wordt het afval voorbewerkt en de grote delen, zoals hout en metaal, alsmede stoorstoffen (draad, blokken, slierten enzovoort) verwijderd. Vanuit de opslag wordt het afval in een eerste zeefinstallatie gevoerd. Aansluitend wordt de zeefoverloop mechanisch gescheiden en verder naar een sorteercabine geleid waar handmatig verschillende worden fracties gesorteerd. De zeefdoorval wordt direct of via een buffer gescheiden in verschillende fracties die al dan niet in de sorteercabine worden nagesorteerd. Afhankelijk van de aard van het inkomende afval en beoogde kwaliteit van de verschillende fracties worden meer of minder scheidingsstappen doorlopen.

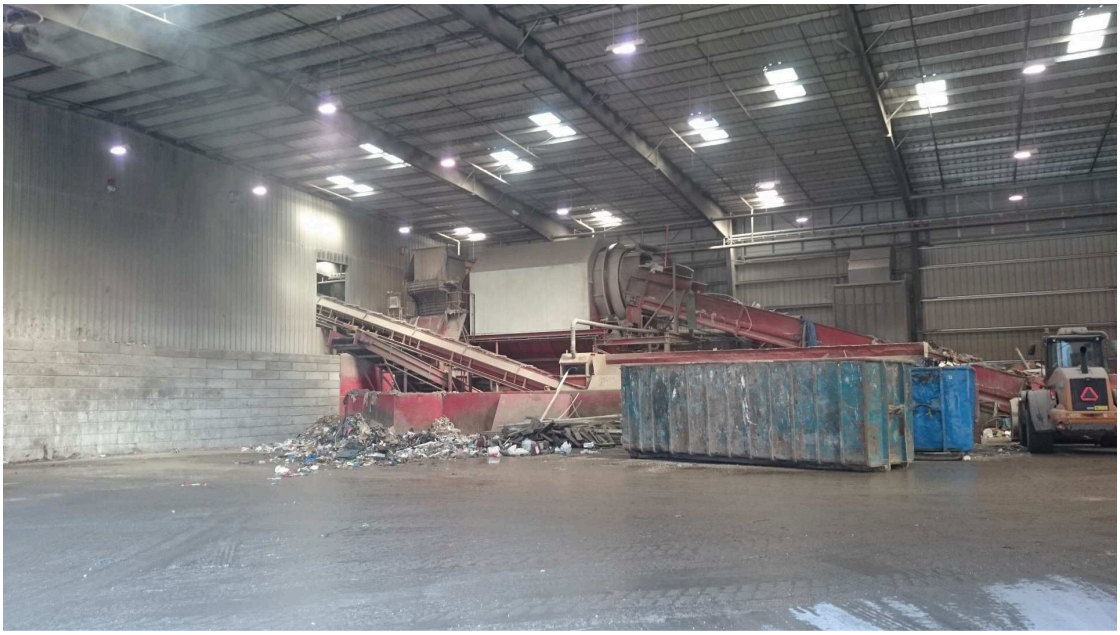
Ten noorden van de TAS bevindt zich de waterzuiveringsinstallatie.

Transportbewegingen van- en naar de TAS zijn opgenomen in de routes voor de totale inrichting (zie 3.2.6 Transportbewegingen)

Het binnenniveau van de acceptatiehal en de sorteerloods wordt bepaald door installaties, shovels, vrachtwagens en een kraan. Het binnenniveau is in oktober 2016 bepaald naar aanleiding van het plaatsen van een near infrared scheider en compressor (bron 2701). De resultaten van dit rapport zijn opgenomen in het model; voor de volledigheid is het rapport opgenomen in bijlage VI. Op het dak en in de gevels zijn ventilatiemonden opgenomen deze zijn voorzien van een ronde kanaaldemper. Hiernaast zijn enkele condensoren, een ventilator en een luchtbehandelingskast aanwezig.

In tabel I-d c in bijlage I is de representatieve bedrijfssituatie van de geluidbronnen van de TAS opgenomen.

Afbeelding 3.5 Hal sorteerinstallatie



3.2.5 Stortplaats, en tijdelijke opslag

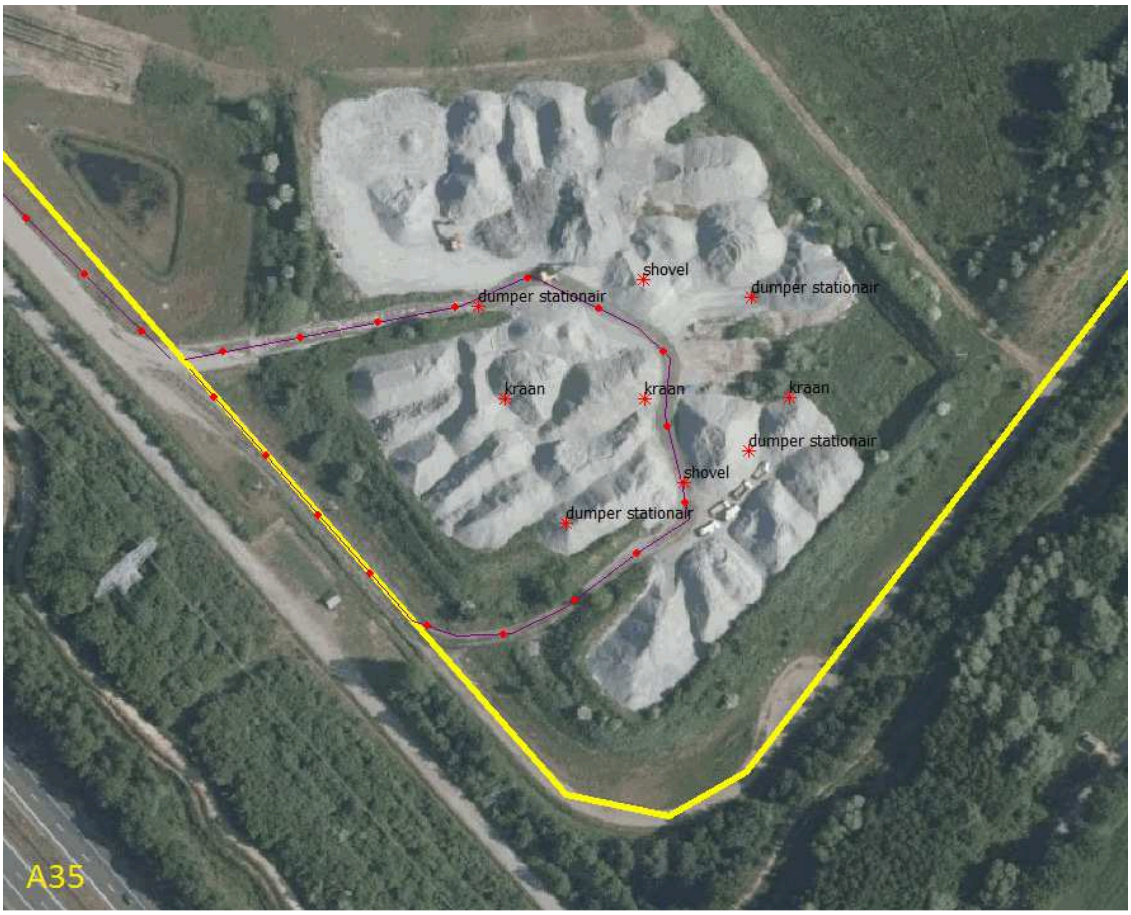
De stortplaats ontvangt gevaarlijk en niet gevaarlijk afval. Op de stortplaats wordt tevens hout en brandbaar afval tijdelijk opgeslagen. In de houtbank wordt hout bewerkt met behulp van twee shredders; het geshredderde hout wordt afgevoerd naar de BEC. De geluidrelevante activiteiten vinden voornamelijk gedurende de gehele dagperiode plaats.

De stortplaats bevat verder locaties waar tijdelijk afval kan worden opgeslagen. Daarbij vinden dezelfde geluid relevante werkzaamheden plaats als bij het storten, namelijk aan- en afvoer en opbulken.

De stortplaats is aan de oostzijde van het terrein verhoogd tot 40 m, als geluidsreducerende afscherming voor de woning aan de Grote Veldweg 50.

Uitgegaan is van de inzet van 4 dumpers, 3 kranen en 2 shovels op de stortplaats gedurende de volledige dagperiode. De machines kunnen ingezet worden op de gehele stortplaats. Onderzocht is op welke locatie de hoogste geluidbelasting ter plaatse van de geluidzone veroorzaakt. Gebleken is dat dit het geval is op het meest zuidelijke deel van de stortplaats. Daarom zijn deze machines op deze locatie gemodelleerd (afbeelding 3.6).

Afbeelding 3.6 Meest zuidelijke stortplaats



In tabel I-e zijn de vaste bedrijfsbronnen van de stortplaats en tijdelijke opslagen opgenomen.

3.2.6 Transport

Op een representatieve dag wordt de inrichting bezocht door 700 vrachtwagens. Tot aan het sorteergebouw rijden de vrachtwagens over dezelfde route. Hierna wordt de route gesplitst naar de verschillende hoofdonderdelen zoals getoond in afbeelding 3.1. Daarnaast zijn er nog 2 interne routes waarover eigen dumpers en tractoren rijden. De genoemde rijroutes zijn een modelmatige benadering van werkelijk afgelegde rijroutes. Voertuigen kunnen beperkt afwijken van de genoemde routes.

De hoofdroute (route 1) is van de ingang tot de TAS. Hier rijden 700 vrachtwagens per dag. De route splitst hier in een heen- en terugweg (1a en 1b). Op de terugweg rijden de vrachtwagens namelijk vanaf de splitsing ten zuidoosten van het TAS gebouw rond het TAS gebouw. Vanaf deze splitsing wordt het verkeer verder verdeeld over de routes 2, 3 en 4. De aantallen zijn opgenomen in tabel 3.2. Voor de bronvermogens is uitgegaan van de publicatie ‘geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden’ uit het blad Geluid. Route 6 zijn de personenwagens op het parkeerterrein.

Tabel 3.2 Aantal transportbewegingen

Bron	Route	Aantal bewegingen per periode			Snelheid	Lwr
		dag	avond	nacht	in km/uur	in dB(A)
R1	hoofdroute	1.192	75	133	15	102
R1a	hoofdroute heen	596	38	67	15	102
R1b	hoofdroute terug	596	38	67	15	102
R2	AEC	802	70	128	10	102
R3	stort oost	230	5	5	15	102
R4	stort zuid	160	0	0	35	104
R4b	stort zuid over stortterrein	8	0	0	10	104
R6	personenwagens	240	30	30	10	88

Voor de vrachtwagens wordt een gemiddelde weegtijd van 20 seconden aangehouden op de weegbrug, zowel bij aankomst als vertrek (bronnen 1600 tot en met 1602). Een belangrijke toevoeging is de route naar de AEC (route 2), deze was niet opgenomen in het onderzoek horende bij de vigerende omgevingsvergunning. Over deze route rijden 500 vrachtwagens (1.000 bewegingen) op de representatieve dag.

3.3 Maximale geluidsniveaus

Voor de maximale geluidsniveaus is in een apart model het geluidsvermogen van alle voertuigen, het plaatsen van containers en shredders verhoogd met 10 dB(A). De hoogste geluidsemissie wordt geproduceerd in de houtbank door de shredder en bedraagt 127 dB(A).

4

BEREKENINGEN EN RESULTATEN

4.1 Akoestisch overdrachtsmodel

Als basis is uitgegaan van het meest actuele akoestische rekenmodel. Dit betreft het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan de vigerende omgevingsvergunning inclusief alle wijzigingen tot en met de meest recente omgevingsvergunning voor de nieuwe turbine van de biomassa-elektriciteitscentrale (BEC) in oktober van 2016. Het model correspondeert aldus met de huidige vergunde representatieve bedrijfssituatie. De wijzigingen zoals in hoofdstuk 3 besproken zijn in het rekenmodel doorgevoerd. Het model is vervolgens ingevoegd in het zonemodel zoals dat door de zonebeheerder is verstrekt. Het overdrachtsmodel is samengesteld met Geomilieu versie 4.01. Buiten de inrichting van Twence zijn geen wijzigingen doorgevoerd in het overdrachtsmodel. De invoergegevens zijn getoond in bijlage II.

Een aantal gebouwen is gemodelleerd als schermen of als smalle gebouwen. De reden hiervoor is dat de gebouwen geen 'blokken' met horizontale daken zijn, maar een bijzondere vorm hebben. Het dak bestaat hierdoor uit meerdere schuine vlakken. Deze zijn niet goed te modelleren in Geomilieu. Omdat er dan geen gebouw onder een dakbron ligt, is de brontype 'uitstralend dak' niet toepasbaar. Geomilieu wil bij dit brontype immers de Di bepalen aan de hand van onderliggend gebouw. De in het verleden gekozen wijze van modellering geeft ons inziens dan ook de meest nauwkeurige resultaten.

4.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Met behulp van het rekenmodel is de geluidsbelasting ter plaatse van de rekenpunten van het aangeleverde zonemodel berekend. De resultaten zijn opgenomen in tabel 4.1 en in bijlage III. Tabel 4.1 beperkt zich in verband met de leesbaarheid tot een aantal maatgevende punten. De waarneemhoogte van alle toetspunten bedraagt 5 m.

Tabel 4.1 Resultaten Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A)

Punt	Omschrijving	Geluidsniveau			Geluidsbelasting
		dag	avond	nacht	
57	zonebewakingspunt	29	26	25	35
67	zonebewakingspunt	32	28	27	37
171	zonebewakingspunt	32	28	27	37
159	zonebewakingspunt	38	34	34	44
154	zonebewakingspunt	45	29	30	45
NZ149	zonebewakingspunt nieuwe zone	47	31	32	47
NZ147	zonebewakingspunt nieuwe zone	45	31	32	45
NZ145	zonebewakingspunt nieuwe zone	43	33	32	43
Z138	zonebewakingspunt	35	30	29	39
Z128	zonebewakingspunt	29	25	24	34
MTG38	woning Wethouder Kampstraat 1	33	29	28	38
MTG23	woning binnen zone	39	35	34	44

Uit tabel 4.1 blijkt dat de geluidsbelasting ter plaatse van de zone maximaal 47 dB(A)-etmaalwaarde bedraagt. Dit treedt op aan de zuidzijde en is toe te schrijven aan de stortactiviteiten. Ter plaatse van de woningen binnen de zone bedraagt de hoogste geluidsbelasting 44 dB(A). De toetsing op akoestische inpasbaarheid is uiteraard aan de zonebeheerder.

4.3 Maximale geluidsniveaus

Met een apart model zijn de maximale geluidsniveaus berekend ter plaatse van de woningen. Voor de modelgegevens en resultaten ter plaatse van alle woningen wordt verwezen naar bijlage IV. Hieruit blijkt dat de hoogst berekende ‘etmaalwaarde’ 51 dB(A) bedraagt. Dit treedt op ter plaatse van MTG 33 aan de Grote Veldweg 50. De waarden zijn ruimschoots lager dan de maximaal te vergunnen waarde van 70 dB(A).

5

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Twence heeft Witteveen+Bos voorliggend akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een nieuwe omgevingsvergunning (revisie) voor de locatie aan de Boldershoekweg 51 te Hengelo.

Het doel van de revisie is om te komen tot een overzichtelijke bundeling van de wijzigingen en meldingen die hebben plaatsgevonden sinds 2009. De revisie voorziet niet in nieuwe omvangrijke wijzigingen en/of uitbreidingen. Wel heeft Twence alle activiteiten en bijbehorende geluidsbronnen nauwkeurig beschouwd. De (beperkte) wijzigingen die hieruit voort zijn gekomen zijn doorgevoerd in de representatieve bedrijfssituatie.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting ter plaatse van de zone maximaal 47 dB(A) bedraagt. Ter plaatse van woningen binnen de zone is dit 44 dB(A). De maximale geluidsniveaus bedragen maximaal 51 dB(A) en voldoen daarmee ruimschoots aan de maximaal vergunbare waarden. De toetsing op akoestische inpasbaarheid is uiteraard aan de zonebeheerder.

Bijlage 9 Geur- en Luchtkwaliteitonderzoek Twence B.V. - locatie Boeldershoek

Geur- en luchtkwaliteitonderzoek Twence B.V. - locatie Boeldershoek

TWEN16C4, december 2016
Olfasense B.V.

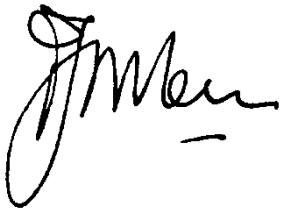
Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel:	Geur- en luchtkwaliteitonderzoek Twence B.V. - locatie Boeldershoek
rapportnummer:	**TWEN16C4**
vervangt rapport:	TWEN16C3
projectcode:	TWEN16C
trefwoorden:	afvalverwerking, afvalverbranding, compostering, vergisting, stortplaats, geuremissie, fijn stof, stikstofdioxide, stikstofdepositie
opdrachtgever:	Twence B.V. Postbus 870 7550 AW HENGELO Nederland 074 2404444 telefoon info@twence.nl
contactpersoon:	de heer J. Kroon
opdrachtnemer:	Olfasense B.V. Zekeringstraat 48 1014 BT Amsterdam Nederland +31 20 6255104 telefoon nl@olfasense.com
auteur(s):	drs. Anouk Snik - van den Burg
goedgekeurd:	voor Olfasense B.V. door



drs. F.J.H. Vossen, directeur

datum:	21 december 2016
copyright:	© 2016, Olfasense B.V.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

2 Situatiebeschrijving 6

2.1 De bedrijfsactiviteiten 6

2.2 Geurgevoelige objecten 7

3 Berekening van de geuremissie 8

3.1 Vergunde geuremissie 8

3.2 Aangevraagde situatie 11

3.2.1 Afvalverbrandingsinstallatie (AEC) en biomassa-elektriciteitscentrale (BEC) 11

3.2.2 Bioconversie 13

3.2.3 Afvalscheidingsinstallatie 15

3.2.4 Stortplaats en tijdelijke opslag 15

3.2.5 Overzicht 18

4 Toetsingskader geur 19

4.1 Landelijk geurbeleid 19

4.2 Gebruikelijke toetsingswaarden 19

4.3 Geurbeleid provincie Overijssel 20

5 De geurbelasting van de omgeving 22

5.1 Verspreidingsmodel 22

5.2 Invoergegevens 22

5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen 25

5.4 Bespreking van de resultaten 33

6 Stikstofdepositie 35

6.1 Achtergrond 35

6.2 Resultaten van de verspreidingsberkeningen (AERIUS) 35

7 Uitgangspunten voor een luchtkwaliteitstoets 36

7.1 Achtergrond Luchtkwaliteitseisen 36

7.2 Opzet luchtkwaliteitstoets 37

7.2.1 Te beschouwen bronnen 37

7.2.2 Rekenmodel en achtergrondconcentraties 37

7.2.3 Zichtjaren 37

7.2.4 Beoordelingspunten 38

7.3 Grenswaarden volgens de Wet luchtkwaliteit 40

8 Toetsing aan de Wet luchtkwaliteit 41

8.1 Bronnen 41

8.2 Invoergegevens **42**
8.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen **42**

9 Samenvatting en conclusies **44**

Bijlagen **46**

Bijlage A Scenariobestand verspreidingsberekeningen **47**

Bijlage B AERIUS berekening **137**

1 Inleiding

In opdracht van Twence B.V. is door Olfasense B.V. een geur- en luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor de locatie Boeldershoek in verband met de aanvraag voor een revisievergunning. Doel van dit onderzoek was het berekenen van de emissies en immissies van geur, fijn stof en stikstofoxiden voor toetsing aan de daarvoor geldende toetsingskaders. Het rapport is als volgt opgebouwd:

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving van de situatie gegeven. De geuremissie wordt vervolgens in hoofdstuk 3 berekend. Hoofdstuk 4 gaat in op het toetsingskader voor geur, waarna de geurbelasting in de omgeving in hoofdstuk 5 wordt gepresenteerd. de berekening van de stikstofdepositie op omliggende natuurgebieden wordt in hoofdstuk 6 gepresenteerd. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de uitgangspunten voor een luchtkwaliteittoets, de verspreidingsberekeningen voor de componenten fijn stof en stikstofdioxide worden vervolgens in hoofdstuk 8 gepresenteerd. Hoofdstuk 9 besluit met de samenvatting en conclusies.

2 Situatiebeschrijving

2.1 De bedrijfsactiviteiten

Op locatie Boeldershoek wordt in diverse bedrijfsonderdelen afval verwerkt. Ten behoeve van de revisievergunning in 2008 is een geur- en luchtkwaliteitonderzoek[1] uitgevoerd, in de jaren daarna zijn diverse wijzigingen aangevraagd en vergund. De diverse rapportages dienen als uitgangspunt voor het huidige onderzoek.

In onderstaande paragrafen is een korte beschrijving gegeven van de bedrijfsonderdelen. Er zijn ook bedrijfsonderdelen komen te vervallen of nooit gerealiseerd, zoals bijvoorbeeld het afvalbrengstation, dat in 2008 nog wel werd beschouwd.

Afvalenergiecentrale (AEC) en biomassa-elektriciteitsinstallatie (BEC)

De afvalenergiecentrale (AEC) bestaat uit drie verbrandingslijnen, waarin huishoudelijk en bedrijfsafval wordt verbrand. Het afval wordt gelost in de ontvangsthal, de bodemassen die overblijven na de verbranding worden in de bodemassenbewerkingsinstallatie verwerkt. In de biomassa-elektriciteitsinstallatie (BEC) wordt afvalhout verbrand.

Bioconversie

In de bioconversie wordt GFT en groenafval verwerkt tot biogas en compost. Ten tijde van het vorige onderzoek was sprake van een GFT- en groencompostering. Inmiddels is de (uitpandige) groencompostering komen te vervallen, en is de GFT-compostering uitgebreid met twee vergistingsinstallaties. Op het buitenterrein wordt nog wel hout geshredderd.

Afvalscheidingsinstallatie (TAS)

De afvalscheidingsinstallatie (TAS) verwerkt bouw- en sloopafval, droog bedrijfsafval en grof huishoudelijk afval. De scheidingsinstallatie verdeelt het afval in verschillende deelstromen, zoals metalen, hout, puin, zand en hoogcalorisch afval.

Stortplaats

Afval dat niet geschikt is voor hergebruik en niet kan worden verbrand, wordt gestort. Dit betreft nog slechts een klein gedeelte van het afval. De stortplaats wordt met name gebruikt voor de tijdelijke opslag van bijvoorbeeld brandbaar afval. Op de stortplaats zijn bovendien enkele verwerkingsinstallaties actief (bijvoorbeeld voor immobiliseren van bodemassen en het verkleinen van afvalhout).

[1] 'Luchtkwaliteitonderzoek locatie Boeldershoek t.b.v. vergunningaanvraag', rapportnummer TWEN06F8, augustus 2008.

2.2 Geurgevoelige objecten

Figuur a geeft de ligging van het bedrijf weer. De meest nabij het bedrijf gelegen geurgevoelige bestemmingen zijn gemarkeerd: T01-T07 betreft de naastgelegen verspreid liggende woningen, T08-T13 zijn toetspunten gelegen aan de rand van de dichtstbij gelegen woonwijk. Op het bedrijventerrein ten noordwesten zijn tevens enkele woningen gelegen (T14 en T15).



Figuur a Geurgevoelige objecten in de omgeving van de Boeldershoek

3 Berekening van de geuremissie

3.1 Vergunde geuremissie

Voor een vergelijking met de vergunde situatie wordt gebruik gemaakt van de in rapport TWEN06F8 berekende emissies. Dat rapport diende als bijlage bij de revisievergunning destijds. Sindsdien zijn nog diverse veranderingen doorgevoerd (zoals realisatie vergistingsinstallaties), deze hadden echter geen gevolgen voor de geuremissie, de geuremissie bleef in alle gevallen binnen de in 2008 berekende emissies.

In onderstaande tabellen wordt het overzicht gegeven van de berekende emissies per bedrijfsonderdeel.

Tabel 1: Overzicht emissiebronnen AEC en BEC in de vergunde situatie

Geurbron	Emissieduur	Geuremissie		Bijdrage
	[h/jr]	[10^6 ou_E/h]	[10^9 ou_E/jr]	[%]
AEC – ontvangsthal	8.760	30	263	8,4%
AEC – rookgassen 1e lijn	8.760	61,5	539	17,3%
AEC – rookgassen 2e lijn	8.760	61,5	539	17,3%
AEC – rookgassen 3e lijn	8.760	81,5	714	22,9%
AEC – bodemassenbewerking in bedrijf	3.700	60	222	7,1%
AEC – bodemassenbewerking in stilstand	5.060	15	76	2,4%
AEC – bodemassenopslag	8.760	20	175	5,6%
AEC – slakkenwaterbassin	8.760	9,5	83	2,7%
BEC – Storthal	8.760	4,5	39	1,3%
BEC - Schoorsteen	8.760	53,5	469	15,0%
TOTAAL	**--**	**--**	**3.119**	**100%**

Tabel 2: Overzicht emissiebronnen <u>Bioconversie</u> in de vergunde situatie

Geurbron	Emissieduur	Geuremissie		Bijdrage
	[h/jr]	[10^6 ou_E/h]	[10^9 ou_E/jr]	[%]
GFT - toeslagstoffen	8.760	1	9	0,3%
GFT – Biofilter	8.760	175	1533	61,8%
GC - Aanvoer en opslag	8.760	19,1	172	6,7%
GC - Verkleinen	188	704	132	5,3%
GC - Opzetten op composttafel	200	65,5	13	0,5%
GC - Composteringsproces	8.760	32,5	285	11,5%
GC - Omzetten – beginfase	333	960	320	12,9%
GC - Omzetten – middenfase	333	28,5	10	0,4%
GC - Omzetten – eindfase	333	15,5	5	0,2%
GC - Bevochtigen	250	22,5	6	0,3%
GC - Zeven	250	1,5	1	0,0%
TOTAAL	**--**	**--**	**2.479**	**100%**

Tabel 3: Berekening geuremissie <u>Afvalscheidingsinstallatie</u> in de vergunde situatie

Bron	Emissieduur	Geuremissie		Bijdrage
	[h/jr]	[10^6 ou_E/h]	[10^9 ou_E/jr]	[%]
Aanvoer 'GFT'	1.800	101	181	39%
Bewerking 'GFT'	6.883	4	27	6%
Opslag 'GFT'	8.760	20	175	38%
Aanvoer 'groenafval'	900	29	26	6%
Bewerking 'groenafval'	6.883	1	4	1%
Opslag 'groenafval'	8.760	6	50	11%
TOTAAL			**463**	**100%**

Tabel 4: Overzicht emissiebronnen <u>Stortplaats</u> in de vergunde situatie

Geurbron	Geuremissie [10^9 ou_E/jr]		Bijdrage
	Werkdagen	Continu	[%]
Storten GFT-achtig materiaal	48	--	3,3%
Stortfront NGA	370	219	40,4%
Stortgas lob 1	--	61	4,2%
Stortgas slenk	--	26	1,8%
Stortgas lob 2	--	121	8,3%
Stortgas lob 3	--	36	2,4%
Stortgas lob 4-NGA	--	121	8,3%
TIJDELIJKE OPSLAG OP STORT	201	95	20,1%
ZAND-/SLIBSCHEIDING	1	--	0,1%
AFVALBRENGSTATION	99	47	10,0%
PWZI / HELEOFYTENFILTER	--	14	1,0%
TOTAAL	**1.456**		**100%**

De berekende emissies zijn samengevat in onderstaande tabel, zoals overgenomen uit het eerder genoemde rapport. Zowel de oorspronkelijke berekening in geureenheden als omgerekend in odour units is weergegeven (1 ou_E/m^3 = 2 ge/m^3).

Tabel 5: Jaarlijkse geuremissie als gevolg van alle onderdelen van de Locatie Boeldershoek in de vergunde situatie

Onderdeel	Geuremissie	Geuremissie	Bijdrage
	[$*10^9$ ge/jr]	[$*10^9$ ou_E/jr]	[%]
AEC / BEC	6.238	3.119	41 %
Bioconversie	4.958	2.479	33 %
Afvalscheidingsinstallatie	926	463	6 %
Stortplaats	2.912	1.456	19 %
TOTAAL	**15.034**	**7.517**	**100%**

3.2 Aangevraagde situatie

In onderstaande paragrafen wordt de geuremissie van de diverse bedrijfsonderdelel berekend op basis van de huidige bedrijfsgegevens en inclusief een aanpassing van de kengetallen (zo nodig).

3.2.1 Afvalverbrandingsinstallatie (AEC) en biomassa-elektriciteitscentrale (BEC)

Bij dit bedrijfsonderdeel zijn geen wijzigingen opgetreden. De geuremissiesituatie is daarmee feitelijk ongewijzigd.

De emissies van de verbrandingsinstallaties zijn destijds afgeleid aan metingen aan lijn 1 en 2, waar de emissies van lijn 3 en de BEC hiervan zijn afgeleid. De emissie van de overige bronnen betrof een schatting, de emissie van het slakkenwaterbassin werd berekend gebruik makend van het emissiekengetal van een voorbezinktank van een RWZI.

In de periode 2009-2011 zijn metingen uitgevoerd aan de AEC-ontvangsthal, de derde lijn en de BEC[2]. De metingen lieten zien dat de diffuse emissie uit de ontvangsthal zeer gering is, waardoor de emissie slechts 0,9 $*10^6$ ou_E/h bedroeg, in plaats van de eerder veronderstelde emissie van 30 $*10^6$ ou_E/h. Deze geringe emissie is het gevolg van de onderdruk die in de ontvangsthal wordt gecreëerd door de afzuiging naar de verbrandingsovens. Door het open karakter van de ontvangsthal kan er onder gunstige weersomstandigheden of een situatie met verminderde afzuiging (en daarmee onderdruk) in geval van calamiteiten sprake zijn van een hogere emissie dan met de metingen vastgesteld. Om hier rekening mee te houden wordt de geuremissie van de ontvangsthal gesteld op de gemeten waarde van 0,9 $*10^6$ ou_E/h onder normale omstandigheden, met een maximale emissie van 30 $*10^6$ ou_E/h die 20% van het jaar voorkomt.

De emissie gemeten aan de derde lijn bedroeg 118 $*10^6$ ou_E/h, enigszins hoger dan de veronderstelde 82 $*10^6$ ou_E/h. De emissie van de BEC bedroeg 38 $*10^6$ ou_E/h, en was daarmee lager dan de eerder berekende 54 $*10^6$ ou_E/h. Gezien het feit dat de emissie van de 1^e en 2^e lijn is

[2] 'Geuronderzoek Twence B.V. – locatie Boeldershoek', rapportnummer TWEN11A2, juli 2011.

bepaald op basis van feitelijke metingen, kan de eerder vastgestelde emissie worden gehandhaafd. De emissie van de 3e lijn en de BEC wordt aangepast naar de gemeten waarden.

Voor de bodemassenbewerking en bodemassenopslag is de emissie destijds geschat; in het onderzoek in 2011 is tijdens een rondgang de emissie van deze bronnen beoordeeld, waarbij werd geconcludeerd dat de geuremissie in ieder geval niet hoger is dan eerder vastgesteld. Er is geen reden om de emissie aan te passen. Voor het slakkenwaterbassin zijn vooralsnog geen recentere gegevens voorhanden.

Op basis van deze wijzigingen kan het overzicht als volgt worden aangepast:

Tabel 6: Berekening geuremissie AEC en BEC

Geurbron	Emissieduur	Geuremissie		Bijdrage
	[h/jr]	[$*10^6$ ou_E/h]	[$*10^9$ ou_E/jr]	[%]
AEC – ontvangsthal - normale omstandigheden (80%) - piekemissies (20%)	 7.008 1.752	 0,9 30	59	2%
AEC – rookgassen 1e lijn	8.760	61,6	539	17%
AEC – rookgassen 2e lijn	8.760	61,6	539	17%
AEC – rookgassen 3e lijn	8.760	117,7	1.031	33%
AEC – bodemassenbewerking in bedrijf	3.700	60,0	222	7%
AEC – bodemassenbewerking in stilstand	5.060	15,0	76	2%
AEC – bodemassenopslag	8.760	20,0	175	6%
AEC – slakkenwaterbassin	8.760	9,6	84	3%
BEC – Storthal	8.760	4,5	39	1%
BEC - Schoorsteen	8.760	38,1	334	11%
TOTAAL	**--**	**--**	**3.099**	**100%**

De totale geuremissie is nagenoeg onveranderd, de bijdrage van de ontvangsthal is wel aanzienlijk verminderd, en het is met name deze lage bron die van belang zal zijn voor de geurbelasting in de omgeving van dit bedrijfsonderdeel.

3.2.2 Bioconversie

De meest relevante bron bij dit bedrijfsonderdeel is het biofilter. In dit biofilter worden de afgassen van de procesonderdelen gereinigd. Er is sprake van het composteren van GFT, daarnaast is er sprake van een tweetal vergistingsinstallaties. Er wordt op jaarbasis totaal 190 kton (GFT en overdatummateriaal) ingenomen en verwerkt.

In de afgelopen jaren is de geuremissie als gevolg van het biofilter meerdere malen bepaald. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de metingen samengevat.

Tabel 7: Overzicht resultaten geurmetingen biofilter periode 2009-2011

Datum	Debiet	Geurconcentratie	Geuremissie
	[m^3/h]	[ou_E/m^3]	[$*10^6$ ou_E/h]
20-09-2009	75.000	678	51
18-03-2010	57.000	2.675	153
15-02-2011	35.000	484	17

Voor de vorige aanvraag werd voor het biofilter uitgegaan van een gereinigde geurconcentratie van 2.500 ou_E/m^3 en een afgasdebiet van 70.000 m^3/h, waardoor de emissie 175 $*10^6$ ou_E/h bedroeg. De metingen hebben uitgewezen dat de geuremissie in alle gevallen lager bleek dan deze waarde. Op basis van de metingen zal worden uitgegaan van de hoogste gemeten waarde, afgerond op 150 $*10^6$ ou_E/h. Dit is enigszins lager dan de eerdere waarde, maar is, gezien de resultaten van de metingen, een voor het biofilter goed haalbare waarde.

De emissie als gevolg van de toeslagstoffen is berekend aan de hand van kengetallen gemeten aan weislib. Er is een emissie berekend voor de aanvoer (25 kton op jaarbasis) en opslag (500 m^2). Er is geen reden om deze emissies aan te passen.

Op het buitenterrein wordt geen groenafval meer gecomposteerd; dat betekent dat een belangrijke geurbron is komen te vervallen. Wel wordt er zeefoverloop en hout gezeefd en geshredderd. Voor het shredderen wordt de emissie berekend met behulp van een kengetal voor verkleinen van verse stammen en stobben met aanhangend groen[3] van 2 $*10^6$ ou_E/ton (overeenkomstig de shredder op de stort, zie verder). Met een capaciteit van de shredder van 80 ton/h kan de emissie worden berekend op 160 $*10^6$ ou_E/h. De emissieduur bedraagt 400 h/jr.

Voor het zeven is geen kengetal voorhanden, er wordt uitgegaan van het kengetal voor het nabewerken van compost, waarvoor in de (voormalige) Bijzondere regeling G4 van de NeR een emissiefactor van 1 $*10^6$ ou_E/ton werd gegeven. Met een capaciteit van de zeven van 60 ton/h kan de emissie worden berekend op 60 $*10^6$ ou_E/h. Er zijn twee zeven, beide met een emissieduur van 2.000 h/jr.

Een bron die niet eerder werd beschouwd is het overdrukventiel van de vergistingsreactor. Hoewel de emissies zoveel mogelijk worden beperkt, komt het in de praktijk gemiddeld vier maal per dag voor dat er circa 500 l biogas wordt geëmitteerd. De geurconcentratie van het biogas zal vergelijkbaar zijn van dat met stortgas, ofwel met een geurconcentratie van 2 $*10^6$ ou_E/m^3. Dit betekent een momentane emissie van (2 * 0,5) = 1 $*10^6$ ou_E. De emissie vindt plaats gedurende

[3] 'Geuronderzoek Van Vliet Contrans - Meetrapport als aanvulling van het milieu-effektrapport en vergunningsaanvraag Wet Milieubeheer', Olfasense rapportnummer VVCO97B, ir. I.J. Smit, drs. F.J.H. Vossen, juni 1997.

circa 30 seconden, waardoor er, wanneer dit achter elkaar zou plaatsvinden, per uur een emissie optreden van {(3.600 / 30) * 1} = 120 $*10^6$ ou_E/h. Dit betreft echter een fluctuerende bron.

Bronnen die binnen een uur afwisselend wel en niet actief zijn, worden 'fluctuerende' bronnen genoemd. In de beschikbare verspreidingsmodellen wordt gerekend met hele uren en de gebruikte meteorologische gegevens zijn uurgemiddelden. Om een fluctuerende bron zó in het verspreidingsmodel op te nemen dat de immissiesituatie niet wordt over- of onderschat, moet de emissie worden omgerekend naar een zogenaamde 'uurgemiddelde' emissie[4].

Voor de omrekening van de geuremissie van een fluctuerende bron naar een uurgemiddelde emissie wordt de volgende formule[5] toegepast:

$$\mathbf{E_{uurgemiddeld} = E_{momentaan} * f^{1/2}} \qquad \textit{formule i}$$

waarin:

$E_{uurgemiddeld}$ [ou_E/h] = uurgemiddelde geuremissie

$E_{momentaan}$ [ou_E/h] = momentane geuremissie tijdens de uurfractie f

f [-] = uurfractie waarbinnen de momentane geuremissie $E_{fractie}$ optreedt.

De emissieduur waarin $E_{uurgemiddeld}$ optreedt, wordt gelijk gesteld aan het aantal hele uren waarin de fluctuerende bron actief is.

De geuremissie als gevolg van het vrijkomen van biogas via het overdrukventiel kan zo worden berekend op (√30/3.600 * 120) = 11 $*10^6$ ou_E/h. Deze uurgemiddelde emissie treedt op gedurende 4 uur per dag, ofwel 1.460 h/jr.

Het overzicht voor de bioconversie wordt dan als volgt:

Tabel 8: Overzicht emissiebronnen bioconversie Locatie Boeldershoek in de aangevraagde situatie

Geurbron	Emissieduur	Geuremissie		Bijdrage
	[h/jr]	[$*10^6$ ou_E/h]	[$*10^9$ ou_E/jr]	[%]
Biofilter	8.760	150	1.314	80%
Aanvoer toeslagstoffen	2.080	0,25	0	0%
Opslag toeslagstoffen	8.760	1	8	0%
Overdrukventiel biogas	1.460	11	16	1%
Shredderen hout/zeefoverloop	400	160	64	4%
Zeven hout/zeefoverloop	4.000	60	240	15%
TOTAAL	**--**	**--**	**1.643**	**100%**

Door het wegvallen van de groencompostering en de enigszins lagere emissie van het biofilter is de totale emissie aanzienlijk lager dan in de vergunde situatie.

[4] 'Toepassing stankconcentratienorm op discontinue en fluctuerende bronnen', Publicatiereeks lucht nr. 82.

[5] De hier gebruikte notatie wijkt af van die in de Publicatiereeks lucht, de uitkomst van de formule is gelijk.

3.2.3 Afvalscheidingsinstallatie

De doorzet en daarmee emissie van de TAS is ongewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie.

In 2014 (rapport TWEN14A2) werd de emissie van de TAS middels metingen bepaald. De emissie is het totaal van de emissie via de afzuiging (5,6 $*10^6$ ou_E/h) en via diffusie (16,2 $*10^6$ ou_E/h) en bedroeg totaal 22 $*10^6$ ou_E/h, lager dan de berekende 30 $*10^6$ ou_E/h. Die berekende waarde is gebaseerd op de samenstelling van het te verwerken materiaal, bestaande uit 10% GFT en 5% groenafval.

De gemeten emissie is niet dusdanig veel lager dan de eerder berekende waarde, waardoor het verstandig lijkt de berekende emissie te handhaven.

3.2.4 Stortplaats en tijdelijke opslag

3.2.4.1 Storten

Er wordt voornamelijk niet-geurend afval gestort. Het kan echter zo zijn dat er een geurende lading tussen zit. In de berekeningen zal zekerheidshalve worden verondersteld dat het aandeel geurend afval is gedaald van circa 40 % tot 10%. Er is dan sprake van het storten van ongeveer 16 kton geurend materiaal op jaarbasis (bij een totaal van 160 kton te storten materiaal). In het eerdere onderzoek werd onderscheid gemaakt tussen de geuremissie als gevolg van het geurende deel, en de geuremissie als gevolg van het totaal (geurend en niet-geurend gemengd). De eerder afgeleide kengetallen voor het geurende deel, van belang voor het berekenen van de emissie als gevolg van het lossen van een vracht, zijn niet aangepast en bedraagt voor handelingen:

- handelingen: 0,35 $*10^6$ ou_E/ton
- opslag: 0,086 $*10^6$ $ou_E/m^2/h$

Voor het verdelen en het open stortfront is sprake van menging van het geurende en niet-geurende deel. Er is sprake van een totaal van 10% aan geurend afval, waardoor de kengetallen voor het geheel aan geurend en niet-geurend afval 10% bedragen van de bovenstaande kengetallen:

- handelingen: 0,035 $*10^6$ ou_E/ton
- opslag: 0,009 $*10^6$ $ou_E/m^2/h$

Er werd eerder een emissie berekend bij een afgedekt stortfront (zeer gering). Het is een veilige veronderstelling dat bij het weinig geurende afval dat wordt gestort er geen relevante geuremissie meer optreedt na afdekken van het stortfront.

In de berekeningen is tevens rekening gehouden met de geuremissie als gevolg van diffuus vrijkomend stortgas. Voor de bestaande stortvakken zijn de emissiegegevens ongewijzigd. Voor lob 4, het stortvak dat nog in gebruik genomen moet worden, kan worden gesteld dat de stortgasontwikkeling gering zal zijn door het geringe organische gehalte van dit afval; er zal daardoor ook naar verwachting geen stortgasonttrekking worden gerealiseerd. In de berekeningen wordt zekerheidshalve aangenomen dat de emissie 10% bedraagt van de eerder berekende emissie.

Bij de PWZI is het heleofytenfilter komen te vervallen, de overige bronnen en de bijbehorende emissies zijn ongewijzigd.

3.2.4.2 Afvalbrengstation

Het afvalbrengstation is nooit opgericht.

3.2.4.3 Tijdelijke opslag en activiteiten op de stort

Er wordt geen grond/bagger meer verwerkt, deze geurbron is dan ook komen te vervallen.

Er is sprake van de tijdelijke opslag van 200 kton brandbaar afval onder zeil. Geuremissie vindt plaats als gevolg van handelingen (aanvoer, in depot zetten, afvoer) en de open opslag. Het afval wordt gebaald of onder een zeil opgeslagen, waardoor er als gevolg van deze opslag geen geuremissie plaatsvindt. De uitgangspunten zijn verder ongewijzigd, behalve voor de open opslag: de opslaggrootte is vergroot met 200 m^2 in om rekening te houden met tijdelijke schade aan de afdekking, bijvoorbeeld door stormschade (1.800 wordt 2.000 m^2). Daarnaast is de bedrijfstijd zekerheidshalve verdubbeld naar 1.200 h/jr, omdat de eerdere 600 uur op jaarbasis in de praktijk wat krap bleek.

Op de stort worden ook bodemassen opgeslagen, totaal 180 kton op jaarbasis. In de eerdere rapportage is de geuremissie als gevolg van deze stroom bij een doorzet van 100 kton geschat op 20 $*10^6$ ou_E/h (continu). Dit is een veilige benadering, omdat de geuremissie als gevolg van bodemassen gering is. Metingen hebben uitgewezen dat de geuremissie alleen kort na het lossen enige geuremissie tot gevolg heeft, na enige tijd is de geuremissie verwaarloosbaar. Recente metingen aan de opslag van verse bodemassen[6] liet een emissie zien van 0,0038 $*10^6$ $ou_E/m^2/h$. De eerdere aangenomen geuremissie van 20 $*10^6$ ou_E/h hoort in dat geval bij een relevant geuremitterend oppervlak van ruim 5.000 m^2. Er is geen reden om bij de hogere doorzet deze emissie aan te passen.

Bodemassen worden bovendien geïmmobiliseerd. Hiervoor wordt een shredder, een zeef en een menger ingezet. Er zijn geen kengetallen voorhanden om de emissie van deze handelingen te berekenen. De geuremissie zal naar verwachting gering zijn, gelet op de relatief lage emissie als gevolg van de opslag. De ervaring leert dat de emissie van de bodemassen bovendien afneemt na verloop van tijd. De emissie zal worden berekend aan de hand van de gemeten emissie aan de opslag, waar verondersteld wordt dat de emissie als gevolg van handelingen een factor 3 hoger is dan als gevolg van de opslag (overeenkomstig GFT: 1,5 $*10^6$ ou_E/ton en 0,5 $*10^6$ $ou_E/m^2/h$). De emissie als gevolg van handelingen bedraagt zo (0,0038 * 3) = 0,0114 $*10^6$ ou_E/ton. Rekening houdend met 3 verwerkingsstappen (shredderen, zeven en mengen) en een capaciteit van 60 ton/h kan de emissie zo worden berekend op (3 * 0,0114 * 60) = 2,1 $*10^6$ ou_E/h. De installatie is 2.000 h/jr in werking.

Een stroom die eerder niet werd beschouwd is sorteerzeefzand uit de TAS. Dit materiaal is weinig geurend, de ervaring leert echter dat het afgraven van deze opslag wel waarneembaar is. Recente metingen aan deze stroom (nog niet openbaar) lieten zien dat de geuremissie varieerde tussen 0,02 en 0,2 $*10^6$ ou_E/ton. In de berekeningen zal worden uitgegaan van de hoogste waarde van 0,2 $*10^6$ ou_E/ton. Er wordt jaarlijks maximaal 6.000 ton afgegraven, met een capaciteit van 50 ton/h kan zo een emissie worden berekend van 10 $*10^6$ ou_E/h gedurende 120 h/jr.

Er wordt op de houtbank hout geshredderd. Er zijn twee shredders aanwezig met een capaciteit van 60 ton/h bedraagt de emissie 120 $*10^6$ ou_E/h. De emissieduur van de shredders is respectievelijk 2.000 en 1.500 h/jr.

[6] 'Geuronderzoek AVR Rozenburg, voorjaar 2013', rapportnummer AVRO13A1, juni 2013.

3.2.4.4 Overzicht emissies stortplaats

In onderstaande tabel is de berekening voor de activiteiten op de stortplaats weergegeven.

Tabel 9: Berekening geuremissies als gevolg van de stortplaats in de aangevraagde situatie

Bron	Verwerkingscapaciteit	Geuremitterend oppervlak	Geuremissiekengetal		Emissie	Emissieduur
	[ton/h]	[m^2]	[10^6 ou_E/ton]	[10^6 $ou_E/m^2/h$]	[10^6 ou_E/h]	[h/jr]
Storten						
Aanvoer geurend afval	144	--	0,35	--	14,6	1.333
Verdelen (handeling)	68	--	0,04	--	2,4	2.340
Open storfront (opslag)	--	500	--	0,009	4,3	2.600
Stortgas uit lob 1	347	--	2,0	--	6,9	8.760
Stortgas uit slenk	148	--	2,0	--	3,0	8.760
Stortgas uit lob 2	690	--	2,0	--	13,8	8.760
Stortgas uit lob 3	203	--	2,0	--	4,1	8.760
Stortgas uit lob 4	69	--	2,0	--	1,4	8.760
Brandbaar afval						
Aanvoer	144	--	0,5	--	72	1.389
In depot zetten	85	--	0,5	--	42,5	2.353
Opslag open	--	2.000	--	0,043	85,0	1.200
Afvoer	85	--	0,5	--	42,5	2.353
AEC-bodemassen						
Opslag	--	--	--	--	20	8.760
Immobilisatie bodemassen	60 x 3	--	0,011	--	2,1	2.000
Sorteerzeefzand						
Afvoer sorteerzeefzand	50	--	0,2	--	10	120
Houtbank						
Shredderen	60	--	2,0	--	120	3.500
PWZI						
Beluchtingstank	--	240	--	0,0059	1,4	8.760
Nabezinktank	--	24	--	0,0047	0,1	8.760

De totale jaarlijkse emissie bedraagt 1.294 $*10^9$ ou_E/jr ten opzichte van 1.456 $*10^9$ ou_E/jr in de vergunde situatie.

3.2.5 Overzicht

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geuremissie in de vergunde en huidige situatie.

Tabel 10: Jaarlijkse geuremissie als gevolg van alle onderdelen van de Locatie Boeldershoek – vergelijking vergunde en aangevraagde situatie

Onderdeel	Vergund	Huidig
	[$*10^9$ ou_E/jr]	[$*10^9$ ou_E/jr]
AEC / BEC	3.119	3.099
Bioconversie	2.479	1.643
Afvalscheidingsinstallatie	463	463
Stortplaats en tijdelijke opslag	1.456	1.294
TOTAAL	**7.517**	**6.499**

Uit de tabel blijkt dat de geuremissie nu ongeveer 15% lager is dan in 2008 werd berekend. Voor de omgeving zijn met name de lage bronnen van belang; in 2008 was de bijdrage van deze lage bronnen aan het totaal 65%, dat is nu afgenomen naar ongeveer 60%.

4 Toetsingskader geur

4.1 Landelijk geurbeleid

In artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit[7] wordt ingegaan op het toetsingskader voor geur. Het algemene uitgangspunt is het voorkomen of tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder. Het bevoegd gezag beoordeelt welke mate van geurhinder nog aanvaardbaar is.

In de Handleiding geur[8] is uitgewerkt hoe het aanvaardbaar hinderniveau voor geur van bedrijfsmatige activiteiten anders dan veehouderij kan worden bepaald. Voor bepaalde bedrijfstakken zijn in het Activiteitenbesluit specifieke geurvoorschriften opgenomen (bijvoorbeeld voor composteren).

4.2 Gebruikelijke toetsingswaarden

De kans op geurhinder wordt vaak beoordeeld aan de hand van geurcontouren. Een geurcontour geeft een geurimmissieconcentratie in combinatie met een bepaalde overschrijdingsfrequentie (uitgedrukt als percentielwaarde) weer. Bijvoorbeeld: de contour van 1 ou_E/m^3 als 98-percentiel vormt de begrenzing van het gebied waarbinnen een geurconcentratie van 1 ou_E/m^3 méér dan 2% van de tijd (175 h/jr) wordt overschreden.

Uit de diverse richtlijnen en lokaal beleid blijkt dat de volgende overschrijdingsfrequenties en geurconcentraties gebruikelijk zijn:

Geurconcentratie
Een geurconcentratie van 1 ou_E/m^3 is gedefinieerd als de geurconcentratie waarbij van een groep mensen met een gemiddeld reukvermogen (panel geselecteerd volgens NEN-EN 13725) de helft van de mensen de geur nog net kan onderscheiden van geurvrije lucht. Doorgaans liggen de toetsingswaarden in een bereik van 0,5 tot 5 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde.

Doorgaans geldt 0,5 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde als strengste toetsingswaarde. Deze waarde wordt vaak op nieuwe inrichtingen van toepassing geacht, voor bestaande inrichtingen wordt in het algemeen een ruimere grenswaarde toegepast. Van de normering van 0,5 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde kan onderbouwd worden afgeweken, bijvoorbeeld op basis van de verwachte hinderlijkheid van de geur. De hinderlijkheid kan worden gekwantificeerd door middel van hedonische metingen.

Overschrijdingsfrequentie
Voor continue bronnen wordt doorgaans volstaan met toetsing aan de 98-percentielwaarde.

Kortdurende emissies kunnen leiden tot kortdurende maar hoge immissies. Voor dergelijke bronnen geeft toetsing aan de 98-percentielwaarde onvoldoende inzicht in de geurbelasting van de omgeving en is het gebruikelijk om hogere percentielen (99,5-, 99,9- en 99,99-percentiel) in beeld te brengen. De mate van onzekerheid neemt toe bij hogere percentielwaarden.

[7] http://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2016-01-01#Hoofdstuk2_Afdeling2.3_Artikel2.7a

[8] Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen), zie http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/geur/handleiding-geur/

4.3 Geurbeleid provincie Overijssel

Het geurbeleid van de provincie Overijssel is samengevat in het document 'Beleidsregel Toetsingskader vergunningverlening Wm'[9]. Het geurbeleid van de provincie Overijssel maakt onderscheid naar de aard van de geur, die wordt geclassificeerd in *zeer hinderlijk*, *hinderlijk*, *minder hinderlijk* en *niet hinderlijk*. De hinderlijkheid van een geur wordt vastgesteld middels hedonische metingen. Op basis van de hinderlijkheid van de geur (H = -2) worden streef-, richt- en bovenwaarden gesteld. In principe is de richtwaarde het acceptabele geurhinderniveau. Voor alle waarden boven de streefwaarde geldt echter dat toepassing van Beste Beschikbare Technieken (BBT) noodzakelijk is.

In het rapport voor de vigerende vergunning werd afgeleid dat de activiteiten kunnen worden ingedeeld in de categorie *minder hinderlijk*. Per bedrijfsonderdeel wordt de afleiding van destijds opnieuw beschouwd. Daarbij worden alleen de lage bronnen beschouwd, de hoge bronnen (schoorstenen verbrandingsinstallaties) zijn veel minder relevant voor de belasting in de omgeving.

AEC en BEC

Voor de AEC en BEC geldt dat aan de lage bronnen weliswaar geurmetingen zijn uitgevoerd, er is in geen van de metingen (opnieuw) een hedonische waarde bepaald. De hedonische waarde vastgesteld aan de slakkenopslag bij Attero Wijster (2006) blijft daarmee de aangewezen bron voor afleiding van de hinderlijkheid, waar deze gemiddeld ongeveer rond 5,7 ou_E/m^3 werd bereikt, en daarmee tot de categorie *minder hinderlijk* kan worden gerekend.

Bioconversie

Bij de bioconversie is het biofilter de meest relevante bron. Er zijn geen nieuwe hedonische waarden beschikbaar, in het eerdere onderzoek werd op basis van eerdere metingen een hedonische waarde van H = -2 afgeleid van >50 ou_E/m^3 (metingen 2007). Daarmee zou dit bedrijfsonderdeel kunnen worden gerekend tot de categorie *niet hinderlijk* (>15 ou_E/m^3).

Afvalscheidingsinstallatie

Aan de TAS is gemeten tijdens verwerking van Droge Ton materiaal, anders dan het grof huishoudelijk of bedrijfsafval dat daar normaal in wordt verwerkt. De hedonische waarde H = -2 van de afzuiging van de installatie bedroeg 3,9 ou_E/m^3, aan de opslag van dit Droge Ton materiaal werd H = -2 vastgesteld op 6 ou_E/m^3. De gemiddelde hedonische waarde ligt daarmee net lager dan 5 ou_E/m^3, waardoor deze bron kan worden gerekend tot de categorie *hinderlijk*.

Stortplaats

De emissie als gevolg van het onderdeel storten wordt veroorzaakt door de tijdelijke opslag van brandbaar afval en bodemassen, het diffuus vrijkomen van stortgas en de PWZI. In het vorige rapport werd dit onderdeel ingedeeld in de categorie hinderlijk aan de hand van metingen uitgevoerd aan een stortfront. Hoewel de bodemassen wellicht tot de categorie minder hinderlijk kunnen worden gerekend, omdat H = -2 net boven 5 ou_E/m^3 ligt, zal H = -2 van de overige bronnen naar verwachting lager zijn, en zal het storten onveranderd kunnen worden gerekend tot de categorie *hinderlijk*.

Op basis van bovenstaande zal uit eventuele berekeningen (gewogen hedonische waarde op basis van de jaaremissie) blijken dat de activiteiten onveranderd kunnen worden ingedeeld in de categorie *minder hinderlijk*.

[9] Besluit van Gedeputeerde Staten d.d. 18 september 2007, kenmerk 2007/0510432.

Volgens het Overijssels geurbeleid dient daarom het toetsingskader gehanteerd te worden, welke hieronder in tabel 8 is samengevat. Omdat een aantal bronnen slechts gedurende een beperkt aantal uren per jaar in bedrijf is, zal niet alleen worden getoetst aan de 98-percentielwaarden (geschikt voor het toetsen van continue bronnen) maar ook aan hogere percentielwaarden (geschikt voor piekemissies).

Tabel 11: Toetsingskader [ou_E/m^3] voor locatie Boeldershoek te Hengelo volgens het geurbeleid van de provincie Overijssel

Percentiel-waarde	Wonen/buitengebied			Werken		
	streefwaarde	richtwaarde	bovenwaarde	streefwaarde	richtwaarde	bovenwaarde
98	0,5	1,5	5	1,5	5	15
99,5	1	3	10	3	10	30
99,9	2	6	20	6	20	60
99,99	5	15	50	15	50	150

5 De geurbelasting van de omgeving

5.1 Verspreidingsmodel

De geurbelasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is Geomilieu V4.10.

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom tenminste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde uurgemiddelde immissieconcentratie wordt overschreden. Het resultaat wordt weergegeven in de vorm van geurcontouren.

5.2 Invoergegevens

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de geuremissie en de emissieduur en omgevingskenmerken.

Tabel 12 geeft een overzicht van de te gebruiken brongegevens voor de aan te vragen situatie.

Tabel 12: Brongegevens voor de verspreidingsberekeningen – aangevraagde situatie

Bronomschrijving	X	Y	H	Q	Emissie	Emissieduur
	[m]	[m]	[m]	[MW]	[ou_E/s]	[h/jr]
AEC en BEC						
AEC – ontvangsthal - normaal (80%) - piekemissies (20%)	250.635	472.606	30	0	 256 8.334	 7.008 1.752
AEC –1e, 2e en 3e lijn	250.430	472.719	80	21,1	66.891	8.760
AEC – bodemassenbewerking in bedrijf	250.590	472.740	6	0	16.667	3.700
AEC – bodemassenbewerking in stilstand	250.590	472.740	6	0	4.167	5.060
AEC – bodemassenopslag	250.641	472.530	4	0	5.556	8.760
AEC – slakkenwaterbassin	250.623	472.554	4	0	2.669	8.760
BEC – Storthal	250.428	472.543	1,5	0	1.250	8.760
BEC - Schoorsteen	250.518	472.521	80	7,2	10.594	8.760
Bioconversie						
Biofilter	250.785	472.535	1,5	0	41.667	8.760
Aanvoer toeslagstoffen	250.835	472.569	2	0	64	2.080
Opslag toeslagstoffen	250.831	472.569	2	0	267	8.760
Overdrukventiel biogas	250.766	472.519	5	0	3.043	1.200
Shredderen hout/zeefoverloop	250.960	472.478	1,5	0	44.444	400

Bronomschrijving	X	Y	H	Q	Emissie	Emissieduur
	[m]	[m]	[m]	[MW]	[ou_E/s]	[h/jr]
Zeef 1	250.956	472.466	1,5	0	16.667	2.000
Zeef 2	250.953	472.456	1,5	0	16.667	2.000
Afvalscheidingsinstallatie						
Aanvoer 'GFT'	250.625	472.866	6	0	27.951	1.800
Aanvoer 'groenafval'	250.663	472.851	6	0	8.186	900
Bewerking	250.650	472.856	6	0	1.147	6.883
Opslag	250.635	472.862	6	0	7.139	8.760
Stortplaats						
Storten						
Aanvoer geurend afval	251.209	472.469	1,5	0	4.061	1.333
Verdelen (handeling)	251.209	472.469	1,5	0	668	2.340
Open storfront (opslag)	251.171	472.435	1,5	0	1.191	2.600
Stortgas uit lob 1	250.800	472.201	1,5	0	1.930	8.760
Stortgas uit slenk	251.360	472.228	1,5	0	820	8.760
Stortgas uit lob 2	251.524	472.699	1,5	0	3.833	8.760
Stortgas uit lob 3	251.725	472.408	1,5	0	1.130	8.760
Stortgas uit lob 4	251.923	472.031	1,5	0	383	8.760
Brandbaar afval						
Aanvoer	251.323	472.419	1,5	0	20.000	1.389
In depot zetten	251.329	472.418	1,5	0	11.806	2.353
Opslag open	251.310	472.478	1,5	0	23.611	1.200
Afvoer	251.335	472.419	1,5	0	11.806	2.353
AEC-bodemassen						
Opslag	251.289	472.400	1,5	0	5.556	8.760
Immobilisatie	251.278	472.363	1,5	0	570	2.000
Sorteerzeefzand						
Afvoer sorteerzeefzand	251.289	472.424	1,5	0	2.778	120
Houtbank						
Shredder 1	251.030	472.122	1,5	0	33.333	2.000
Shredder 2	251.052	472.121	1,5	0	33.333	1.500
PWZI						
PWZI	250.637	472.879	2	0	447	8.760

De overige invoerparameters zijn weergegeven in tabel 13.

Tabel 13: Invoerparameters voor de verspreidingsberekening met het NNM

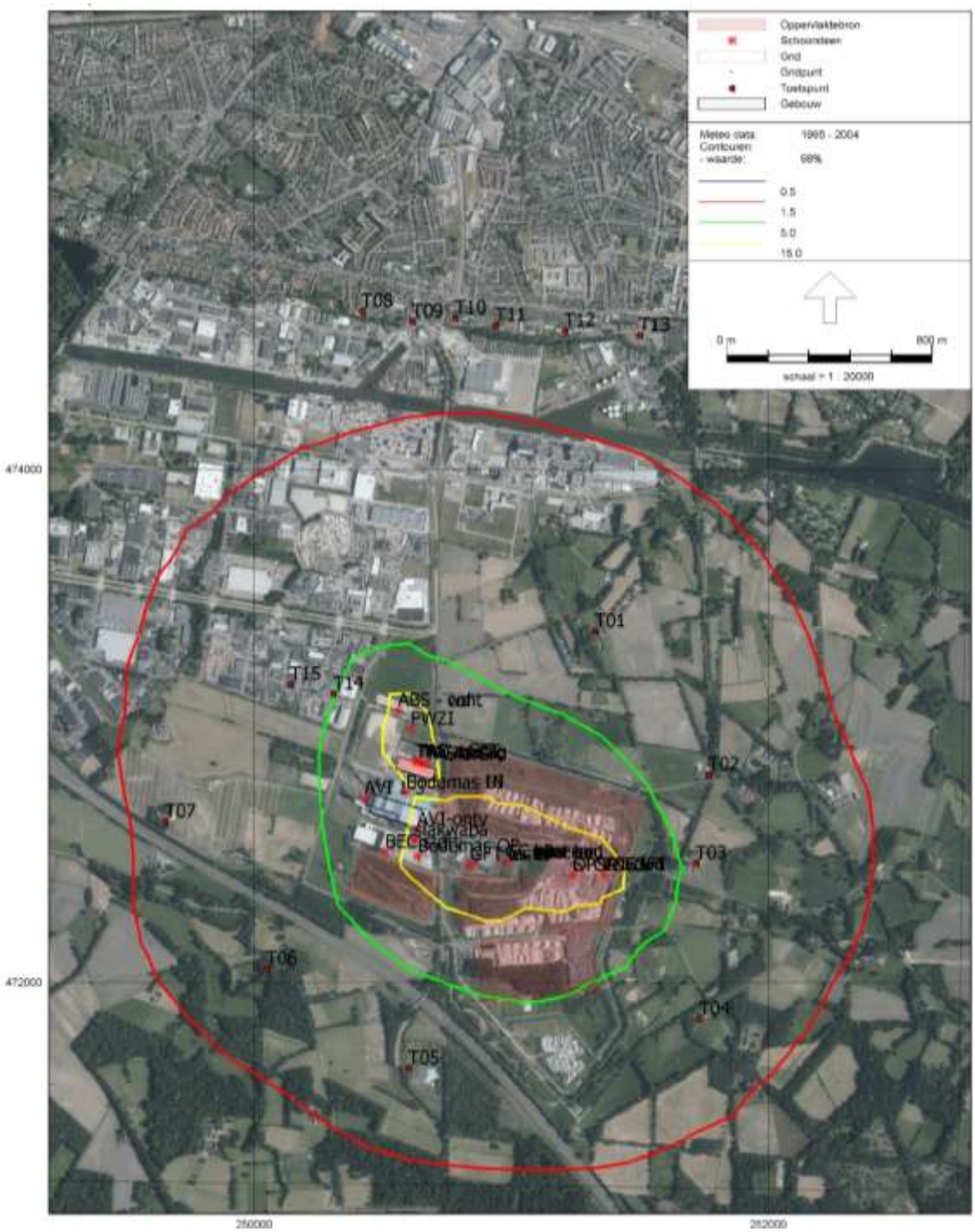
Meteorologische periode	1995 - 2004
Ruwheidslengte z_0	0,47 m[1)]
Immissiegebied	RDC X: 249.150 – 252.750 RDC Y: 471.200 – 474.950
Roosterafstand	150 m
Aantal receptorpunten	615
Receptorhoogte	1,5 m

1) De ruwheidslengte is bepaald aan de hand van de KNMI ruwheidsfile (op basis van de gridcoördinaten in Amersfoortse coördinaten).

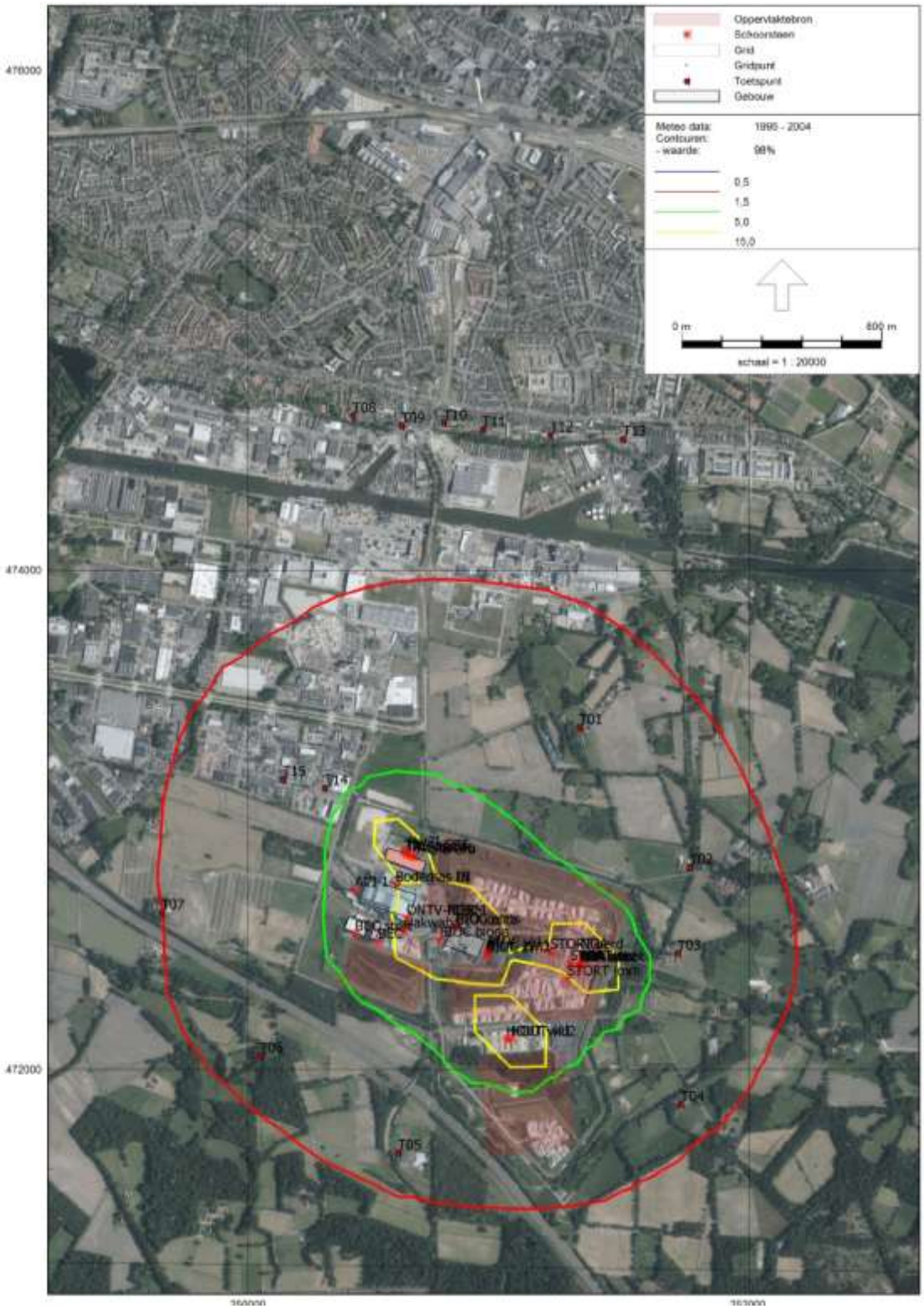
De uitvoerbestanden van de verspreidingsberekeningen zijn opgenomen in bijlage A.

5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

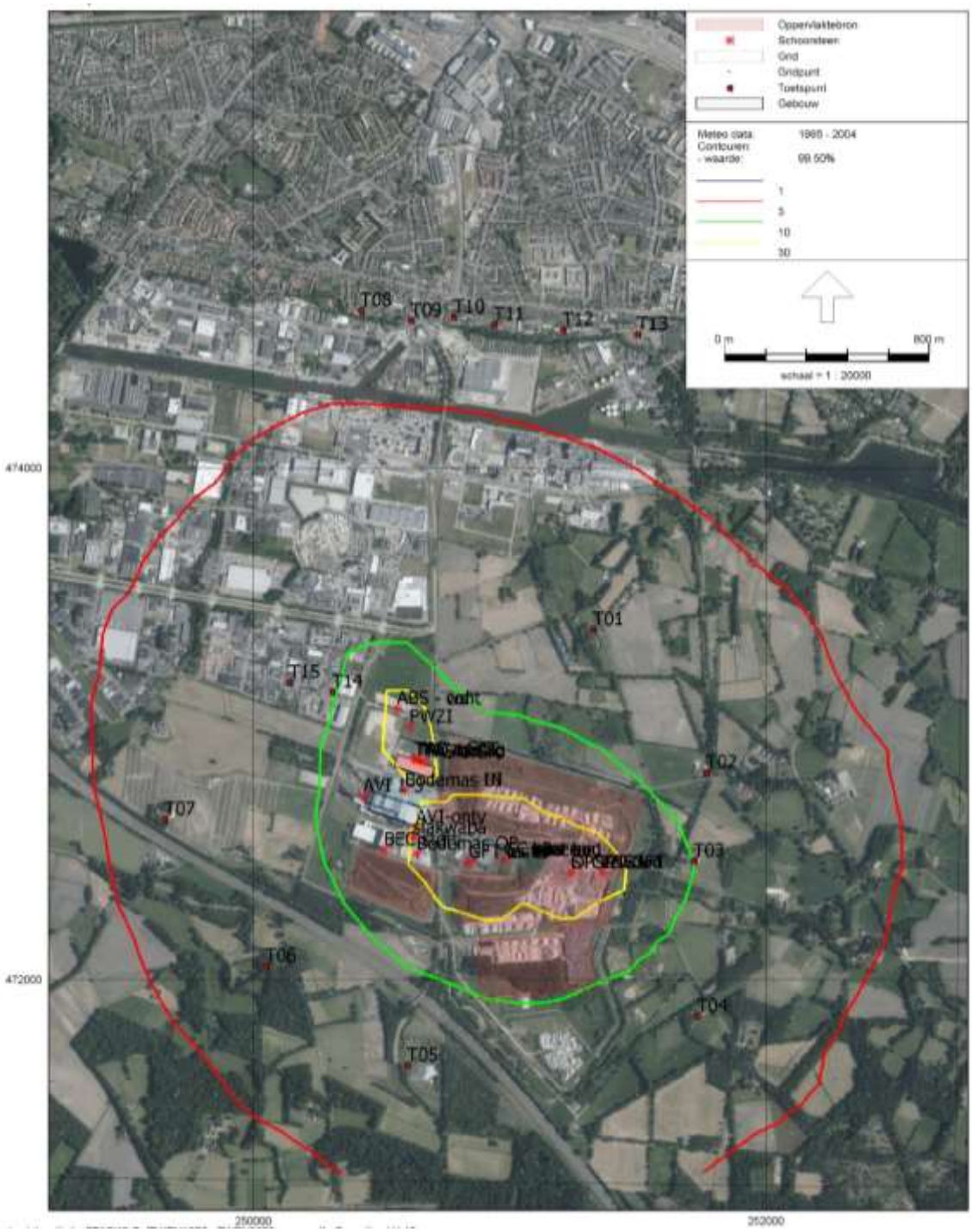
Onderstaand zijn de contouren weergegeven van de toetswaarden voor zowel de vergunde als de aangevraagde situatie.



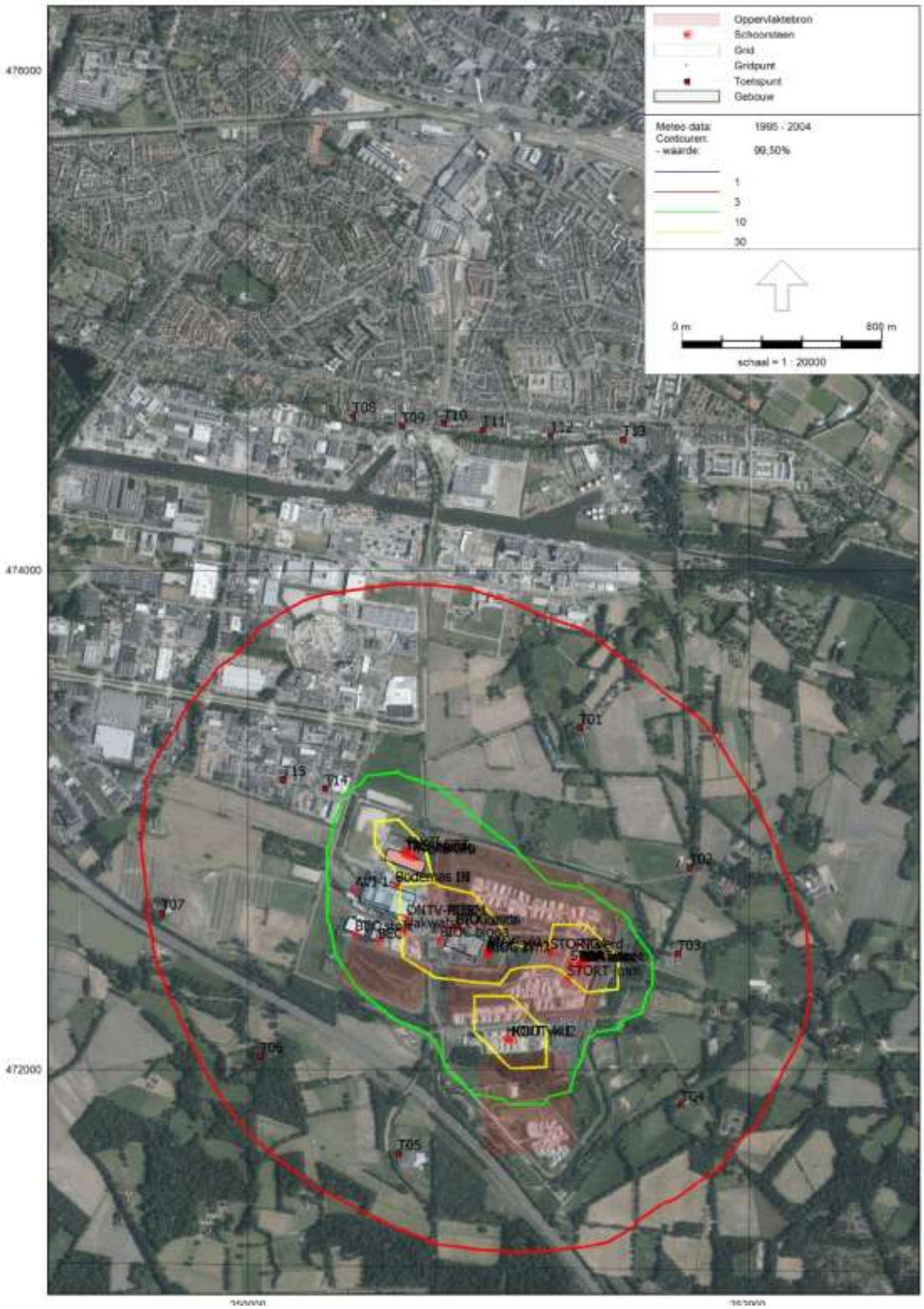
Figuur b Geurcontouren van 1,5, 5 en 15 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde als gevolg van Twence B.V. – locatie Boeldershoek te Hengelo in de vergunde situatie



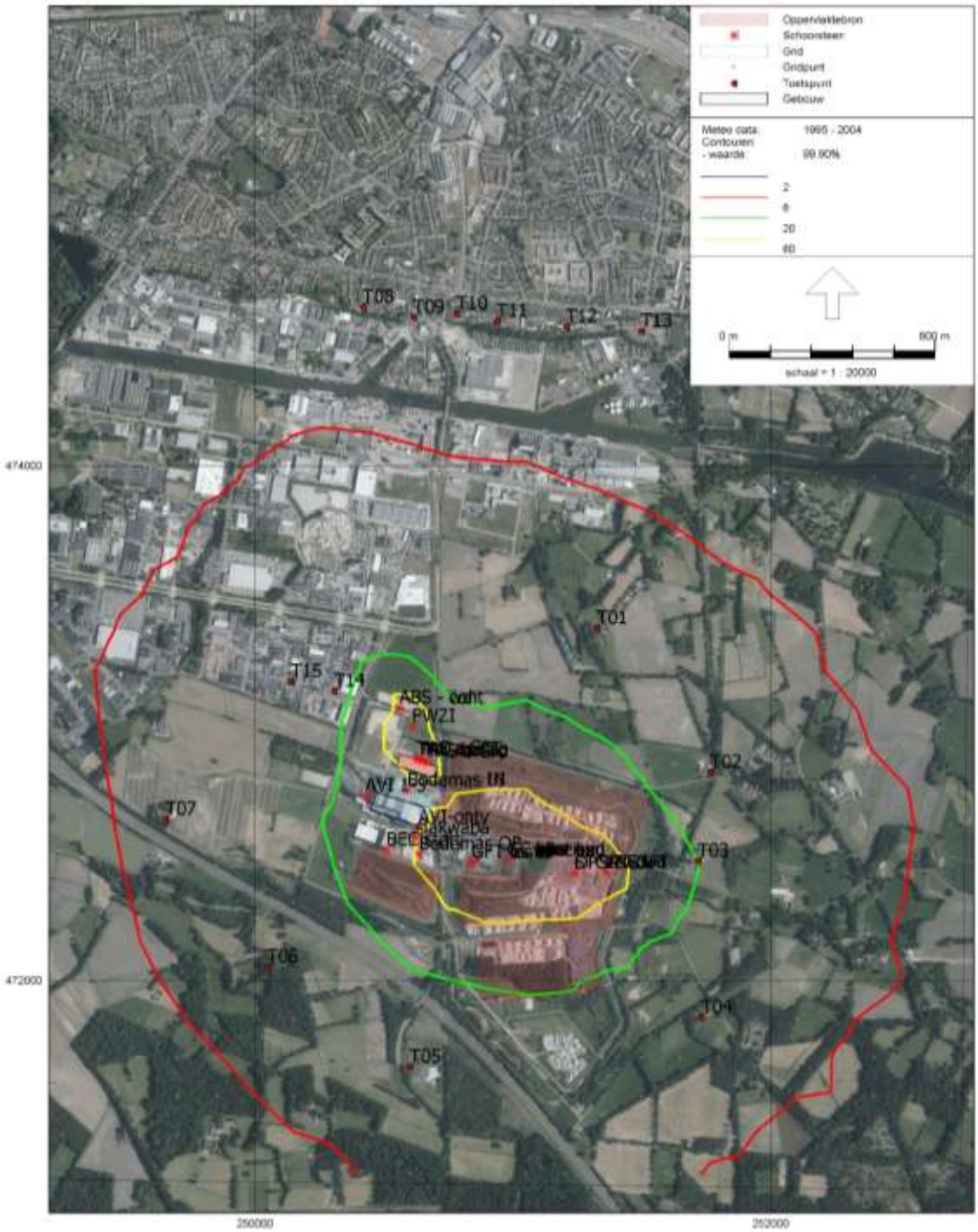
Figuur c Geurcontouren van 1,5, 5 en 15 ou_E/m^3 als 98-percentielwaarde als gevolg van Twence B.V. – locatie Boeldershoek te Hengelo in de aangevraagde situatie



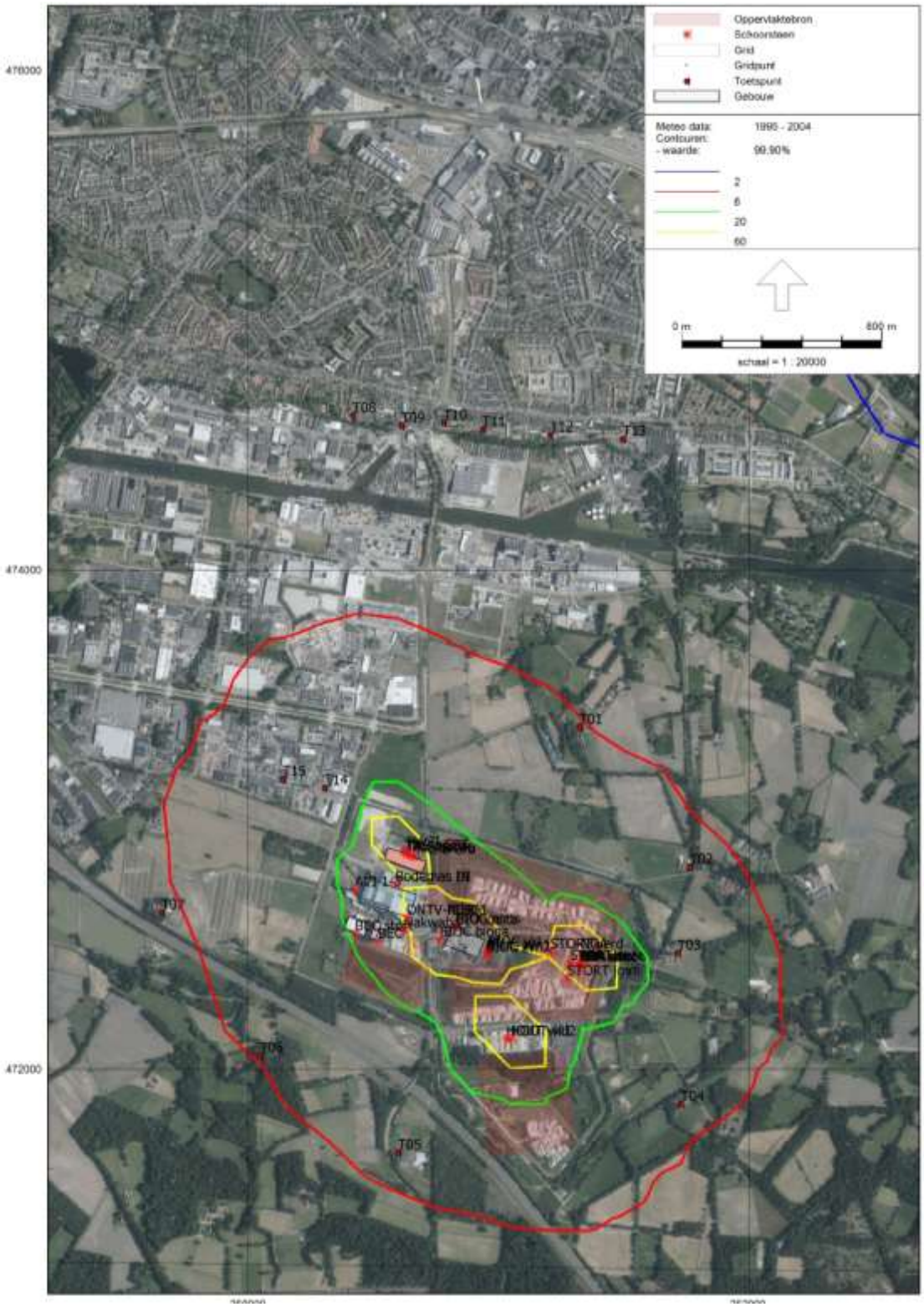
Figuur d Geurcontouren van 3, 10 en 30 ou_E/m^3 als 99,5-percentielwaarde als gevolg van Twence B.V. – locatie Boeldershoek te Hengelo in de vergunde situatie



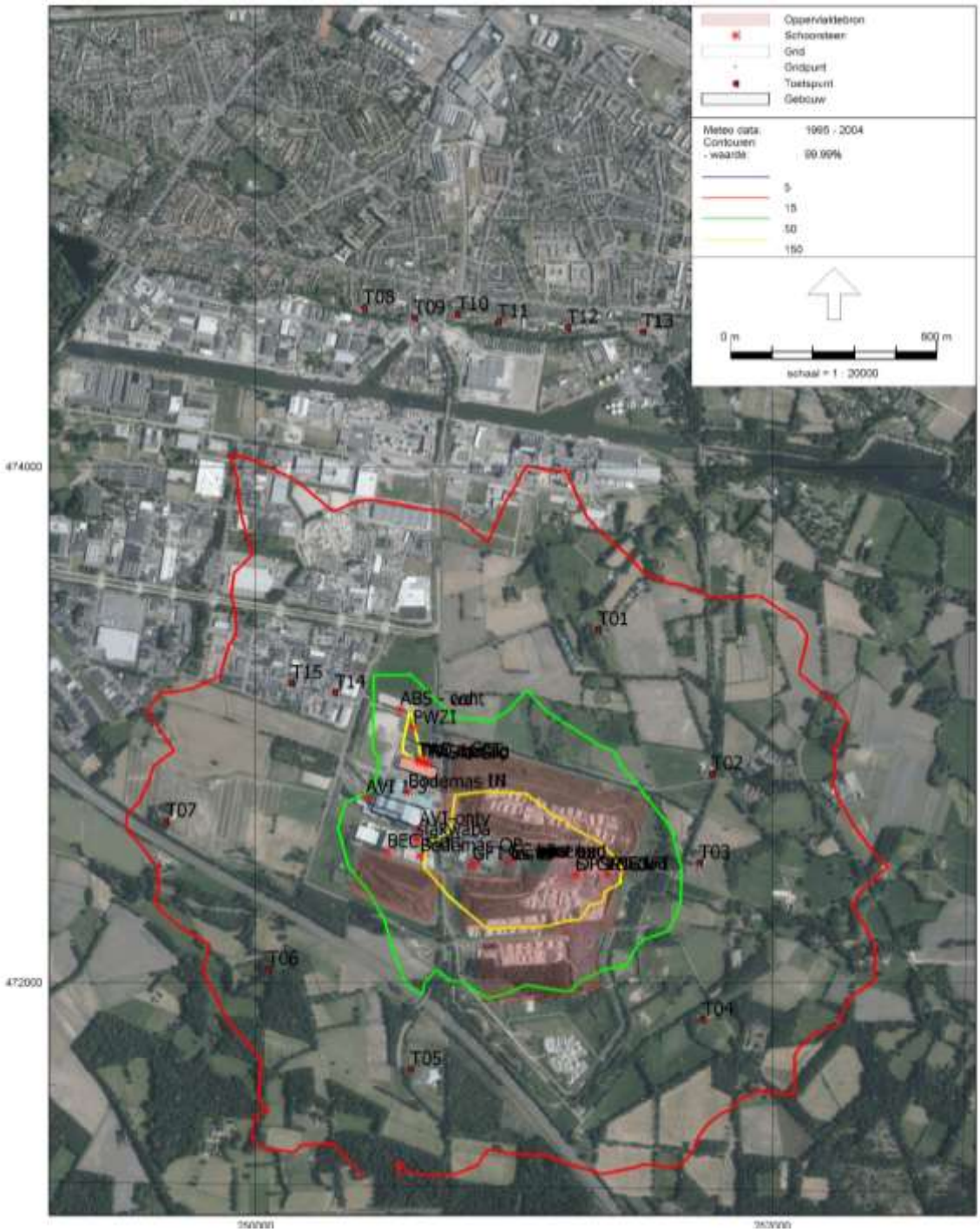
Figuur e Geurcontouren van 3, 10 en 30 ou_E/m^3 als 99,5-percentielwaarde als gevolg van Twence B.V. – locatie Boeldershoek te Hengelo in de aangevraagde situatie



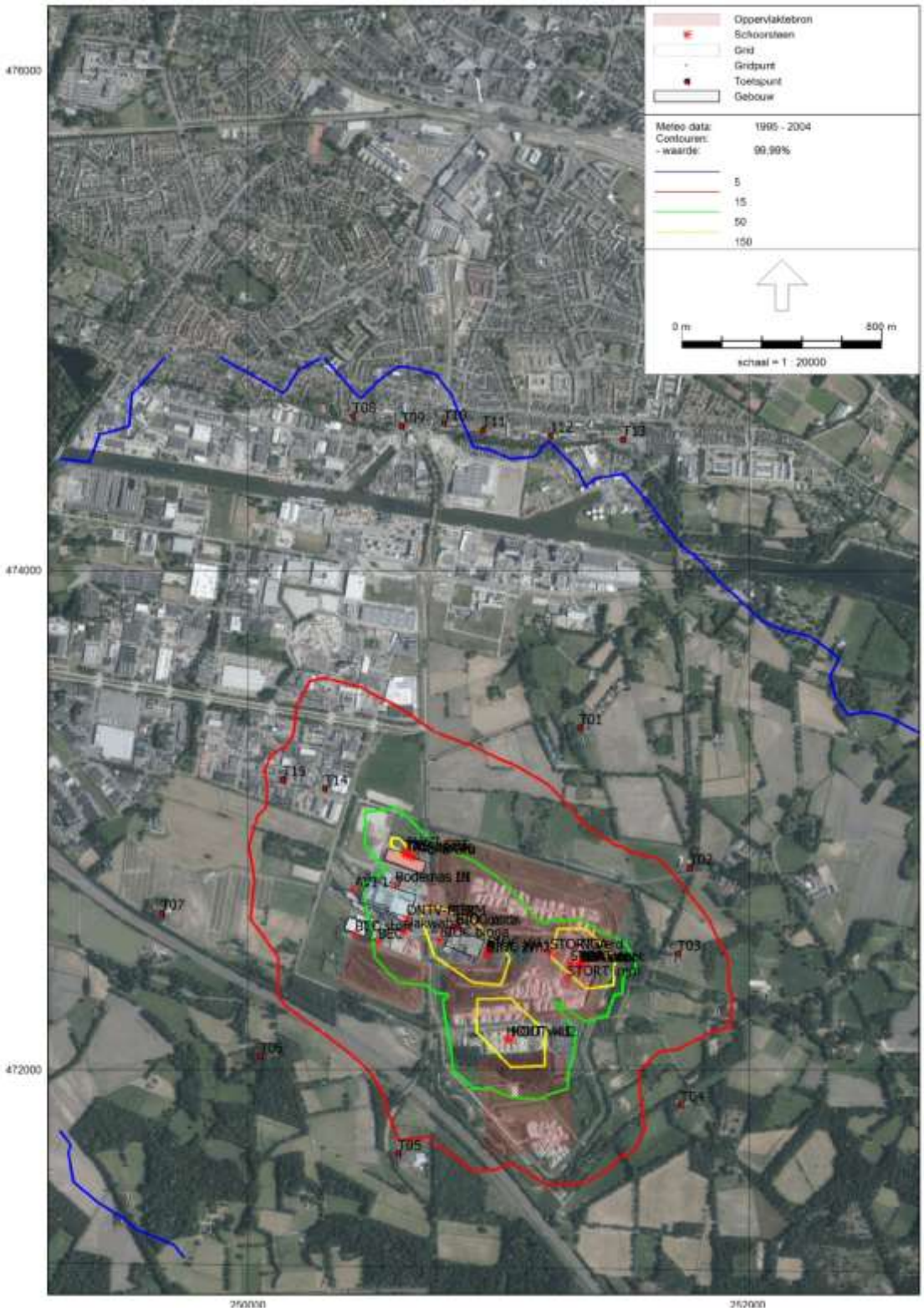
Figuur f Geurcontouren van 6, 20 en 60 ou_E/m^3 als 99,9-percentielwaarde als gevolg van Twence B.V. – locatie Boeldershoek te Hengelo in de vergunde situatie



Figuur g Geurcontouren van 6, 20 en 60 ou_E/m^3 als 99,9-percentielwaarde als gevolg van Twence B.V. – locatie Boeldershoek te Hengelo in de aangevraagde situatie



Figuur h Geurcontouren van 15, 50 en 150 ou_E/m^3 als 99,99-percentielwaarde als gevolg van Twence B.V. – locatie Boeldershoek te Hengelo in de vergunde situatie



Figuur i Geurcontouren van 5, 15, 50 en 150 ou_E/m^3 als 99,99-percentielwaarde als gevolg van Twence B.V. – locatie Boeldershoek te Hengelo in de aangevraagde situatie

5.4 Bespreking van de resultaten

De geurbelasting in de vergunde en aangevraagde situatie is onderstaand samengevat, waar de geurbelasting op de specifieke toetspunten is weergegeven.

Rapport: Resultatentabel
Model: TWEN06F6 - vergund
Resultaten voor model: TWEN06F6 - vergund

Naam	Omschrijving	98% [ouE/m³]	99,50% [ouE/m³]	99,90% [ouE/m³]	99,99% [ouE/m³]
T01	woning	3,0	5,4	10,1	24,3
T02	woning	3,1	6,6	12,7	29,7
T03	woning	4,3	9,7	20,2	43,6
T04	woning	2,4	5,5	10,5	26,1
T05	woning	2,4	5,2	10,2	24,0
T06	woning	2,4	4,8	9,4	20,5
T07	woning	1,7	3,9	7,6	17,7
T08	aaneengesloten woningen	1,1	2,3	4,3	7,4
T09	aaneengesloten woningen	1,1	2,3	4,2	8,2
T10	aaneengesloten woningen	1,1	2,3	4,2	7,7
T11	aaneengesloten woningen	1,1	2,4	4,3	8,5
T12	aaneengesloten woningen	1,1	2,3	4,2	10,1
T13	aaneengesloten woningen	1,1	2,2	4,0	7,4
T14	Woning op industrieterrei	4,8	9,5	16,3	30,1
T15	Woning op industrieterrei	3,4	6,8	12,3	21,9

Rapport: Resultatentabel
Model: TWEN16C - aanvraag
Resultaten voor model: TWEN16C - aanvraag

Naam	Omschrijving	98% [ouE/m³]	99,50% [ouE/m³]	99,90% [ouE/m³]	99,99% [ouE/m³]
T01	woning	2,4	4,2	6,2	10,0
T02	woning	2,4	4,7	7,5	12,8
T03	woning	3,3	6,8	12,1	23,2
T04	woning	1,9	4,3	7,2	11,3
T05	woning	1,9	4,2	7,2	12,2
T06	woning	2,0	3,9	6,1	10,9
T07	woning	1,5	3,2	5,5	9,6
T08	aaneengesloten woningen	0,8	1,7	3,2	5,3
T09	aaneengesloten woningen	0,9	1,8	3,2	5,6
T10	aaneengesloten woningen	0,9	1,8	3,0	5,6
T11	aaneengesloten woningen	0,9	1,8	3,1	4,8
T12	aaneengesloten woningen	0,9	1,8	2,9	4,9
T13	aaneengesloten woningen	0,9	1,7	2,8	4,5
T14	Woning op industrieterrei	3,9	7,7	13,2	20,7
T15	Woning op industrieterrei	2,8	5,6	9,7	15,3

Uit de berekeningen blijkt dat de geurbelasting aanzienlijk verminderd is ten opzichte van de vergunde situatie. Opvallend is de lagere belasting in de hogere percentielwaarden, met name het gevolg van het vervallen van de groencompostering.

In alle gevallen is de geurbelasting lager dan de bovenwaarde. Ter plaatse van de aaneengesloten woonbebouwing is de geurbelasting gelegen tussen de streef- en de richtwaarde. Voor de

verspreid liggende woningen geldt dat de geurbelasting in de vergunde situatie gelegen is rond de bovenwaarde, dat is in de aangevraagde situatie aanzienlijk lager.

Ook ter plaatse van de woningen op het industrieterrein kan worden voldaan aan het toetsingskader voor wonen/buitengebied.

De resultaten van de verspreidingsberekeningen zijn samengevat in onderstaande tabel, waar de maximale geurbelasting ter plaatse van de geurgevoelige bestemmingen is weergegeven voor de aangevraagde situatie.

Tabel 14: Maximale geurbelasting (ou_E/m^3) ter plaatse van geurgevoelige bestemmingen

Percentiel	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Woonwijk	Verspreid liggende woningen	Woningen op industrieterrein
98-percentiel	0,5	1,5	5	0,9	3,3	3,9
99,5-percentiel	1	3	10	1,8	6,8	7,7
99,9-percentiel	2	6	20	3,2	12,1	13,2
99,99-percentiel	5	15	50	5,6	23,2	20,7

Geconcludeerd kan worden dat met de afname van de geurbelasting en het voldoen aan het toetsingskader, de kans op geurhinder gering te noemen is.

6 Stikstofdepositie

6.1 Achtergrond

De Natuurbeschermingswet 1998 bepaalt dat nieuwe of uitbreidingen van bestaande economische activiteiten moeten worden getoetst op hun effect op de Natura 2000-gebieden. In veel van deze gebieden vormt de neerslag van stikstof een grote bedreiging voor stikstofgevoelige natuur. Daardoor was het lange tijd nauwelijks mogelijk activiteiten te ontplooien waarbij uitstoot van stikstof plaatsvond. Ook al daalt de neerslag van stikstof op landelijk niveau nog steeds, voor individuele activiteiten kon vaak niet worden aangetoond dat ze geen negatieve gevolgen hebben voor de natuur. In 2008 zijn er aanbevelingen gedaan om dit probleem met een programmatische benadering op te lossen. Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof in werking getreden.

Op basis van de berekende stikstofdepositie wordt volgens de PAS het resultaat als volgt beoordeeld: bijdrages van < 0,05 mol N/ha/jaar zijn vrijgesteld (geen melding of vergunning nodig). Is de bijdrage < 1 mol N/ha/jaar, dan is een melding nodig. Bij een bijdrage van > 1 mol N/ha/jaar is een vergunning vereist. Dit is begrensd tot maximaal 3 mol N/ha/jaar per inrichting. In het geval van een wijziging van PAS-Nb-wet vergunde situatie, geldt er altijd een vergunningplicht. Voor Twence geldt derhalve een vergunningplicht.

De stikstofdepositie wordt berekend met rekenprogramma AERIUS, dat deel uitmaakt van de PAS.

6.2 Resultaten van de verspreidingsberkeningen (AERIUS)

Vanwege de aanpassingen in de regelgeving rond de NBW (PAS) in 2015 is de toen aangevraagde vergunning verleend op basis van de reële emissies van 2014 en niet op basis de vigerende WABO vergunning. Daarmee worden de activiteiten op een lager niveau begrensd door de NB-vergunning dan door de WABO-vergunning. Aanhakend op de WABO revisievergunning wordt een correctie aangevraagd in de NB-vergunning. Dit betekent dat twee scenario’s zijn doorgerekend, te weten de situatie zoals berekend ten behoeve van de huidige NB-vergunning en de aangevraagde situatie volgens de WABO revisievergunning. Er is gebruik gemaakt van het toetsjaar 2017.

De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage B. Uit de berekeningen blijkt dat de maximale toename 0,73 mol/ha/jr bedraagt. Er is ontwikkelruimte beschikbaar voor deze toename.

7 Uitgangspunten voor een luchtkwaliteitstoets

7.1 Achtergrond Luchtkwaliteitseisen

Om de schadelijke gevolgen van luchtverontreiniging voor de gezondheid van de mens te voorkomen, zijn op Europees niveau grenswaarden gesteld voor enkele componenten, zoals fijn stof, stikstofoxiden en benzeen. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (BLK 2005) is een verdere uitwerking hiervan, waarin de grenswaarden voor de componenten zijn opgenomen. Het BLK is in 2007 echter vervangen door de 'Wet luchtkwaliteit'; de grenswaarden zijn in deze wet niet gewijzigd ten opzichte van het BLK. In de wet luchtkwaliteit is opgenomen dat een project doorgang kan vinden indien aan minimaal één van de volgende eisen wordt voldaan:

- Het project resulteert niet in een overschrijding van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.
- Het project leidt – al dan niet per saldo - niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Meer informatie over projectsaldering is te vinden in de Handreiking 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007'.
- Het project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Hierbij wordt het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 1% van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO_2 en PM_{10}. Na verlening van derogatie en de inwerkingtreding van het NSL per 1 augustus 2009 is de definitie van NIBM verschoven naar 3% van de grenswaarde, wat neerkomt op een toename van maximaal 1,2 µg/m^3. In het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' en de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.
- Een project past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De grenswaarden in de Wet luchtkwaliteit geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt. In artikel 74 van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (Rbl 2007)[10] wordt aangegeven dat bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen, de concentraties worden bepaald vanaf de grens van het terrein van de betreffende inrichting.

Bij de toetsing aan de Wet luchtkwaliteit dient rekening te worden gehouden met de in het onderzochte gebied aanwezige achtergrondconcentraties. In het voorliggende rapport is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties die zijn opgenomen in het Nieuw Nationaal Model. Deze worden in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangeleverd door het RIVM.

Gebruikte terminologie: Immissie van stikstofdioxide wordt veroorzaakt door emissies van zowel stikstofmonoxide (NO) als stikstofdioxide (NO_2), samen stikstofoxiden (NO_x) genoemd. In de atmosfeer vinden chemische reacties plaats waardoor een deel van het NO wordt omgezet in NO_2. Op emissieniveau zal daarom van stikstof*oxiden* worden gesproken, op immissieniveau van stikstof*dioxide*.

[10] 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007', Ministerie van VROM, nr. LMV 2007.109578;
'Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007', Staatscourant 17 juli 2008, nr. 136 / pag. 26;
'Regeling van de Minister van VROM van 8 december 2008, nr. BJZ2008117286 tot wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007: toepasbaarheid regels inzake de wijze waarop het kwaliteitniveau wordt gemeten of berekend en criteria voor meet- en rekenpunten, Staatscourant 17 december 2008, nr. 2040;
'Regeling van de Minister van VROM van 6 maart 2009, nr. BJZ2009015527 tot wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007: wijziging artikel 74, Staatscourant 2009 nr. 53, 18 maart 2009.

Zwevende deeltjes (PM_{10}) zijn gedefinieerd als in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 micrometer. Een andere benaming hiervoor is 'fijn stof'.

7.2 Opzet luchtkwaliteitstoets

Hoe een luchtkwaliteitstoets dient te worden uitgevoerd is uitgewerkt in de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu[11] en Rbl 2007. De werkwijze in dit rapport sluit dan ook aan bij deze beide documenten.

Enkele belangrijke aspecten voor de luchtkwaliteitstoets worden in onderstaande paragrafen besproken.

7.2.1 Te beschouwen bronnen

Allereerst dient een inventarisatie gemaakt te worden van de bronnen binnen de inrichting. Echter, niet alleen de bronnen binnen de inrichting kunnen van belang zijn bij berekening en toetsing van de immissieconcentraties, ook bronnen buiten de inrichting dienen beschouwd te worden, zoals de verkeersaantrekkende werking als gevolg van de activiteiten. Wanneer er in de directe omgeving ook bronnen gelegen zijn, die (nog) niet in de achtergrondconcentraties zijn meegenomen (bijvoorbeeld nog niet gerealiseerde bronnen), dienen ook deze bronnen bij de berekeningen te worden betrokken.

Voor verkeersaantrekkende werking geldt dat het verkeer dient te worden beschouwd totdat dit is opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Daarbij wordt gesteld dat dit de ontsluitingsweg en de weg waarop de ontsluitingsweg uitkomt betreft. Bij het berekenen van de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking dient rekening te worden gehouden met uitsluitend het verkeer ten behoeve van de inrichting (dus niet al het bestaande verkeer, dit is al opgenomen in de achtergrondconcentraties).
Daarnaast geldt dat in de directe omgeving gelegen provinciale en snelwegen ook moeten worden betrokken bij de berekeningen.

7.2.2 Rekenmodel en achtergrondconcentraties

Voor berekening van immissieconcentraties van de in de Wet luchtkwaliteit genoemde componenten zijn diverse door het ministerie van IenM goedgekeurde modellen beschikbaar, waaronder ISL2 en het Nieuw Nationaal Model (NNM). De achtergrondconcentraties kunnen met alle modellen worden bepaald.

7.2.3 Zichtjaren

De zichtjaren zijn de jaren waarvoor de effecten van het project op de luchtkwaliteit inzichtelijk worden gemaakt. De keuze voor de zichtjaren is afhankelijk van het doel van het onderzoek. Voor vergunningaanvragen in het kader van de Wabo wordt tenminste het jaar van realisatie van de inrichting in beeld gebracht en de jaren waarin aan de grenswaarden moet worden voldaan. Meestal volstaat het in beeld brengen van het jaar waarin de activiteiten worden gerealiseerd, wanneer kan worden aangetoond dat dan al kan worden voldaan aan de grenswaarden die pas later in werking treden, ook al omdat de achtergrondconcentraties steeds verder afnemen.

[11] 'Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit – Actualisatie 2011', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, juni 2011.

7.2.4 Beoordelingspunten

Toetsing van de grenswaarden vindt plaats vanaf de inrichtingsgrenzen, waardoor de beoordelingspunten worden bepaald vanaf de grens van het terrein. Op de weg worden de beoordelingspunten bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand.

De totale immissieconcentratie op de beoordelingspunten wordt berekend door de lokale bijdrage van de verschillende bronnen ten gevolge van de inrichting, de heersende achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage door eventueel nabijgelegen bronnen op te tellen. Eventueel kan worden gecorrigeerd voor dubbeltelling bij snelwegen.

In de wijziging van de Rbl van 17 december 2008 is een verdere uitwerking gegeven aan de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit[12], waarin onder andere is uitgewerkt op welke locaties de luchtkwaliteit behoeft te worden beoordeeld. In principe dient de luchtkwaliteit overal beoordeeld te worden, met uitzondering van de locaties die vallen onder het zogeheten toepasbaarheidsbeginsel, wat inhoud dat de luchtkwaliteit niet wordt beoordeeld:

- Op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de Arbo regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol);
- Op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten dient rekening gehouden te worden met het 'blootstellingscriterium'. Het blootstellingscriterium houdt in, dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In onderstaande tabel is de uitwerking overgenomen van dit blootstellingscriterium.

[12] Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa.

Tabel 15: Overzicht uitwerking blootstellingscriterium

Middelingstijd	Op de volgende locaties dient te worden getoetst aan de grenswaarden:	Op de volgende locaties dient over het algemeen niet te worden getoetst aan de grenswaarden:
Jaar	- Alle locaties waar leden van het publiek regelmatig kunnen worden blootgesteld - Bij de gevel van woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheken, etc.	- Alle trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is - Bij de gevel van gebouwen van inrichtingen waar Arbo voorzieningen van toepassing zijn en waar leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben
24 uur (etmaal)	- Alle locaties, als bovenstaand, alsmede - Tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen	- Trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is
Uur	- Alle locaties, als bovenstaand, alsmede - Trottoirs (bijvoorbeeld in drukke winkelstraten) - Die gedeelten van parkeerterreinen, stations voor openbaar vervoer e.d. die niet volledig zijn afgesloten en waar de wind vrije toegang heeft, en waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft - Elke in de buitenlucht gelegen locatie waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft	- Trottoirs waar het publiek naar mag worden aangenomen geen reguliere toegang heeft, zoals de middenberm van wegen

7.3 Grenswaarden volgens de Wet luchtkwaliteit

De grenswaarden in de Wet luchtkwaliteit geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt. De grenswaarden worden onderstaand weergegeven.

Zwevende deeltjes
De Wet luchtkwaliteit geeft de volgende grenswaarden voor zwevende deeltjes (PM_{10}) per 11 juni 2011:

- 40 $\mu g/m^3$ als jaargemiddelde concentratie;
- 50 $\mu g/m^3$ als 24-uurgemiddelde concentratie, die 35 keer per jaar mag worden overschreden.

Naast PM_{10} is in de Wet luchtkwaliteit ook een grenswaarde opgenomen voor de nog kleinere deeltjes, $PM_{2,5}$, welke met ingang van 2015 geldt:

- 25 $\mu g/m^3$ als jaargemiddelde concentratie.

Stikstofdioxide
De Wet luchtkwaliteit geeft de volgende grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) per 1 januari 2015:

- 40 $\mu g/m^3$ als jaargemiddelde concentratie;
- 200 $\mu g/m^3$ als uurgemiddelde concentratie, die 18 keer per jaar mag worden overschreden.

8 Toetsing aan de Wet luchtkwaliteit

8.1 Bronnen

Voor berekening van de immissieconcentraties stikstofdioxide zijn de uitgangspunten van de AERIUS berekening als uitgangspunt genomen. In deze bronnen is ook reeds de verkeersaantrekkende werking beschouwd. De in de nabijheid gelegen wegen zijn ingevoerd met behulp van de monitoringstool[13].

Voor fijn stof zijn de emissiegegevens als volgt bepaald:

- Voor de in AERIUS ingevoerde bronnen is verondersteld dat de fijn stofemissie 10% is in verhouding tot de stikstofoxidenemissie. Dit is een ruime benadering, voor de meeste emissiefactor ligt deze verhouding eerder rond 5%.
- Voor overslag en bewerking zijn de emissie berekend met de eerder afgeleide kengetallen. De berekeningen zijn onderstaand weergegeven.

Tabel 16: Emissie aan fijn stof (PM_{10}) als gevolg van de overslag

Stuifklasse	Doorzet per jaar	Emissiefactor	Emissie fijn stof
	[ton/jr]	[% jaardoorzet]	[ton/jr]
S3	17.050	0,00100%	0,17
S4/S5	1.687.950	0,00005%	0,84
TOTAAL	**1.705.000**	**--**	**1,01**

Tabel 17: Emissie aan fijn stof (PM_{10}) als gevolg van bewerken van materialen

Mobiele bron	Doorzet per jaar	Emissiefactor	Emissie fijn stof
	[ton/jr]	[kg/ton/jr]	[kg/jr]
Shredder(s) bioconversie	272.000	0,00027	0,073
Shredder(s) houtbank	210.000	0,00027	0,057
Immobilisatie bodemassen	120.000	0,00027	0,032
TOTAAL	**--**	**--**	**0,163**

- Er zijn diverse puntbronnen aanwezig, die eerder reeds werden beschouwd. De emissie van deze puntbronnen is ongewijzigd ten opzichte van de eerdere berekeningen.

[13] https://www.nsl-monitoring.nl/monitoring-nsl/exporteren/weggegevens/. Er is gebruik gemaakt van de Rijks-, Provinciale en gemeentelijke wegen van de gemeente Hengelo en Enschede voor het jaar 2015. In het model is vervolgens een selectie gemaakt van de relevante, omringende wegen.

8.2 Invoergegevens

De immissieberekeningen voor toetsing aan Wet luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met Geomilieu V4.10, module STACKS. De gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in bijlage A.

Er is geen rekening gehouden met dubbbeltellingcorrectie (worst case benadering).

8.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

De specifieke immissieconcentraties zijn berekend op dezelfde toetspunten als ook voor geur relevant werden bevonden, ofwel de dichtstbij gelegen woningen. De resultaten van de berekeningen zijn onderstaand weergegeven.

Rapport: Resultatentabel
Model: TWEN16C WLK
Resultaten voor model: TWEN16C WLK
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2017

Naam	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
T01	20.0	19.5	0.5	8
T02	19.8	19.4	0.4	7
T03	19.9	19.4	0.5	7
T04	19.9	19.6	0.3	8
T05	19.8	19.4	0.4	8
T06	20.1	19.6	0.5	8
T07	20.7	19.9	0.8	9
T08	20.5	20.2	0.2	8
T09	20.6	20.3	0.3	8
T10	20.5	20.2	0.3	8
T11	20.6	20.2	0.3	8
T12	20.1	19.8	0.3	8
T13	20.1	19.8	0.3	8
T14	20.8	19.8	1.1	9
T15	20.5	19.8	0.7	9

Rapport: Resultatentabel
Model: TWEN16C WLK
Resultaten voor model: TWEN16C WLK
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2017

Naam	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
T01	15.1	13.9	1.1	0
T02	14.9	13.7	1.2	0
T03	15.2	13.7	1.4	0
T04	16.9	15.8	1.2	0
T05	16.6	14.9	1.6	0
T06	17.7	16.0	1.6	0
T07	22.0	17.4	4.7	0
T08	17.4	16.5	0.9	0
T09	17.7	16.5	1.2	0
T10	17.5	16.5	1.0	0
T11	17.6	16.5	1.1	0
T12	16.6	15.4	1.2	0
T13	16.9	15.4	1.5	0
T14	16.5	15.1	1.4	0
T15	16.4	15.1	1.3	0

Uit de berekeningen blijkt dat op alle toetspunten ruimschoots kan worden voldaan aan de grenswaarden, zowel voor fijn stof als voor stikstofdioxide. De resultaten zijn in onderstaande tabel samengevat, waar de maximale berekende immissieconcentraties zijn samengevat.

Tabel 18: Maximale berekende immissieconcentraties op de toetspunten

	Fijn stof		Stikstofdioxide	
	Jaargemiddelde concentratie [µg/m³]	**Aantal overschrijdings-dagen**	**Jaargemiddelde concentratie [µg/m³]**	**Aantal overschrijdings-uren**
Boeldershoek	20,8	9	22,0	0
Grenswaarden WLK	**40**	**35**	**40**	**18**

Zonder verdere berekeningen kan ook worden geconcludeerd dat kan worden voldaan aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ van 25 µg/m³, aangezien de concentratie PM_{10} reeds lager is dan deze waarde.

9 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Twence B.V. is door Olfasense B.V. een geur- en luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor de locatie Boeldershoek in verband met de aanvraag voor een revisievergunning. Doel van dit onderzoek was het berekenen van de emissies en immissies van geur, fijn stof en stikstofoxiden voor toetsing aan de daarvoor geldende toetsingskaders.

Geur

De geuremissie is berekend op basis van het geuronderzoek voor de vigerende vergunning, waarbij deze is aangepast naar gelang de activiteiten of de geuremissiegegevens zijn gewijzigd. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geuremissie in de vergunde en aangevraagde situatie. Uit de tabel blijkt dat de geuremissie nu ongeveer 15% lager is dan in 2007 werd berekend.

Tabel 19: Jaarlijkse geuremissie als gevolg van alle onderdelen van de Locatie Boeldershoek – vergelijking vergunde en aangevraagde situatie

Onderdeel	Vergund	Aangevraagd
	[$*10^9$ ou_E/jr]	[$*10^9$ ou_E/jr]
AEC / BEC	3.119	3.099
Compostering	2.479	1.643
Afvalscheidingsinstallatie	463	463
Stortplaats	1.456	1.294
TOTAAL	**7.517**	**6.499**

De resultaten van de verspreidingsberekeningen (uitgevoerd met Geomilieu module STACKS-G) zijn samengevat in onderstaande tabel, waar de maximale geurbelasting ter plaatse van de geurgevoelige bestemmingen is weergegeven voor de aangevraagde situatie.

Tabel 20: Maximale geurbelasting (ou_E/m^3) ter plaatse van geurgevoelige bestemmingen

Percentiel	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Woonwijk	Verspreid liggende woningen	Woningen op industrieterrein
98-percentiel	0,5	1,5	5	0,9	3,3	3,9
99,5-percentiel	1	3	10	1,8	6,8	7,7
99,9-percentiel	2	6	20	3,2	12,1	13,2
99,99-percentiel	5	15	50	5,6	23,2	20,7

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat de geurbelasting aanzienlijk afneemt ten opzichte van de vergunde situatie. De geurbelasting van de verspreid liggende woningen en woningen op het industrieterrein ligt tussen de richt- en de grenswaarde, de geurbelasting ter plaatse van de aaneengesloten woonbebouwing ligt net boven de streefwaarde.
Geconcludeerd kan worden dat met de afname van de geurbelasting en het voldoen aan het toetsingskader, de kans op geurhinder gering te noemen is.

Stikstofdepositie

In 2015 is een NB-vergunning verkregen. Vanwege de aanpassingen in de regelgeving rond de NBW (PAS) in 2015 is de toen aangevraagde vergunning verleend op basis van de reële emissies van 2014 en niet op basis de vigerende WABO vergunning. Daarmee worden de activiteiten op een lager niveau begrensd door de NB-vergunning dan door de WABO-vergunning. Aanhakend op de WABO revisievergunning wordt een correctie aangevraagd in de NB-vergunning. De wijzigingen als gevolg van deze WABO revisievergunning zijn middels een AERIUS berekening in beeld gebracht. Uit de berekeningen blijkt dat de maximale toename 0,73 mol/ha/jr bedraagt. Op de omringende natuurgebieden is ontwikkelruimte beschikbaar voor deze toename.

Toetsing Wet luchtkwaliteit

De uitgangspunten van de AERIUS berekeningen dienden als basis voor de immissieberekeningen van stikstofdioxide en fijn stof, waarbij tevens de omliggende wegen zijn beschouwd. De resultaten van deze berekeningen (uitgevoerd met Geomilieu module STACKS) zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 21: Maximale berekende immissieconcentraties op de toetspunten

	Fijn stof		Stikstofdioxide	
	Jaargemiddelde concentratie [µg/m^3]	**Aantal overschrijdings-dagen**	**Jaargemiddelde concentratie [µg/m^3]**	**Aantal overschrijdings-uren**
Boeldershoek	20,8	9	22,0	0
Grenswaarden WLK	**40**	**35**	**40**	**18**

Zonder verdere berekeningen kan ook worden geconcludeerd dat kan worden voldaan aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ van 25 µg/m^3, aangezien de concentratie PM_{10} reeds lager is dan deze waarde.

Bijlagen

Bijlage A Scenariobestand verspreidingsberekeningen

GEUR

```
             STACKS+ VERSIE 2016.1
              Release 21 september 2016

imodus=       1
n u10=       0
n u102=       0
n u103=       0
n u104=       0



runidentificatie  GM-STACKS-GEUR-1995
Stof-identificatie:                      GEUR

start datum/tijd:            21-12-2016 17:02:43
datum/tijd journaal bestand: 21-12-2016 17:03:18

BEREKENINGRESULTATEN


Percentielen voor    1-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo)  is bepaald :   250944
473081
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!
opgegeven referentiejaar:   1995


Doorgerekende (meteo)periode
   Start datum/tijd:  1- 1-1995  1:00 h
   Eind  datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is               :    87672


De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-
lokatie
                                                 met coordinaten:     250944
473081
gem.  windsnelheid, neerslagsom
```

```
sektor(van-tot) uren     %      ws neerslag(mm)  windstil

 1  (-15- 15):  4265.0   4.9     3.1   257.60       0
 2  ( 15- 45):  4878.0   5.6     3.3   243.65       0
 3  ( 45- 75):  7167.0   8.2     3.6   178.80       0
 4  ( 75-105):  5038.0   5.7     3.1   236.50       0
 5  (105-135):  5355.0   6.1     2.9   395.05       0
 6  (135-165):  6143.0   7.0     2.9   556.90       0
 7  (165-195):  9301.0  10.6     3.6   899.89       0
 8  (195-225): 12442.0  14.2     4.3  1267.39       0
 9  (225-255): 11942.0  13.6     4.7  1392.84       0
10  (255-285):  9241.0  10.5     3.9  1288.85       0
11  (285-315):  6604.0   7.5     3.5   890.34       0
12  (315-345):  5296.0   6.0     3.3   488.20       0
gemiddeld/som:      0.0          3.7  8096.02

lengtegraad: :   5.0
breedtegraad: :  52.0
Bodemvochtigheid-index:     1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient):     0.20

Percentielen voor    1-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten                1
Terreinruwheid receptor gebied [m]:   0.4700
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) :      0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]:      1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]:      0.20904
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:      0.20904
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:     16.48205
   Coordinaten  (x,y):       251325,      473369
   Datum/tijd   (yy,mm,dd,hh):  1996  11  17   3

Aantal bronnen            :       38

*********  Brongegevens van bron   :    1
** OPPERVLAKTEBRON **  [Oppervlaktebron 2] "STORT open, STORT open stortfr..."

X-positie van de bron [m]:            251207
Y-positie van de bron [m]:            472470
kortste zijde oppervlaktebron  [m] :     71.0
langste zijde oppervlaktebron  [m] :     71.0
Hoogte oppervlaktebron is          :      1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:      0.0
Aantal bedrijfsuren:                              25883
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               1191
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                352
```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 351.846191406 over alle uren (
87672)

********* Brongegevens van bron   :   2
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 3] "STG lob 1, STORT stortgas lob ..."

X-positie van de bron [m]:   251100
Y-positie van de bron [m]:   472310
kortste zijde oppervlaktebron [m] :   218.0
langste zijde oppervlaktebron [m] :   600.0
Hoogte oppervlaktebron is   :   1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:   0.0
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 2283.123779297 over alle uren (
87672)

********* Brongegevens van bron   :   3
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 4] "STG slenk, STORT stortgas slen..."

X-positie van de bron [m]:   251240
Y-positie van de bron [m]:   472420
kortste zijde oppervlaktebron [m] :   170.0
langste zijde oppervlaktebron [m] :   420.0
Hoogte oppervlaktebron is   :   1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:   100.0
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 3103.666503906 over alle uren (
87672)

********* Brongegevens van bron   :   4
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 5] "STG lob 2, STORT stortgas lob ..."

X-positie van de bron [m]:   251110
Y-positie van de bron [m]:   472670
kortste zijde oppervlaktebron [m] :   312.0
langste zijde oppervlaktebron [m] :   770.0
Hoogte oppervlaktebron is   :   1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:   162.0
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 6939.203613281 over alle uren (
87672)

********* Brongegevens van bron   :   5
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 6] "STG lob 3, STORT stortgas lob ..."

X-positie van de bron [m]:   250545
Y-positie van de bron [m]:   472380
kortste zijde oppervlaktebron [m] :   176.0
langste zijde oppervlaktebron [m] :   320.0
Hoogte oppervlaktebron is   :   1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:   160.0
Aantal bedrijfsuren: 87672

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 8069.951660156 over alle uren (
87672)

********* Brongegevens van bron   :   6
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 7] "STG lob 4N, STORT stortgas lob..."

X-positie van de bron [m]:   251113
Y-positie van de bron [m]:   471862
kortste zijde oppervlaktebron [m] :   342.3
langste zijde oppervlaktebron [m] :   375.4
Hoogte oppervlaktebron is   :   1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:   96.0
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 8453.205078125 over alle uren (
87672)

********* Brongegevens van bron   :   7
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 22] "BIOC Biof, BIOCONVERSIE biofil..."

X-positie van de bron [m]:   250780
Y-positie van de bron [m]:   472563
kortste zijde oppervlaktebron [m] :   30.0
langste zijde oppervlaktebron [m] :   50.0
Hoogte oppervlaktebron is   :   1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:   70.0
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 50147.789062500 over alle uren
(87672)

********* Brongegevens van bron   :   8
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 523] "BODEMAS, Bodemassenopslag"

X-positie van de bron [m]:   250658
Y-positie van de bron [m]:   472491
kortste zijde oppervlaktebron [m] :   60.0
langste zijde oppervlaktebron [m] :   60.6
Hoogte oppervlaktebron is   :   4.0
Orientatie oppervlaktebron [graden]:   157.7
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 55707.468750000 over alle uren
(87672)

********* Brongegevens van bron   :   9
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 532] "BBA opsl, BRANDBAAR open opsla..."

X-positie van de bron [m]:   251341
Y-positie van de bron [m]:   472429
kortste zijde oppervlaktebron [m] :   76.8
langste zijde oppervlaktebron [m] :   86.4
Hoogte oppervlaktebron is   :   1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:   164.6

```
Aantal bedrijfsuren:                                11266
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)              23611
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)               3034
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   58743.531250000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   10
** OPPERVLAKTEBRON **  [Oppervlaktebron 533] "BODEMAS, Bodemassenopslag op s..."

X-positie van de bron [m]:            251287
Y-positie van de bron [m]:            472360
kortste zijde oppervlaktebron  [m] :     66.3
langste zijde oppervlaktebron  [m] :     69.7
Hoogte oppervlaktebron is          :      1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:     80.4
Aantal bedrijfsuren:                                87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   64303.210937500 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   11
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 1] "STO-NGA, STORT NGA werkdagen"

X-positie van de bron [m]:            251209
Y-positie van de bron [m]:            472469
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      2.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.02000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    2.65835
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                13110
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               4061
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                607
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   64910.875000000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   12
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 9] "STORT verd, STORT verdelen"

X-positie van de bron [m]:            251210
Y-positie van de bron [m]:            472469
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      2.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.73833
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                22791
```

```
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)                 668
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                 174
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   65084.640625000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   13
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 12] "PWZI"

X-positie van de bron [m]:            250637
Y-positie van de bron [m]:            472879
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      2.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.73829
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   65511.921875000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   14
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 23] "Bodemas IN, AVI BEC bodemassen..."

X-positie van de bron [m]:            250590
Y-positie van de bron [m]:            472740
langste zijde gebouw     [m]:       209.4
kortste zijde gebouw     [m]:        96.4
Hoogte van het gebouw    [m]:        30.0
Orientatie gebouw [graden]  :       161.5
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250558
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472686
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      6.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    4.15490
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.003
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               36516
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               16667
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                6942
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   72458.437500000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   15
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 25] "ONTV-PIEK, AVI BEC ontvangstha..."

X-positie van de bron [m]:            250635
Y-positie van de bron [m]:            472606
```

```
langste zijde gebouw     [m]:       209.4
kortste zijde gebouw     [m]:        96.4
Hoogte van het gebouw    [m]:        30.0
Orientatie gebouw [graden]  :       161.5
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250558
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472686
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     30.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.73834
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              18610
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               8334
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)               1769
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   74228.656250000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   16
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 27] "AVI 1-3, AVI BEC schoorsteen 1..."

X-positie van de bron [m]:            250428
Y-positie van de bron [m]:            472719
langste zijde gebouw     [m]:       209.4
kortste zijde gebouw     [m]:        96.4
Hoogte van het gebouw    [m]:        30.0
Orientatie gebouw [graden]  :       161.5
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250558
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472686
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     80.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           4.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           4.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :  115.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   14.00313
Temperatuur rookgassen (K)                    :   418.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :    21.329
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   141163.937500000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   17
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 33] "BEC stort, AVI BEC storthal BE..."

X-positie van de bron [m]:            250428
Y-positie van de bron [m]:            472543
langste zijde gebouw     [m]:        84.2
kortste zijde gebouw     [m]:        51.9
Hoogte van het gebouw    [m]:        15.0
Orientatie gebouw [graden]  :       159.3
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250434
```

```
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472573
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00300
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.09963
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   142414.765625000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   18
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 34] "BEC, AVI BEC schoorsteen BEC"

X-positie van de bron [m]:            250521
Y-positie van de bron [m]:            472513
langste zijde gebouw     [m]:        71.8
kortste zijde gebouw     [m]:        24.4
Hoogte van het gebouw    [m]:        30.0
Orientatie gebouw [graden]  :        69.7
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250510
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472555
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     80.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           2.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :   40.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   19.38417
Temperatuur rookgassen (K)                    :   416.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     7.308
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   153015.781250000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   19
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 38] "BIO los ts, BIOCONVERSIE losse..."

X-positie van de bron [m]:            250835
Y-positie van de bron [m]:            472569
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      2.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.73833
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               21024
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)                  64
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                  15
```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 153031.140625000 over alle uren
(87672)

********* Brongegevens van bron   :   20
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 39] "BIOC os ts, BIOCONVERSIE opsla..."

X-positie van de bron [m]:   250831
Y-positie van de bron [m]:   472569
langste zijde gebouw   [m]:   139.6
kortste zijde gebouw   [m]:   76.0
Hoogte van het gebouw   [m]:   10.0
Orientatie gebouw [graden] :   159.5
x_coordinaat van gebouw [m]:   250866
y_coordinaat van gebouw [m]:   472507
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   2.0
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.73829
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 153298.312500000 over alle uren
(87672)

********* Brongegevens van bron   :   21
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 40] "TAS a GFT, TAS aanvoer GFT"

X-positie van de bron [m]:   250625
Y-positie van de bron [m]:   472866
langste zijde gebouw   [m]:   161.2
kortste zijde gebouw   [m]:   49.3
Hoogte van het gebouw   [m]:   12.0
Orientatie gebouw [graden] :   159.8
x_coordinaat van gebouw [m]:   250628
y_coordinaat van gebouw [m]:   472836
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   6.0
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.73834
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 17849
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)   27951
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s)   5690
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 158992.578125000 over alle uren
(87672)

********* Brongegevens van bron   :   22
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 42] "TAS a Gro, TAS aanvoer Groen"

```
X-positie van de bron [m]:            250663
Y-positie van de bron [m]:            472851
langste zijde gebouw     [m]:       161.2
kortste zijde gebouw     [m]:        49.3
Hoogte van het gebouw    [m]:        12.0
Orientatie gebouw [graden]  :       159.8
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250628
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472836
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      6.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.73840
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                9012
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               8106
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                833
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   159826.359375000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   23
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 44] "TAS bewk, TAS bewerking"

X-positie van de bron [m]:            250650
Y-positie van de bron [m]:            472856
langste zijde gebouw     [m]:       161.2
kortste zijde gebouw     [m]:        49.3
Hoogte van het gebouw    [m]:        12.0
Orientatie gebouw [graden]  :       159.8
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250628
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472836
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      6.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.73830
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               68875
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               1147
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                901
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   160728.031250000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   24
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 46] "TAS opslag, TAS opslag"

X-positie van de bron [m]:            250635
Y-positie van de bron [m]:            472862
```

```
langste zijde gebouw     [m]:       161.2
kortste zijde gebouw     [m]:        49.3
Hoogte van het gebouw    [m]:        12.0
Orientatie gebouw [graden]  :       159.8
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250628
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472836
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      6.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.73829
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   167871.750000000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   25
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 48] "slakwaba, AVI BEC slakkenwater..."

X-positie van de bron [m]:            250623
Y-positie van de bron [m]:            472554
langste zijde gebouw     [m]:       209.4
kortste zijde gebouw     [m]:        96.4
Hoogte van het gebouw    [m]:        30.0
Orientatie gebouw [graden]  :       161.5
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250558
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472686
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      4.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.73829
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   170542.515625000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   26
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 490] "Bodemas UI, AVI BEC bodemassen..."

X-positie van de bron [m]:            250590
Y-positie van de bron [m]:            472740
langste zijde gebouw     [m]:       209.4
kortste zijde gebouw     [m]:        96.4
Hoogte van het gebouw    [m]:        30.0
Orientatie gebouw [graden]  :       161.5
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250558
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472686
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      6.0
```

```
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.16610
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              50813
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)                4167
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                2415
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   172959.234375000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   27
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 522] "ONTV-NORM, AVI BEC ontvangstha..."

X-positie van de bron [m]:            250635
Y-positie van de bron [m]:            472606
langste zijde gebouw     [m]:       209.4
kortste zijde gebouw     [m]:        96.4
Hoogte van het gebouw    [m]:        30.0
Orientatie gebouw [graden]  :       161.5
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250558
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472686
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     30.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.73830
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              70486
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)                 256
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                 206
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   173165.187500000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   28
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 527] "BIOC vkl, Bioconversie verklei..."

X-positie van de bron [m]:            250960
Y-positie van de bron [m]:            472478
langste zijde gebouw     [m]:       139.6
kortste zijde gebouw     [m]:        76.0
Hoogte van het gebouw    [m]:        10.0
Orientatie gebouw [graden]  :       159.5
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250866
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472507
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00100
```

```
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.13293
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                4085
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               44444
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                2071
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   175237.390625000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   29
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 528] "BIOC zvn1, Bioconversie zeven ..."

X-positie van de bron [m]:            250956
Y-positie van de bron [m]:            472466
langste zijde gebouw     [m]:       139.6
kortste zijde gebouw     [m]:        76.0
Hoogte van het gebouw    [m]:        10.0
Orientatie gebouw [graden]  :       159.5
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250866
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472507
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.13291
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               19584
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               16667
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                3723
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   178962.890625000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   30
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 529] "BBA aanv, BRANDBAAR aanvier"

X-positie van de bron [m]:            251323
Y-positie van de bron [m]:            472419
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.13293
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               13522
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               20000
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                3085
```

```
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   182049.609375000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   31
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 530] "BBA depot, BRANDBAAR in depot ..."

X-positie van de bron [m]:            251329
Y-positie van de bron [m]:            472418
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.13289
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              23418
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)              11806
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)               3153
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   185205.187500000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   32
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 531] "BBA afv, BRANDBAARafvoer"

X-positie van de bron [m]:            251335
Y-positie van de bron [m]:            472419
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.13289
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              22631
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)              11806
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)               3048
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   188254.718750000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   33
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 534] "STORT szz, STORT afgraven sort..."

X-positie van de bron [m]:            251289
Y-positie van de bron [m]:            472424
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.13292
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
```

```
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              1314
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               2778
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                 42
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   188296.375000000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   34
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 535] "HOUT vkl1, HOUTBANK verkleinen..."

X-positie van de bron [m]:            251033
Y-positie van de bron [m]:            472122
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.02000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    2.65897
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              20021
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)              33333
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)               7612
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   195913.421875000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   35
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 536] "BIOC zvn2, Bioconversie zeven ..."

X-positie van de bron [m]:            250953
Y-positie van de bron [m]:            472456
langste zijde gebouw     [m]:       139.6
kortste zijde gebouw     [m]:        76.0
Hoogte van het gebouw    [m]:        10.0
Orientatie gebouw [graden]  :       159.5
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250866
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472507
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.13291
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              19568
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)              16667
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)               3720
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   199635.890625000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   36
```

```
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 537] "STORT imm, STORT immobilisatie..."

X-positie van de bron [m]:            251278
Y-positie van de bron [m]:            472363
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.02000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    2.65895
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               19733
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)               1830
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                412
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   200048.062500000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   37
** PUNTBRON **       [Schoorsteen 538] "HOUT vkl2, HOUTBANK verkleinen..."

X-positie van de bron [m]:            251052
Y-positie van de bron [m]:            472121
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.02000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    2.65857
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               14989
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)              33333
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)               5699
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:   205750.671875000 over alle uren
( 87672)

*********  Brongegevens van bron   :   38
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 8000] "BIOC bioga, BIOCONVERSIE Overd..."

X-positie van de bron [m]:            250766
Y-positie van de bron [m]:            472519
langste zijde gebouw     [m]:       139.6
kortste zijde gebouw     [m]:        76.0
Hoogte van het gebouw    [m]:        10.0
Orientatie gebouw [graden]  :       159.5
x_coordinaat van gebouw  [m]:    250866
y_coordinaat van gebouw  [m]:    472507
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      5.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.04999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    1.66160
```

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 14432
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3043
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 501
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 206251.921875000 over alle uren (87672)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

Fijn stof

```
             STACKS+ VERSIE 2016.1
              Release 1 juni 2016

imodus=       1
n u10=       0
n u102=       0
n u103=       0
n u104=       0



runidentificatie  DGMR rekenbestand-PM10-2017
Stof-identificatie:                    FIJN STOF

start datum/tijd:            12/12/2016 12:13:09 PM
datum/tijd journaal bestand: 12/12/2016 12:14:05 PM

BEREKENINGRESULTATEN


Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd, ZONDER de nieuwe DEPAC routine!
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!
PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met    0 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo)  is bepaald :   250177
472940
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!
geen zeezoutcorrectie toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie  :    1.603
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties    0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coordinaten:     250177    472940
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

opgegeven bestand voor verkeersemissies:
C:\Users\SCANNE~1.WAA\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-
13\Emissiefactoren_car
opgegeven bestand voor emissies snelwegen:
2e bestand voor interpolatie emissies snelwegen:
opgegeven bestand voor emissies niet-snelwegen:
C:\Users\SCANNE~1.WAA\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-
13\Emissiefactoren_2017.update2016.txt
2e bestand voor interpolatie emissies niet-snelwegen:
C:\Users\SCANNE~1.WAA\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-
13\Emissiefactoren_2020.update2016.txt
emissie getallen conform update2016
opgegeven fracties vekeer op za en zo:   0.870  0.520  0.330  0.840  0.340  0.160
```

en voor bussen op za en zo: 0.660 0.500
Er is gerekend met weekdag factoren
opgegeven bestand voor verkeersintensiteiten:
C:\Users\SCANNE~1.WAA\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-13\intens.bus.files
file percentages zijn per uur opgegeven in de intensiteiten files

Doorgerekende (meteo)periode
   Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
   Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2017

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is   :   87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-
lokatie
                                                met coordinaten: 250177
472940
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren   %   ws neerslag(mm) FIJN STOF windstil

 1 (-15- 15): 4259.0   4.9   3.1   255.10   19.03   0
 2 (15- 45): 4856.0   5.5   3.3   247.85   19.56   0
 3 (45- 75): 7157.0   8.2   3.6   176.90   21.69   0
 4 (75-105): 5044.0   5.8   3.1   236.60   25.43   0
 5 (105-135): 5352.0   6.1   2.9   394.95   24.45   0
 6 (135-165): 6143.0   7.0   2.9   556.90   23.41   0
 7 (165-195): 9289.0 10.6   3.6   898.04   20.31   0
 8 (195-225): 12436.0 14.2   4.3 1267.29   19.20   0
 9 (225-255): 11937.0 13.6   4.7 1391.29   18.37   0
10 (255-285): 9238.0 10.5   3.9 1283.75   16.69   0
11 (285-315): 6602.0   7.5   3.5   890.29   15.19   0
12 (315-345): 5287.0   6.0   3.3   488.35   15.73   0
gemiddeld/som: 87600.0   3.7 8087.32   19.6 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: :   5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient):   0.20

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten   1
Terreinruwheid receptor gebied [m]:   0.4700
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) :   0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]:   1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]:   19.79391 (excl. zeezoutcorrectie)
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 19.79391 (excl. zeezoutcorrectie)
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 162.99709
   Coordinaten (x,y):   251767,   472809
   Datum/tijd   (yy,mm,dd,hh): 1997   3 12 19

Aantal bronnen   :   84

```
*********  Brongegevens van bron   :    1
** LIJNBRON VERKEER **  1, [Weg 7975] "Route 1" segment[1/3]

X-positie van de bron [m]:            250427
Y-positie van de bron [m]:            473068
lengte lijnbron  [m]                    36.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250410.4 473075.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250443.4 473061.3
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  156.5
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000037
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000037
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000037 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    2
** LIJNBRON VERKEER **  2, [Weg 7975] "Route 1" segment[2/3]

X-positie van de bron [m]:            250415
Y-positie van de bron [m]:            472973
lengte lijnbron  [m]                   185.9
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250387.3 472884.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250443.4 473061.3
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                   72.4
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000189
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000189
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000225 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    3
```

```
** LIJNBRON VERKEER **  3, [Weg 7975] "Route 1" segment[3/3]

X-positie van de bron [m]:            250455
Y-positie van de bron [m]:            472861
lengte lijnbron  [m]                   144.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250387.3 472884.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250523.7 472837.9
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 161.3
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000146
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000146
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000371 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    4
** LIJNBRON VERKEER **  4, [Weg 7976] "Route 1a" segment[1/2]

X-positie van de bron [m]:            250608
Y-positie van de bron [m]:            472807
lengte lijnbron  [m]                   181.6
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250522.3 472837.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250694.0 472777.7
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 160.9
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            350
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000092
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000092
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000464 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    5
** LIJNBRON VERKEER **  5, [Weg 7976] "Route 1a" segment[2/2]
```

```
X-positie van de bron [m]:            250710
Y-positie van de bron [m]:            472766
lengte lijnbron  [m]                    39.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250694.0 472777.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250725.3 472754.4
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                143.4
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            350
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000020
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000020
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000483 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    6
** LIJNBRON VERKEER **  6, [Weg 7977] "Route 1b" segment[1/3]

X-positie van de bron [m]:            250537
Y-positie van de bron [m]:            472874
lengte lijnbron  [m]                    76.9
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250524.7 472837.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250548.8 472910.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 71.7
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            350
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000039
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000039
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000522 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    7
** LIJNBRON VERKEER **  7, [Weg 7977] "Route 1b" segment[2/3]
```

```
X-positie van de bron [m]:            250634
Y-positie van de bron [m]:            472883
lengte lijnbron  [m]                   178.9
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250548.8 472910.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250718.9 472855.5
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 162.0
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            350
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000091
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000091
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000613 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    8
** LIJNBRON VERKEER **  8, [Weg 7977] "Route 1b" segment[3/3]

X-positie van de bron [m]:            250722
Y-positie van de bron [m]:            472806
lengte lijnbron  [m]                    98.8
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250718.9 472855.5
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250724.5 472756.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  93.3
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            350
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000050
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000050
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000663 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    9
** LIJNBRON VERKEER **  9, [Weg 7978] "Route 2" segment[1/5]

X-positie van de bron [m]:            250726
```

```
Y-positie van de bron [m]:            472672
lengte lijnbron  [m]                   165.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250724.1 472754.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250727.6 472589.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  91.2
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            500
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000120
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000120
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000783 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   10
** LIJNBRON VERKEER **  10, [Weg 7978] "Route 2" segment[2/5]

X-positie van de bron [m]:            250719
Y-positie van de bron [m]:            472576
lengte lijnbron  [m]                    33.3
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250710.0 472561.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250727.6 472589.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  58.0
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            500
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000024
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000024
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000807 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   11
** LIJNBRON VERKEER **  11, [Weg 7978] "Route 2" segment[3/5]

X-positie van de bron [m]:            250698
Y-positie van de bron [m]:            472556
```

```
lengte lijnbron  [m]                    25.3
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250687.0 472551.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250710.0 472561.6
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  24.8
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            500
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000018
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000018
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000826 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   12
** LIJNBRON VERKEER **  12, [Weg 7978] "Route 2" segment[4/5]

X-positie van de bron [m]:            250675
Y-positie van de bron [m]:            472554
lengte lijnbron  [m]                    24.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250663.2 472556.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250687.0 472551.0
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 167.5
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            500
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000018
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000018
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000843 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   13
** LIJNBRON VERKEER **  13, [Weg 7978] "Route 2" segment[5/5]

X-positie van de bron [m]:            250615
Y-positie van de bron [m]:            472576
lengte lijnbron  [m]                   103.7
```

```
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250567.0 472595.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250663.2 472556.2
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                158.0
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            500
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000075
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000075
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000918 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   14
** LIJNBRON VERKEER **  14, [Weg 7979] "Route 3" segment[1/8]

X-positie van de bron [m]:            250729
Y-positie van de bron [m]:            472690
lengte lijnbron  [m]                   130.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250724.1 472754.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250733.8 472625.1
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  94.3
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            120
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000023
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000023
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000941 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   15
** LIJNBRON VERKEER **  15, [Weg 7979] "Route 3" segment[2/8]

X-positie van de bron [m]:            250747
Y-positie van de bron [m]:            472611
lengte lijnbron  [m]                    38.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
```

```
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250733.8 472625.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250759.4 472596.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                132.2
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            120
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000007
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000007
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000948 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   16
** LIJNBRON VERKEER **  16, [Weg 7979] "Route 3" segment[3/8]

X-positie van de bron [m]:            250776
Y-positie van de bron [m]:            472604
lengte lijnbron  [m]                    36.7
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250759.4 472596.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250792.9 472611.9
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  24.1
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            120
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000006
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000006
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000954 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   17
** LIJNBRON VERKEER **  17, [Weg 7979] "Route 3" segment[4/8]

X-positie van de bron [m]:            250868
Y-positie van de bron [m]:            472588
lengte lijnbron  [m]                   157.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
```

```
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250792.9 472611.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250942.9 472564.2
schermhoogte:                          0.0
weghoogte:                             0.0
ventilatiefactor (0-1) :            0.00
bomenfactor :                       1.00
orientatie van de weg:               162.4
rijsnelheid voor deze weg:            50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag          0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag     0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag         120
gem. intensiteit bussen/dag                  0
Aantal bedrijfsuren:                     87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000027
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000027
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000000982 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   18
** LIJNBRON VERKEER **  18, [Weg 7979] "Route 3" segment[5/8]

X-positie van de bron [m]:          251006
Y-positie van de bron [m]:          472555
lengte lijnbron  [m]                 126.5
breedte lijnbron  [m]                  7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250942.9 472564.2
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251068.2 472546.6
schermhoogte:                          0.0
weghoogte:                             0.0
ventilatiefactor (0-1) :            0.00
bomenfactor :                       1.00
orientatie van de weg:               172.0
rijsnelheid voor deze weg:            50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag          0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag     0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag         120
gem. intensiteit bussen/dag                  0
Aantal bedrijfsuren:                     87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000022
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000022
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001004 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   19
** LIJNBRON VERKEER **  19, [Weg 7979] "Route 3" segment[6/8]

X-positie van de bron [m]:          251179
Y-positie van de bron [m]:          472546
lengte lijnbron  [m]                 221.5
breedte lijnbron  [m]                  7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251068.2 472546.6
```

x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251289.7 472544.8
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 179.5
rijsnelheid voor deze weg: 50.0

gem. intensiteit personenautoos/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 120
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000039
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000039
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001042 over alle uren (87600)

********* Brongegevens van bron : 20
** LIJNBRON VERKEER ** 20, [Weg 7979] "Route 3" segment[7/8]

X-positie van de bron [m]: 251291
Y-positie van de bron [m]: 472516
lengte lijnbron [m] 57.4
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251289.7 472544.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251291.5 472487.4
schermhoogte: 0.0

weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 91.8
rijsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 120
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000010
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000010
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001052 over alle uren (87600)

********* Brongegevens van bron : 21
** LIJNBRON VERKEER ** 21, [Weg 7979] "Route 3" segment[8/8]

X-positie van de bron [m]: 251279
Y-positie van de bron [m]: 472462
lengte lijnbron [m] 56.0
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5

```
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251266.8 472437.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251291.5 472487.4
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  63.9
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag           120
gem. intensiteit bussen/dag                    0
Aantal bedrijfsuren:                       87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000010
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000010
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001062 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   22
** LIJNBRON VERKEER **  22, [Weg 7980] "Route 4" segment[1/7]

X-positie van de bron [m]:           250730
Y-positie van de bron [m]:           472657
lengte lijnbron  [m]                  210.5
breedte lijnbron  [m]                   7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250721.2 472762.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250738.4 472552.3
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  94.7
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            80
gem. intensiteit bussen/dag                    0
Aantal bedrijfsuren:                       87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000024
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000024
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001086 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   23
** LIJNBRON VERKEER **  23, [Weg 7980] "Route 4" segment[2/7]

X-positie van de bron [m]:           250731
Y-positie van de bron [m]:           472539
lengte lijnbron  [m]                   31.6
breedte lijnbron  [m]                   7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250722.9 472524.8
```

x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250738.3 472552.3
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 60.7
rijsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 80
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000004
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000004
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001090 over alle uren (87600)

********* Brongegevens van bron : 24
** LIJNBRON VERKEER ** 24, [Weg 7980] "Route 4" segment[3/7]

X-positie van de bron [m]: 250729
Y-positie van de bron [m]: 472388
lengte lijnbron [m] 273.7
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250722.9 472524.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250734.9 472251.4
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 92.5
rijsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 80
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000032
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000032
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001122 over alle uren (87600)

********* Brongegevens van bron : 25
** LIJNBRON VERKEER ** 25, [Weg 7980] "Route 4" segment[4/7]

X-positie van de bron [m]: 250756
Y-positie van de bron [m]: 472212
lengte lijnbron [m] 89.2
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250734.9 472251.4
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250776.2 472172.3

```
schermhoogte:                              0.0
weghoogte:                                 0.0
ventilatiefactor (0-1) :                0.00
bomenfactor :                           1.00
orientatie van de weg:                   117.6
rijsnelheid voor deze weg:                50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag              0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag         0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag              80
gem. intensiteit bussen/dag                      0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000010
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)          0.000000010
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001132 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   26
** LIJNBRON VERKEER **  26, [Weg 7980] "Route 4" segment[5/7]

X-positie van de bron [m]:            250781
Y-positie van de bron [m]:            472103
lengte lijnbron  [m]                   138.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250776.2 472172.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250786.5 472034.7
schermhoogte:                              0.0
weghoogte:                                 0.0
ventilatiefactor (0-1) :                0.00
bomenfactor :                           1.00
orientatie van de weg:                    94.3
rijsnelheid voor deze weg:                50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag              0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag         0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag              80
gem. intensiteit bussen/dag                      0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000016
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)          0.000000016
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001148 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   27
** LIJNBRON VERKEER **  27, [Weg 7980] "Route 4" segment[6/7]

X-positie van de bron [m]:            250909
Y-positie van de bron [m]:            471890
lengte lijnbron  [m]                   379.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250786.5 472034.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251032.4 471745.8
schermhoogte:                              0.0
```

```
weghoogte:                              0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                        1.00
orientatie van de weg:                130.4
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            80
gem. intensiteit bussen/dag                    0
Aantal bedrijfsuren:                       87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000044
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000044
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001192 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   28
** LIJNBRON VERKEER **  28, [Weg 7980] "Route 4" segment[7/7]

X-positie van de bron [m]:           251086
Y-positie van de bron [m]:           471751
lengte lijnbron  [m]                  107.1
breedte lijnbron  [m]                   7.0
Hoogte lijnbron is                    1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251032.4 471745.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251139.0 471756.1
schermhoogte:                           0.0
weghoogte:                              0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                        1.00
orientatie van de weg:                  5.5
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            80
gem. intensiteit bussen/dag                    0
Aantal bedrijfsuren:                       87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000012
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000012
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001204 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   29
** LIJNBRON VERKEER **  29, [Weg 7981] "Route 5" segment[1/1]

X-positie van de bron [m]:           250371
Y-positie van de bron [m]:           472771
lengte lijnbron  [m]                  151.0
breedte lijnbron  [m]                   7.0
Hoogte lijnbron is                    1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250330.7 472834.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250412.0 472707.7
schermhoogte:                           0.0
weghoogte:                              0.0
```

```
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 122.6
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           201
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag              0
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000009
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000009
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001214 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   30
** LIJNBRON VERKEER **  30, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[1/6]

X-positie van de bron [m]:            250709
Y-positie van de bron [m]:            472646
lengte lijnbron  [m]                    53.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250682.8 472651.4
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250734.5 472639.7
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 167.3
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000012
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000012
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001225 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   31
** LIJNBRON VERKEER **  31, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[2/6]

X-positie van de bron [m]:            250737
Y-positie van de bron [m]:            472598
lengte lijnbron  [m]                    83.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250734.5 472639.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250739.4 472556.8
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
```

```
bomenfactor :                          1.00
orientatie van de weg:                   93.4
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000018
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000018
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001243 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   32
** LIJNBRON VERKEER **  32, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[3/6]

X-positie van de bron [m]:            250733
Y-positie van de bron [m]:            472538
lengte lijnbron  [m]                    39.5
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250725.7 472519.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250739.4 472556.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                   69.8
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000009
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000009
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001252 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   33
** LIJNBRON VERKEER **  33, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[4/6]

X-positie van de bron [m]:            250731
Y-positie van de bron [m]:            472390
lengte lijnbron  [m]                   259.7
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250725.7 472519.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250736.5 472260.3
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
```

```
orientatie van de weg:                   92.4
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                          87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000057
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000056
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001308 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   34
** LIJNBRON VERKEER **  34, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[5/6]

X-positie van de bron [m]:            250750
Y-positie van de bron [m]:            472232
lengte lijnbron  [m]                    62.8
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250736.5 472260.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250763.8 472203.7
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 115.8
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                          87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000014
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000014
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001322 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   35
** LIJNBRON VERKEER **  35, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[6/6]

X-positie van de bron [m]:            250901
Y-positie van de bron [m]:            472214
lengte lijnbron  [m]                   275.8
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250763.8 472203.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251038.8 472224.2
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                   4.3
```

```
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                          87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000060
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000060
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001382 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   36
** LIJNBRON VERKEER **  36, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[1/11]

X-positie van de bron [m]:            250561
Y-positie van de bron [m]:            472474
lengte lijnbron  [m]                   356.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250392.6 472532.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250729.0 472415.8
schermhoogte:                              0.0
weghoogte:                                 0.0
ventilatiefactor (0-1) :                0.00
bomenfactor :                           1.00
orientatie van de weg:                 160.8
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                          87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000077
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000077
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001460 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   37
** LIJNBRON VERKEER **  37, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[2/11]

X-positie van de bron [m]:            250725
Y-positie van de bron [m]:            472472
lengte lijnbron  [m]                   112.3
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250721.9 472527.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250729.0 472415.8
schermhoogte:                              0.0
weghoogte:                                 0.0
ventilatiefactor (0-1) :                0.00
bomenfactor :                           1.00
orientatie van de weg:                  93.6
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
```

```
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000024
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000024
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001484 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   38
** LIJNBRON VERKEER **  38, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[3/11]

X-positie van de bron [m]:            250730
Y-positie van de bron [m]:            472544
lengte lijnbron  [m]                    35.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250721.9 472527.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250737.3 472559.8
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  64.3
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000008
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000008
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001492 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   39
** LIJNBRON VERKEER **  39, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[4/11]

X-positie van de bron [m]:            250737
Y-positie van de bron [m]:            472593
lengte lijnbron  [m]                    66.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250737.3 472625.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250737.3 472559.8
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  90.0
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
```

```
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000014
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000014
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001506 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   40
** LIJNBRON VERKEER **  40, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[5/11]

X-positie van de bron [m]:            250748
Y-positie van de bron [m]:            472610
lengte lijnbron  [m]                    39.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250737.3 472625.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250759.7 472594.0
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  125.1
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000008
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000008
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001515 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   41
** LIJNBRON VERKEER **  41, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[6/11]

X-positie van de bron [m]:            250780
Y-positie van de bron [m]:            472602
lengte lijnbron  [m]                    44.5
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250759.7 472594.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250801.0 472610.5
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                   21.8
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
```

```
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000010
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000010
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001524 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   42
** LIJNBRON VERKEER **  42, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[7/11]

X-positie van de bron [m]:            250871
Y-positie van de bron [m]:            472587
lengte lijnbron  [m]                   148.2
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250801.0 472610.5
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250941.4 472563.3
schermhoogte:                              0.0
weghoogte:                                 0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 161.4
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000032
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000032
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001556 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   43
** LIJNBRON VERKEER **  43, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[8/11]

X-positie van de bron [m]:            251005
Y-positie van de bron [m]:            472556
lengte lijnbron  [m]                   128.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250941.4 472563.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251068.9 472548.0
schermhoogte:                              0.0
weghoogte:                                 0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 173.1
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
```



gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000028
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000028
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001584 over alle uren (87600)

********* Brongegevens van bron : 44
** LIJNBRON VERKEER ** 44, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[9/11]

X-positie van de bron [m]: 251181
Y-positie van de bron [m]: 472546
lengte lijnbron [m] 224.3
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251068.9 472547.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251293.2 472544.4
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 179.1
rijsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 150
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000049
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000049
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001633 over alle uren (87600)

********* Brongegevens van bron : 45
** LIJNBRON VERKEER ** 45, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[10/11]

X-positie van de bron [m]: 251293
Y-positie van de bron [m]: 472513
lengte lijnbron [m] 63.7
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251292.0 472480.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251293.2 472544.4
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 88.9
rijsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 150
gem. intensiteit bussen/dag 0

```
Aantal bedrijfsuren:                                87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000014
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000014
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001647 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   46
** LIJNBRON VERKEER **  46, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[11/11]

X-positie van de bron [m]:            251281
Y-positie van de bron [m]:            472461
lengte lijnbron  [m]                    46.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251269.5 472440.5
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251292.0 472480.7
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  60.8
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                       87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000010
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000010
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001657 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   47
** LIJNBRON VERKEER **  47, [Weg 7984] "VKA werkin, Verkeersaantrekken..."
segment[1/4]

X-positie van de bron [m]:            249816
Y-positie van de bron [m]:            473487

lengte lijnbron  [m]                  1404.9
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 249122.3 473598.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250509.3 473375.5
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  170.9
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           201
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       10
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
```

gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001533
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001532
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000003189 over alle uren (87600)

********* Brongegevens van bron : 48
** LIJNBRON VERKEER ** 48, [Weg 7984] "VKA werkin, Verkeersaantrekken..." segment[2/4]

X-positie van de bron [m]: 250493
Y-positie van de bron [m]: 473321
lengte lijnbron [m] 114.8
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250476.4 473265.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250509.3 473375.5
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 73.3
rijsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag 201
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 10
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 700
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000125
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000125
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000003315 over alle uren (87600)

********* Brongegevens van bron : 49
** LIJNBRON VERKEER ** 49, [Weg 7984] "VKA werkin, Verkeersaantrekken..." segment[3/4]

X-positie van de bron [m]: 250462
Y-positie van de bron [m]: 473246
lengte lijnbron [m] 48.4
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250448.1 473226.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250476.3 473265.6
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 54.3
rijsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag 201
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 10

```
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000053
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000053
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000003367 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   50
** LIJNBRON VERKEER **  50, [Weg 7984] "VKA werkin, Verkeersaantrekken..."
segment[4/4]

X-positie van de bron [m]:            250388
Y-positie van de bron [m]:            473029
lengte lijnbron  [m]                   412.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250328.7 472832.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250448.1 473226.3
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  73.2
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           201
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       10
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000449
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000449
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000003817 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   51
** OPPERVLAKTEBRON **  51, [Oppervlaktebron 7985] "OVSL, Overslag"

X-positie van de bron [m]:            251109
Y-positie van de bron [m]:            472274
kortste zijde oppervlaktebron  [m] :    572.7
langste zijde oppervlaktebron  [m] :    845.4
Hoogte oppervlaktebron is          :      1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:     81.3
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000032170
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000032165
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000035982 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   52
** PUNTBRON **       52, [Schoorsteen 27] "AEC 1, AEC Schoorsteen lijn 1"
```

```
X-positie van de bron [m]:            250428
Y-positie van de bron [m]:            472719
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     80.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           2.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :   30.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   14.62480
Temperatuur rookgassen (K)                    :   418.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     9.203
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                                87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000220000
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000219965
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000255946 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   53
** PUNTBRON **       53, [Schoorsteen 7957] "BEC, Schoorsteen BEC"

X-positie van de bron [m]:            250521
Y-positie van de bron [m]:            472513
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     80.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           2.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :   40.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   19.38418
Temperatuur rookgassen (K)                    :   416.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :    11.003
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                                87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000290300
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000290254
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000546200 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   54
** PUNTBRON **       54, [Schoorsteen 7958] "AEC 2, AEC Schoorsteen lijn 2"

X-positie van de bron [m]:            250428
Y-positie van de bron [m]:            472719
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     80.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           2.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :   30.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   14.62480
Temperatuur rookgassen (K)                    :   418.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     9.203
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                                87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000220200
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000220165
```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000766365 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   55
** PUNTBRON **   55, [Schoorsteen 7959] "AEC 3, AEC Schoorsteen lijn 3"

X-positie van de bron [m]:   250428
Y-positie van de bron [m]:   472719
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   80.0
Inw. schoorsteendiameter (top):   2.80
Uitw. schoorsteendiameter (top):   2.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   54.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   13.42791
Temperatuur rookgassen (K)   :   418.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   18.633
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000390300
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000390238
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001156603 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   56
** PUNTBRON **   56, [Schoorsteen 7960] "NSA1/2, Schoorsteen NSA lijn 1..."

X-positie van de bron [m]:   250442
Y-positie van de bron [m]:   472679
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   10.0
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.79999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   6.99573
Temperatuur rookgassen (K)   :   300.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.362
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1193
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000004170
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000000057
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001156659 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   57
** PUNTBRON **   57, [Schoorsteen 7961] "NSA3, Schoorsteen NSA lijn 3"

X-positie van de bron [m]:   250522
Y-positie van de bron [m]:   472748
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   40.0
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.79999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   6.99576
Temperatuur rookgassen (K)   :   300.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.435

```
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                                1289
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000004170
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000061
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001156721 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   58
** PUNTBRON **       58, [Schoorsteen 7962] "SGmotor1, Schoorsteen stortgas..."

X-positie van de bron [m]:            250828
Y-positie van de bron [m]:            472570
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     12.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    5.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    9.79793
Temperatuur rookgassen (K)                    :   420.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     3.268
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                               87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000013900
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000013898
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001170618 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   59
** PUNTBRON **       59, [Schoorsteen 7963] "SGmotor2, Schoorsteen stortgas..."

X-positie van de bron [m]:            250827
Y-positie van de bron [m]:            472592
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     12.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    5.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    9.79793
Temperatuur rookgassen (K)                    :   420.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     3.268
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                               87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000012600
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000012598
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001183216 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   60
** PUNTBRON **       60, [Schoorsteen 7964] "MACH-1, Machines 1"

X-positie van de bron [m]:            250646
Y-positie van de bron [m]:            472747
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
```

```
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002810
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001186026 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   61
** PUNTBRON **       61, [Schoorsteen 7965] "MACH-2, Machines 2"

X-positie van de bron [m]:            251115
Y-positie van de bron [m]:            472662
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002810
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001188836 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   62
** PUNTBRON **       62, [Schoorsteen 7966] "MACH-3, Machines 3"

X-positie van de bron [m]:            251359
Y-positie van de bron [m]:            472553
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002810
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001191645 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   63
** PUNTBRON **       63, [Schoorsteen 7967] "MACH-4, Machines 4"
```

X-positie van de bron [m]: 251227
Y-positie van de bron [m]: 472451
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.26567
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002810
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001194455 over alle uren (87600)

********* Brongegevens van bron : 64
** PUNTBRON ** 64, [Schoorsteen 7968] "MACH-5, Machines 5"

X-positie van de bron [m]: 251285
Y-positie van de bron [m]: 472335
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.26567
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002810
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001197264 over alle uren (87600)

********* Brongegevens van bron : 65
** PUNTBRON ** 65, [Schoorsteen 7969] "MACH-6, Machines 6"

X-positie van de bron [m]: 250993
Y-positie van de bron [m]: 472311
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.26567
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000002810

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001200074 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   66
** PUNTBRON **   66, [Schoorsteen 7970] "MACH-7, Machines 7"

X-positie van de bron [m]:   251267
Y-positie van de bron [m]:   472164
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26567
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000002810
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001202883 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   67
** PUNTBRON **   67, [Schoorsteen 7971] "MACH-8, Machines 8"

X-positie van de bron [m]:   251075
Y-positie van de bron [m]:   472127
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26567
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000002810
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001205693 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   68
** PUNTBRON **   68, [Schoorsteen 7972] "MACH-9, Machines 9"

X-positie van de bron [m]:   251281
Y-positie van de bron [m]:   472026
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26567
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000

```
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002810
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001208503 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   69
** PUNTBRON **       69, [Schoorsteen 7973] "MACH-10, Machines 10"

X-positie van de bron [m]:            251203
Y-positie van de bron [m]:            471713
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002810
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001211312 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   70
** PUNTBRON **       70, [Schoorsteen 7974] "MACH-11, Machines 11"

X-positie van de bron [m]:            250981
Y-positie van de bron [m]:            472483
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002810
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002810
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001214122 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   71
** PUNTBRON **       71, [Schoorsteen 7986] "SHR-BIO, Shredders bioconversi..."

X-positie van de bron [m]:            250984
Y-positie van de bron [m]:            472469
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
```

```
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26571
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                43569
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000004640
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002307
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001216429 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   72
** PUNTBRON **       72, [Schoorsteen 7987] "SHR-HB, Shredders houtbank"

X-positie van de bron [m]:            251049
Y-positie van de bron [m]:            472124
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26573
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                36182
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000004500
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001858
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001218287 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   73
** PUNTBRON **       73, [Schoorsteen 7988] "SHR-IMM, Shredder immobilisati..."

X-positie van de bron [m]:            251284
Y-positie van de bron [m]:            472373
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26581
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                20460
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000004500
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001051
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001219338 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   74
** PUNTBRON **       74, [Schoorsteen 7989] "TAS, Puntbronnen TAS (stofafz ..."
```

```
X-positie van de bron [m]:            250619
Y-positie van de bron [m]:            472841
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000083340
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000083327
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001302665 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   75
** PUNTBRON **       75, [Schoorsteen 7990] "SOI, Afzuiging SOI"

X-positie van de bron [m]:            250580
Y-positie van de bron [m]:            472760
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26570
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                49905
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000034720
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000019777
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001322442 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   76
** PUNTBRON **       76, [Schoorsteen 7991] "KETEL, Afzuiging ketel"

X-positie van de bron [m]:            250590
Y-positie van de bron [m]:            472680
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26585
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                16719
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000083330
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000015902
```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001338343 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   77
** PUNTBRON **   77, [Schoorsteen 7992] "Afz BEC, Mobiele afz BEC/lijn3"

X-positie van de bron [m]:   250500
Y-positie van de bron [m]:   472570
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26584
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 17088
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000083330
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000016252
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001354596 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   78
** PUNTBRON **   78, [Schoorsteen 7993] "reststst 1/2, Afzuiging reststof..."

X-positie van de bron [m]:   250480
Y-positie van de bron [m]:   472670
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26567
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000008890
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000008889
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001363484 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   79
** PUNTBRON **   79, [Schoorsteen 7994] "Kalk 1/2, Kalk/Sobalt opslag 1..."

X-positie van de bron [m]:   250480
Y-positie van de bron [m]:   472670
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26585
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000

```
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                3711
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002780
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000118
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001363602 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   80
** PUNTBRON **       80, [Schoorsteen 7995] "reststt 3, reststoffenopslag Li..."

X-positie van de bron [m]:            250510
Y-positie van de bron [m]:            472730
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                               87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000008330
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000008329
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001371930 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   81
** PUNTBRON **       81, [Schoorsteen 7996] "abs l3, absorptiemiddelenopsla..."

X-positie van de bron [m]:            250515
Y-positie van de bron [m]:            472740
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26585
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                                3621
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002780
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000115
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001372045 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   82
** PUNTBRON **       82, [Schoorsteen 7997] "BEC stofaf, BEC stofafzuiging"

X-positie van de bron [m]:            250510
Y-positie van de bron [m]:            472520
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
```

Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26567
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000041670
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000041663
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001413709 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   83
** PUNTBRON **   83, [Schoorsteen 7998] "BEC reststs, BEC reststoffen"

X-positie van de bron [m]:   250480
Y-positie van de bron [m]:   472530
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26567
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000006940
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000006939
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001420648 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   84
** PUNTBRON **   84, [Schoorsteen 7999] "BEC abs, BEC absorptiemiddelen..."

X-positie van de bron [m]:   250490
Y-positie van de bron [m]:   472525
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26586
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 4536
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000002780
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000000144
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.001420791 over alle uren (
87600)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

Stikstofdioxide

```
             STACKS+ VERSIE 2016.1
              Release 1 juni 2016

imodus=       1
n u10=       0
n u102=       0
n u103=       0
n u104=       0



runidentificatie  DGMR rekenbestand-NO2-2017
Stof-identificatie:                        NO2

start datum/tijd:            12/12/2016 12:12:02 PM
datum/tijd journaal bestand: 12/12/2016 12:12:47 PM

BEREKENINGRESULTATEN


Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd, ZONDER de nieuwe DEPAC routine!
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo)  is bepaald :   250177
472940
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie  :    1.603
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties    0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coordinaten:     250177    472940
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Er is gerekend met de CAR systematiek (blk_car)
Er is gerekend met optie (blk_car)
opgegeven bestand voor verkeersemissies:
C:\Users\SCANNE~1.WAA\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-
13\Emissiefactoren_car
opgegeven bestand voor emissies snelwegen:
2e bestand voor interpolatie emissies snelwegen:
opgegeven bestand voor emissies niet-snelwegen:
C:\Users\SCANNE~1.WAA\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-
13\Emissiefactoren_2017.update2016.txt
2e bestand voor interpolatie emissies niet-snelwegen:
C:\Users\SCANNE~1.WAA\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-
13\Emissiefactoren_2020.update2016.txt
emissie getallen conform update2016
```

opgegeven fracties vekeer op za en zo: 0.870 0.520 0.330 0.840 0.340 0.160
en voor bussen op za en zo: 0.660 0.500
Er is gerekend met weekdag factoren
opgegeven bestand voor verkeersintensiteiten:
C:\Users\SCANNE~1.WAA\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-13\intens.bus.files
file percentages zijn per uur opgegeven in de intensiteiten files

Doorgerekende (meteo)periode
   Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
   Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2017

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is   :   87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
                                                met coordinaten: 250177
472940
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	NO2	O3	windstil
1 (-15- 15):	4259.0	4.9	3.1	255.10	11.03	51.32	0
2 (15- 45):	4856.0	5.5	3.3	247.85	12.04	50.67	0
3 (45- 75):	7157.0	8.2	3.6	176.90	13.58	47.92	0
4 (75-105):	5044.0	5.8	3.1	236.60	16.99	41.69	0
5 (105-135):	5352.0	6.1	2.9	394.95	21.40	34.75	0
6 (135-165):	6143.0	7.0	2.9	556.90	24.71	27.88	0
7 (165-195):	9289.0	10.6	3.6	898.04	21.65	31.33	0
8 (195-225):	12436.0	14.2	4.3	1267.29	18.38	36.07	0
9 (225-255):	11937.0	13.6	4.7	1391.29	15.48	44.00	0
10 (255-285):	9238.0	10.5	3.9	1283.75	12.63	49.09	0
11 (285-315):	6602.0	7.5	3.5	890.29	10.13	54.24	0
12 (315-345):	5287.0	6.0	3.3	488.35	9.51	53.70	0
gemiddeld/som:	87600.0		3.7	8087.32	16.0	42.6	

lengtegraad: :   5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient):   0.20

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten   1
Terreinruwheid receptor gebied [m]:   0.4700
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) :   0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]:   1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]:   14.51586
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 14.51586
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 71.44040
   Coordinaten (x,y):   251767,   472809
   Datum/tijd   (yy,mm,dd,hh): 1997   1 16 18

Aantal bronnen   :   69

```
*********  Brongegevens van bron   :    1
** LIJNBRON VERKEER **  1, [Weg 7975] "Route 1" segment[1/3]

X-positie van de bron [m]:            250427
Y-positie van de bron [m]:            473068
lengte lijnbron  [m]                    36.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250410.4 473075.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250443.4 473061.3
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  156.5
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001221
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001221
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000001221 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    2
** LIJNBRON VERKEER **  2, [Weg 7975] "Route 1" segment[2/3]

X-positie van de bron [m]:            250415
Y-positie van de bron [m]:            472973
lengte lijnbron  [m]                   185.9
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250387.3 472884.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250443.4 473061.3
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                   72.4
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000006307
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000006305
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000007526 over alle uren (
87600)
```

```
*********  Brongegevens van bron   :    3
** LIJNBRON VERKEER **  3, [Weg 7975] "Route 1" segment[3/3]

X-positie van de bron [m]:            250455
Y-positie van de bron [m]:            472861
lengte lijnbron  [m]                   144.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250387.3 472884.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250523.7 472837.9
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 161.3
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000004888
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000004887
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000012414 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    4
** LIJNBRON VERKEER **  4, [Weg 7976] "Route 1a" segment[1/2]

X-positie van de bron [m]:            250608
Y-positie van de bron [m]:            472807
lengte lijnbron  [m]                   181.6
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250522.3 472837.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250694.0 472777.7
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 160.9
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            350
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000003082
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000003081
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000015495 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    5
```

```
** LIJNBRON VERKEER **  5, [Weg 7976] "Route 1a" segment[2/2]

X-positie van de bron [m]:            250710
Y-positie van de bron [m]:            472766
lengte lijnbron  [m]                    39.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250694.0 472777.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250725.3 472754.4
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 143.4
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            350
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000661
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000661
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000016156 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    6
** LIJNBRON VERKEER **  6, [Weg 7977] "Route 1b" segment[1/3]

X-positie van de bron [m]:            250537
Y-positie van de bron [m]:            472874
lengte lijnbron  [m]                    76.9
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250524.7 472837.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250548.8 472910.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  71.7
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            350
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001304
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001304
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000017460 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    7
** LIJNBRON VERKEER **  7, [Weg 7977] "Route 1b" segment[2/3]
```

```
X-positie van de bron [m]:            250634
Y-positie van de bron [m]:            472883
lengte lijnbron  [m]                   178.9
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250548.8 472910.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250718.9 472855.5
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 162.0
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            350
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000003035
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000003034
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000020494 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    8
** LIJNBRON VERKEER **  8, [Weg 7977] "Route 1b" segment[3/3]

X-positie van de bron [m]:            250722
Y-positie van de bron [m]:            472806
lengte lijnbron  [m]                    98.8
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250718.9 472855.5
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250724.5 472756.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  93.3
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            350
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001677
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001676
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000022171 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :    9
** LIJNBRON VERKEER **  9, [Weg 7978] "Route 2" segment[1/5]
```

```
X-positie van de bron [m]:            250726
Y-positie van de bron [m]:            472672
lengte lijnbron  [m]                   165.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250724.1 472754.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250727.6 472589.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  91.2
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            500
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000004001
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000004000
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000026171 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   10
** LIJNBRON VERKEER **  10, [Weg 7978] "Route 2" segment[2/5]

X-positie van de bron [m]:            250719
Y-positie van de bron [m]:            472576
lengte lijnbron  [m]                    33.3
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250710.0 472561.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250727.6 472589.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  58.0
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            500
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000807
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000807
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000026977 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   11
** LIJNBRON VERKEER **  11, [Weg 7978] "Route 2" segment[3/5]

X-positie van de bron [m]:            250698
```

```
Y-positie van de bron [m]:            472556
lengte lijnbron  [m]                    25.3
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250687.0 472551.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250710.0 472561.6
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  24.8
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            500
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000612
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000612
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000027590 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   12
** LIJNBRON VERKEER **  12, [Weg 7978] "Route 2" segment[4/5]

X-positie van de bron [m]:            250675
Y-positie van de bron [m]:            472554
lengte lijnbron  [m]                    24.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250663.2 472556.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250687.0 472551.0
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 167.5
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            500
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000591
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000591
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000028181 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   13
** LIJNBRON VERKEER **  13, [Weg 7978] "Route 2" segment[5/5]

X-positie van de bron [m]:            250615
Y-positie van de bron [m]:            472576
```

```
lengte lijnbron  [m]                    103.7
breedte lijnbron  [m]                     7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250567.0 472595.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250663.2 472556.2
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  158.0
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            500
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002514
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002514
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000030695 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   14
** LIJNBRON VERKEER **  14, [Weg 7979] "Route 3" segment[1/8]

X-positie van de bron [m]:            250729
Y-positie van de bron [m]:            472690
lengte lijnbron  [m]                    130.1
breedte lijnbron  [m]                     7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250724.1 472754.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250733.8 472625.1
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                   94.3
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            120
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000757
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000757
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000031451 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   15
** LIJNBRON VERKEER **  15, [Weg 7979] "Route 3" segment[2/8]

X-positie van de bron [m]:            250747
Y-positie van de bron [m]:            472611
lengte lijnbron  [m]                     38.1
```

```
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250733.8 472625.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250759.4 472596.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 132.2
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            120
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000222
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000222
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000031673 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   16
** LIJNBRON VERKEER **  16, [Weg 7979] "Route 3" segment[3/8]

X-positie van de bron [m]:            250776
Y-positie van de bron [m]:            472604
lengte lijnbron  [m]                    36.7
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250759.4 472596.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250792.9 472611.9
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  24.1
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            120
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000214
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000214
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000031887 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   17
** LIJNBRON VERKEER **  17, [Weg 7979] "Route 3" segment[4/8]

X-positie van de bron [m]:            250868
Y-positie van de bron [m]:            472588
lengte lijnbron  [m]                   157.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
```

```
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250792.9 472611.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250942.9 472564.2
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                162.4
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            120
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000916
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000915
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000032802 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   18
** LIJNBRON VERKEER **  18, [Weg 7979] "Route 3" segment[5/8]

X-positie van de bron [m]:            251006
Y-positie van de bron [m]:            472555
lengte lijnbron  [m]                   126.5
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250942.9 472564.2
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251068.2 472546.6
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                172.0
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            120
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000736
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000736
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000033538 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   19
** LIJNBRON VERKEER **  19, [Weg 7979] "Route 3" segment[6/8]

X-positie van de bron [m]:            251179
Y-positie van de bron [m]:            472546
lengte lijnbron  [m]                   221.5
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
```

```
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251068.2 472546.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251289.7 472544.8
schermhoogte:                          0.0
weghoogte:                             0.0
ventilatiefactor (0-1) :            0.00
bomenfactor :                       1.00
orientatie van de weg:               179.5
rijsnelheid voor deze weg:            50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag          0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag     0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag         120
gem. intensiteit bussen/dag                  0
Aantal bedrijfsuren:                     87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001288
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001288
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000034826 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   20
** LIJNBRON VERKEER **  20, [Weg 7979] "Route 3" segment[7/8]

X-positie van de bron [m]:         251291
Y-positie van de bron [m]:         472516
lengte lijnbron  [m]                 57.4
breedte lijnbron  [m]                 7.0
Hoogte lijnbron is                    1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251289.7 472544.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251291.5 472487.4
schermhoogte:                          0.0
weghoogte:                             0.0
ventilatiefactor (0-1) :            0.00
bomenfactor :                       1.00
orientatie van de weg:                91.8
rijsnelheid voor deze weg:            50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag          0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag     0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag         120
gem. intensiteit bussen/dag                  0
Aantal bedrijfsuren:                     87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000334
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000334
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000035160 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   21
** LIJNBRON VERKEER **  21, [Weg 7979] "Route 3" segment[8/8]

X-positie van de bron [m]:         251279
Y-positie van de bron [m]:         472462
lengte lijnbron  [m]                 56.0
breedte lijnbron  [m]                 7.0
Hoogte lijnbron is                    1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251266.8 472437.1
```

```
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251291.5 472487.4
schermhoogte:                          0.0
weghoogte:                             0.0
ventilatiefactor (0-1) :            0.00
bomenfactor :                       1.00
orientatie van de weg:                63.9
rijsnelheid voor deze weg:            50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag          0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag     0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag         120
gem. intensiteit bussen/dag                  0
Aantal bedrijfsuren:                     87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000326
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000326
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000035486 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   22
** LIJNBRON VERKEER **  22, [Weg 7980] "Route 4" segment[1/7]

X-positie van de bron [m]:          250730
Y-positie van de bron [m]:          472657
lengte lijnbron  [m]                 210.5
breedte lijnbron  [m]                  7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250721.2 472762.1
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250738.4 472552.3
schermhoogte:                          0.0
weghoogte:                             0.0
ventilatiefactor (0-1) :            0.00
bomenfactor :                       1.00
orientatie van de weg:                94.7
rijsnelheid voor deze weg:            50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag          0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag     0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag          80
gem. intensiteit bussen/dag                  0
Aantal bedrijfsuren:                     87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000816
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000816
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000036302 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   23
** LIJNBRON VERKEER **  23, [Weg 7980] "Route 4" segment[2/7]

X-positie van de bron [m]:          250731
Y-positie van de bron [m]:          472539
lengte lijnbron  [m]                  31.6
breedte lijnbron  [m]                  7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250722.9 472524.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250738.3 472552.3
```

```
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 60.7
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag             80
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000122
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000122
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000036424 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   24
** LIJNBRON VERKEER **  24, [Weg 7980] "Route 4" segment[3/7]

X-positie van de bron [m]:            250729
Y-positie van de bron [m]:            472388
lengte lijnbron  [m]                   273.7
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250722.9 472524.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250734.9 472251.4
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 92.5
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag             80
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001061
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001061
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000037485 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   25
** LIJNBRON VERKEER **  25, [Weg 7980] "Route 4" segment[4/7]

X-positie van de bron [m]:            250756
Y-positie van de bron [m]:            472212
lengte lijnbron  [m]                    89.2
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250734.9 472251.4
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250776.2 472172.3
schermhoogte:                            0.0
```

```
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                        1.00
orientatie van de weg:                117.6
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag             80
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000346
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000346
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000037831 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   26
** LIJNBRON VERKEER **  26, [Weg 7980] "Route 4" segment[5/7]

X-positie van de bron [m]:           250781
Y-positie van de bron [m]:           472103
lengte lijnbron  [m]                  138.0
breedte lijnbron  [m]                   7.0
Hoogte lijnbron is                    1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250776.2 472172.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250786.5 472034.7
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                        1.00
orientatie van de weg:                  94.3
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag             80
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000535
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000535
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000038366 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   27
** LIJNBRON VERKEER **  27, [Weg 7980] "Route 4" segment[6/7]

X-positie van de bron [m]:           250909
Y-positie van de bron [m]:           471890
lengte lijnbron  [m]                  379.4
breedte lijnbron  [m]                   7.0
Hoogte lijnbron is                    1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250786.5 472034.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251032.4 471745.8
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
```

```
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 130.4
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag             80
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001471
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001471
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000039837 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   28
** LIJNBRON VERKEER **  28, [Weg 7980] "Route 4" segment[7/7]

X-positie van de bron [m]:            251086
Y-positie van de bron [m]:            471751
lengte lijnbron  [m]                   107.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251032.4 471745.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251139.0 471756.1
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                   5.5
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag             80
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000415
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000415
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000040253 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   29
** LIJNBRON VERKEER **  29, [Weg 7981] "Route 5" segment[1/1]

X-positie van de bron [m]:            250371
Y-positie van de bron [m]:            472771
lengte lijnbron  [m]                   151.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250330.7 472834.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250412.0 472707.7
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
```

```
bomenfactor :                          1.00
orientatie van de weg:                  122.6
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           201
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag              0
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000106
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000106
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000040358 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   30
** LIJNBRON VERKEER **  30, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[1/6]

X-positie van de bron [m]:            250709
Y-positie van de bron [m]:            472646
lengte lijnbron  [m]                    53.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250682.8 472651.4
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250734.5 472639.7
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  167.3
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000385
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000385
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000040743 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   31
** LIJNBRON VERKEER **  31, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[2/6]

X-positie van de bron [m]:            250737
Y-positie van de bron [m]:            472598
lengte lijnbron  [m]                    83.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250734.5 472639.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250739.4 472556.8
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
```

```
orientatie van de weg:                    93.4
rijsnelheid voor deze weg:                50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag              0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag         0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag             150
gem. intensiteit bussen/dag                      0
Aantal bedrijfsuren:                          87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000604
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000604
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000041347 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   32
** LIJNBRON VERKEER **  32, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[3/6]

X-positie van de bron [m]:             250733
Y-positie van de bron [m]:             472538
lengte lijnbron  [m]                     39.5
breedte lijnbron  [m]                     7.0
Hoogte lijnbron is                        1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250725.7 472519.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250739.4 472556.8
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :               0.00
bomenfactor :                          1.00
orientatie van de weg:                    69.8
rijsnelheid voor deze weg:                50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag              0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag         0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag             150
gem. intensiteit bussen/dag                      0
Aantal bedrijfsuren:                          87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000287
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000287
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000041635 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   33
** LIJNBRON VERKEER **  33, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[4/6]

X-positie van de bron [m]:             250731
Y-positie van de bron [m]:             472390
lengte lijnbron  [m]                    259.7
breedte lijnbron  [m]                     7.0
Hoogte lijnbron is                        1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250725.7 472519.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250736.5 472260.3
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :               0.00
bomenfactor :                          1.00
orientatie van de weg:                    92.4
```

```
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                          87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001888
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001888
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000043523 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   34
** LIJNBRON VERKEER **  34, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[5/6]

X-positie van de bron [m]:            250750
Y-positie van de bron [m]:            472232
lengte lijnbron  [m]                    62.8
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250736.5 472260.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250763.8 472203.7
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 115.8
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                          87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000457
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000457
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000043979 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   35
** LIJNBRON VERKEER **  35, [Weg 7982] "Route a, Interne route a" segment[6/6]

X-positie van de bron [m]:            250901
Y-positie van de bron [m]:            472214
lengte lijnbron  [m]                   275.8
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250763.8 472203.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251038.8 472224.2
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                   4.3
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
```

```
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002006
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002005
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000045985 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   36
** LIJNBRON VERKEER **  36, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[1/11]

X-positie van de bron [m]:            250561
Y-positie van de bron [m]:            472474
lengte lijnbron  [m]                   356.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250392.6 472532.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250729.0 472415.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 160.8
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002589
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002589
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000048574 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   37
** LIJNBRON VERKEER **  37, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[2/11]

X-positie van de bron [m]:            250725
Y-positie van de bron [m]:            472472
lengte lijnbron  [m]                   112.3
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250721.9 472527.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250729.0 472415.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  93.6
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
```

```
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000817
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000817
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000049391 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   38
** LIJNBRON VERKEER **  38, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[3/11]

X-positie van de bron [m]:            250730
Y-positie van de bron [m]:            472544
lengte lijnbron  [m]                    35.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250721.9 472527.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250737.3 472559.8
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  64.3
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000257
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000257
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000049648 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   39
** LIJNBRON VERKEER **  39, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[4/11]

X-positie van de bron [m]:            250737
Y-positie van de bron [m]:            472593
lengte lijnbron  [m]                    66.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250737.3 472625.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250737.3 472559.8
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  90.0
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
```

```
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000481
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000481
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000050128 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   40
** LIJNBRON VERKEER **  40, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[5/11]

X-positie van de bron [m]:            250748
Y-positie van de bron [m]:            472610
lengte lijnbron  [m]                    39.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250737.3 472625.8
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250759.7 472594.0
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  125.1
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000283
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000283
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000050412 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   41
** LIJNBRON VERKEER **  41, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[6/11]

X-positie van de bron [m]:            250780
Y-positie van de bron [m]:            472602
lengte lijnbron  [m]                    44.5
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250759.7 472594.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250801.0 472610.5
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                   21.8
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
```

```
gem. intensiteit bussen/dag                      0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000324
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000323
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000050735 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   42
** LIJNBRON VERKEER **  42, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[7/11]

X-positie van de bron [m]:            250871
Y-positie van de bron [m]:            472587
lengte lijnbron  [m]                   148.2
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250801.0 472610.5
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250941.4 472563.3
schermhoogte:                              0.0
weghoogte:                                 0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 161.4
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001078
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001077
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000051813 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   43
** LIJNBRON VERKEER **  43, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[8/11]

X-positie van de bron [m]:            251005

Y-positie van de bron [m]:            472556
lengte lijnbron  [m]                   128.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250941.4 472563.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251068.9 472548.0
schermhoogte:                              0.0
weghoogte:                                 0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 173.1
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
```

```
gem. intensiteit bussen/dag                      0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000934
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000934
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000052746 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   44
** LIJNBRON VERKEER **  44, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[9/11]

X-positie van de bron [m]:            251181
Y-positie van de bron [m]:            472546
lengte lijnbron  [m]                   224.3
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251068.9 472547.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251293.2 472544.4
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 179.1
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001631
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001631
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000054377 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   45
** LIJNBRON VERKEER **  45, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[10/11]

X-positie van de bron [m]:            251293
Y-positie van de bron [m]:            472513
lengte lijnbron  [m]                    63.7
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251292.0 472480.7
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251293.2 472544.4
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  88.9
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
```

```
Aantal bedrijfsuren:                                87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000464
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000463
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000054840 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   46
** LIJNBRON VERKEER **  46, [Weg 7983] "Route b, Interne route b" segment[11/11]

X-positie van de bron [m]:            251281
Y-positie van de bron [m]:            472461
lengte lijnbron  [m]                    46.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 251269.5 472440.5
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 251292.0 472480.7
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  60.8
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag             0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag        0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            150
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000334
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000334
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000055174 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   47
** LIJNBRON VERKEER **  47, [Weg 7984] "VKA werkin, Verkeersaantrekken..."
segment[1/4]

X-positie van de bron [m]:            249816
Y-positie van de bron [m]:            473487
lengte lijnbron  [m]                  1404.9
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 249122.3 473598.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250509.3 473375.5
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 170.9
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           201
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       10
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
```

```
Aantal bedrijfsuren:                                87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000049249
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000049241
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000104415 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   48
** LIJNBRON VERKEER **  48, [Weg 7984] "VKA werkin, Verkeersaantrekken..."
segment[2/4]

X-positie van de bron [m]:            250493
Y-positie van de bron [m]:            473321
lengte lijnbron  [m]                   114.8
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250476.4 473265.6
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250509.3 473375.5
schermhoogte:                              0.0
weghoogte:                                 0.0
ventilatiefactor (0-1) :                0.00
bomenfactor :                           1.00
orientatie van de weg:                   73.3
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           201
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       10
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000004024
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000004023
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000108439 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   49
** LIJNBRON VERKEER **  49, [Weg 7984] "VKA werkin, Verkeersaantrekken..."
segment[3/4]

X-positie van de bron [m]:            250462
Y-positie van de bron [m]:            473246
lengte lijnbron  [m]                   48.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250448.1 473226.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250476.3 473265.6
schermhoogte:                              0.0
weghoogte:                                 0.0
ventilatiefactor (0-1) :                0.00
bomenfactor :                           1.00
orientatie van de weg:                   54.3
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           201
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       10
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
```

```
gem. intensiteit bussen/dag                      0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001697
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001696
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000110135 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   50
** LIJNBRON VERKEER **  50, [Weg 7984] "VKA werkin, Verkeersaantrekken..."
segment[4/4]

X-positie van de bron [m]:            250388
Y-positie van de bron [m]:            473029
lengte lijnbron  [m]                   412.0
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 250328.7 472832.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 250448.1 473226.3
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  73.2
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           201
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       10
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            700
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                             87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000014442
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000014440
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000124575 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   51
** PUNTBRON **       51, [Schoorsteen 27] "AEC 1, AEC Schoorsteen lijn 1"

X-positie van de bron [m]:            250428
Y-positie van de bron [m]:            472719
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     80.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           2.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :   30.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   14.62480
Temperatuur rookgassen (K)                    :   418.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     9.203
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.002202000
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.002201648
```

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.002326223 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   52
** PUNTBRON **   52, [Schoorsteen 7957] "BEC, Schoorsteen BEC"

X-positie van de bron [m]:   250521
Y-positie van de bron [m]:   472513
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   80.0
Inw. schoorsteendiameter (top):   2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):   2.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   40.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   19.38418
Temperatuur rookgassen (K)   :   416.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   11.003
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
NO2 fraktie in het rookgas [%]   :   5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.002903000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.002902536
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.005228759 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   53
** PUNTBRON **   53, [Schoorsteen 7958] "AEC 2, AEC Schoorsteen lijn 2"

X-positie van de bron [m]:   250428
Y-positie van de bron [m]:   472719
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   80.0
Inw. schoorsteendiameter (top):   2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):   2.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   30.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   14.62480
Temperatuur rookgassen (K)   :   418.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   9.203
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
NO2 fraktie in het rookgas [%]   :   5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.002202000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.002201648
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.007430407 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   54
** PUNTBRON **   54, [Schoorsteen 7959] "AEC 3, AEC Schoorsteen lijn 3"

X-positie van de bron [m]:   250428
Y-positie van de bron [m]:   472719
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   80.0
Inw. schoorsteendiameter (top):   2.80
Uitw. schoorsteendiameter (top):   2.90
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   54.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   13.42791

```
Temperatuur rookgassen (K)                    :   418.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :    18.633
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.003903000
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.003902376
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011332783 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   55
** PUNTBRON **       55, [Schoorsteen 7960] "NSA1/2, Schoorsteen NSA lijn 1..."

X-positie van de bron [m]:            250442
Y-positie van de bron [m]:            472679
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     10.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.80000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    6.99580
Temperatuur rookgassen (K)                    :   300.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.362
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             1448
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000234000
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000003867
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011336651 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   56
** PUNTBRON **       56, [Schoorsteen 7961] "NSA3, Schoorsteen NSA lijn 3"

X-positie van de bron [m]:            250522
Y-positie van de bron [m]:            472748
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     40.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.79999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    6.99574
Temperatuur rookgassen (K)                    :   300.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.435
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             1059
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000836000
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000010105
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011346756 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   57
** PUNTBRON **       57, [Schoorsteen 7962] "SGmotor1, Schoorsteen stortgas..."
```

```
X-positie van de bron [m]:            250828
Y-positie van de bron [m]:            472570
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     12.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    5.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    9.79793
Temperatuur rookgassen (K)                    :   420.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     3.268
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000139000
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000138978
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011485733 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   58
** PUNTBRON **       58, [Schoorsteen 7963] "SGmotor2, Schoorsteen stortgas..."

X-positie van de bron [m]:            250827
Y-positie van de bron [m]:            472592
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     12.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):           1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    5.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    9.79793
Temperatuur rookgassen (K)                    :   420.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     3.268
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000126000
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000125980
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011611713 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   59
** PUNTBRON **       59, [Schoorsteen 7964] "MACH-1, Machines 1"

X-positie van de bron [m]:            250646
Y-positie van de bron [m]:            472747
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
```

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000028096
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.011639808 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   60
** PUNTBRON **   60, [Schoorsteen 7965] "MACH-2, Machines 2"

X-positie van de bron [m]:   251115
Y-positie van de bron [m]:   472662
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26567
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%]   :   5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000028096
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.011667904 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   61
** PUNTBRON **   61, [Schoorsteen 7966] "MACH-3, Machines 3"

X-positie van de bron [m]:   251359
Y-positie van de bron [m]:   472553
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):   0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren   (Nm3/s) :   0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   0.26567
Temperatuur rookgassen (K)   :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)   :   0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%]   :   5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)   0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)   0.000028096
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.011695999 over alle uren (
87600)

********* Brongegevens van bron   :   62
** PUNTBRON **   62, [Schoorsteen 7967] "MACH-4, Machines 4"

X-positie van de bron [m]:   251227
Y-positie van de bron [m]:   472451
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:   1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):   0.10

```
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000028096
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011724094 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   63
** PUNTBRON **       63, [Schoorsteen 7968] "MACH-5, Machines 5"

X-positie van de bron [m]:            251285
Y-positie van de bron [m]:            472335
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000028096
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011752189 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   64
** PUNTBRON **       64, [Schoorsteen 7969] "MACH-6, Machines 6"

X-positie van de bron [m]:            250993
Y-positie van de bron [m]:            472311
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000028096
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011780284 over alle uren (
87600)
```

```
*********  Brongegevens van bron   :   65
** PUNTBRON **       65, [Schoorsteen 7970] "MACH-7, Machines 7"

X-positie van de bron [m]:            251267
Y-positie van de bron [m]:            472164
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000028096
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011808380 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   66
** PUNTBRON **       66, [Schoorsteen 7971] "MACH-8, Machines 8"

X-positie van de bron [m]:            251075
Y-positie van de bron [m]:            472127
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000028096
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011836475 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   67
** PUNTBRON **       67, [Schoorsteen 7972] "MACH-9, Machines 9"

X-positie van de bron [m]:            251281
Y-positie van de bron [m]:            472026
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
```

```
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000028096

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011864570 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   68
** PUNTBRON **       68, [Schoorsteen 7973] "MACH-10, Machines 10"

X-positie van de bron [m]:            251203
Y-positie van de bron [m]:            471713
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000028096
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011892665 over alle uren (
87600)

*********  Brongegevens van bron   :   69
** PUNTBRON **       69, [Schoorsteen 7974] "MACH-11, Machines 11"

X-positie van de bron [m]:            250981
Y-positie van de bron [m]:            472483
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top):           0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):           0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :    0.00200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.26567
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%]                :     5.00
Aantal bedrijfsuren:                             87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000028100
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000028096
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.011920760 over alle uren (
87600)


lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:
```

Bijlage B AERIUS berekening

Onderstaand is de AERIUS berekening opgenomen, zonder de gedetailleerde resultaten per natuurgebied. De volledige AERIUS rapportage is apart beschikbaar.



Berekening Vergund 2015

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen



Berekening voor
eigen gebruik

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Twence Holding B.V.	Boldershoekweg 51, 7554RT Hengelo

Activiteit

Omschrijving

revisievergunning 2016

Datum berekening	Rekenjaar
08 december 2016, 17:17	2017

Rekeninstellingen

Berekend voor Nb-wet.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	278,58 ton/j	375,70 ton/j	97,12 ton/j
NH3	5.267,45 kg/j	5.268,66 kg/j	1,21 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-verschil (mol/ha/j)

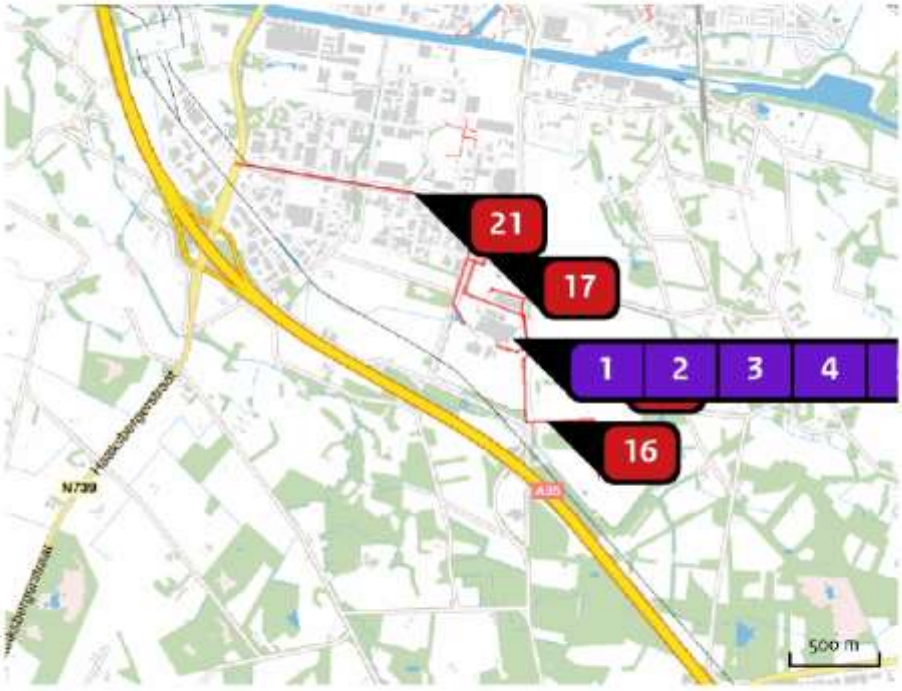
Natuurgebied	Provincie
Lonnekermeer	Overijssel

Situatie 1	Situatie 2	Verschil
2,36	3,09	+ 0,73

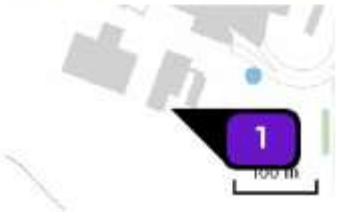
Toelichting

vergunningaanvraag 2016

Locatie
Vergund 2015



Emissie (per bron)
Vergund 2015



Naam	Schoorsteen BEC
Locatie (X,Y)	250521, 472513
Uitstoothoogte	80,0 m
Warmteinhoud	11,011 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	62,80 ton/j



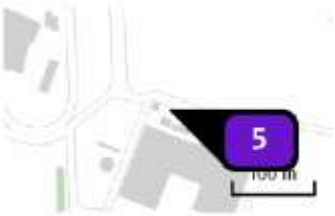
Naam	Schoorsteen lijn-1
Locatie (X,Y)	250428, 472719
Uitstoothoogte	80,0 m
Warmteinhoud	9,204 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	54,70 ton/j



Naam	Schoorsteen lijn-2
Locatie (X,Y)	250428, 472719
Uitstoothoogte	80,0 m
Warmteinhoud	9,204 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	52,07 ton/j



Naam	Schoorsteen lijn-3
Locatie (X,Y)	250428, 472719
Uitstoothoogte	80,0 m
Warmteinhoud	18,647 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	92,69 ton/j



Naam	Fakkel
Locatie (X,Y)	250841, 472581
Uitstoothoogte	8,0 m
Warmteinhoud	0,151 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie



Naam	Schoorsteen NSA lijn-1/2
Locatie (X,Y)	250442, 472679
Uitstoothoogte	10,0 m
Warmteinhoud	0,362 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	101,00 kg/j



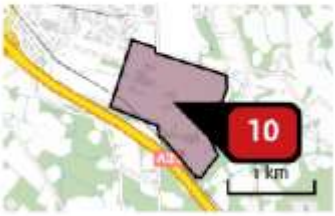
Naam	Schoorsteen NSA lijn-3
Locatie (X,Y)	250522, 472748
Uitstoothoogte	40,0 m
Warmteinhoud	0,435 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	361,00 kg/j



Naam	Schoorsteen stortgasmotoren 1
Locatie (X,Y)	250828, 472570
Uitstoothoogte	12,0 m
Warmteinhoud	3,269 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	4.390,00 kg/j



Naam	Schoorsteen stortgasmotoren 2
Locatie (X,Y)	250827, 472592
Uitstoothoogte	12,0 m
Warmteinhoud	3,269 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	3.986,00 kg/j



Naam	mobiele werktuigen - 2
Locatie (X,Y)	250898, 472446
NOx	1.021,67 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE II, 130 – 560 kW, bouwjaar 2002/01, Cat. E	compactor	27.900				NOx	487.47 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 1	6.422				NOx	71,21 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 2	1.160				NOx	12,86 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 3	4.638				NOx	51,43 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 4	7.136				NOx	79,12 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 5	13.826				NOx	153,30 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 6	7.136				NOx	79,12 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Kraan 7	1.962				NOx	21,75 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Kraan 8 - nieuw	54.064				NOx	65,40 kg/j



Naam	mobiele werktuigen - 1
Locatie (X,Y)	250898, 472446
NOx	1.875,97 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 1	12.834				NOx	139,51 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 2	34.224				NOx	372,04 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 3	34.224				NOx	372,04 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 4	34.224				NOx	372,04 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 5	8.556				NOx	93,01 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 6	4.416				NOx	48,00 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	dumper 1	5.328				NOx	59,08 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	dumper 2	5.328				NOx	59,08 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	dumper 3	3.848				NOx	42,67 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	dumper 4	11.470				NOx	127,18 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	dumper 5	5.920				NOx	65,64 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Shovel 7 - nieuw	105.996				NOx	125,70 kg/j



Naam: mobiele werktuigen - 3
Locatie (X,Y): 250898, 472446
NOx: 859,50 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Shredder 1	40.500				NOx	449,06 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Shredder 2	13.500				NOx	149,69 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Shredder 3	7.200				NOx	79,83 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Zeefinstallatie	7.200				NOx	79,83 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	immobilisatieinstallatie	7.136				NOx	79,12 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Shredder 4	1.980				NOx	21,95 kg/j



Naam	mobiele werktuigen - 4
Locatie (X,Y)	250898, 472446
NOx	159,11 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	Heftruck 1	4.320				NOx	53,04 kg/j
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	Heftruck 2	4.320				NOx	53,04 kg/j
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	Heftruck 3	4.320				NOx	53,04 kg/j



Naam	route 1
Locatie (X,Y)	250451, 472861
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	841,83 kg/j
NH3	1,68 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	825,0	NOx	841,83 kg/j
			NH3	1,68 kg/j



Naam	route 2
Locatie (X,Y)	250996, 472565
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	259,47 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0	NOx	259,47 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	route 3
Locatie (X,Y)	250844, 472165
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	170,23 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	105,0	NOx	170,23 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	route 4
Locatie (X,Y)	250508, 473088
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	7,97 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0	NOx	5,42 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0	NOx	2,55 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	route 4a
Locatie (X,Y)	250662, 472872
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	10,12 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	25,0	NOx	10,12 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	route 5
Locatie (X,Y)	250728, 472584
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	21,95 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	45,0	NOx	21,95 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	route 6
Locatie (X,Y)	250362, 472763
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	1,35 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0	NOx	1,35 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik



Naam	Verkeersaantrekkende werking
Locatie (X,Y)	250103, 473443
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	2.253,26 kg/j
NH3	8,41 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	800,0	NOx	2.203,28 kg/j
			NH3	5,68 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0	NOx	25,86 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	150,0	NOx	24,12 kg/j
			NH3	2,67 kg/j

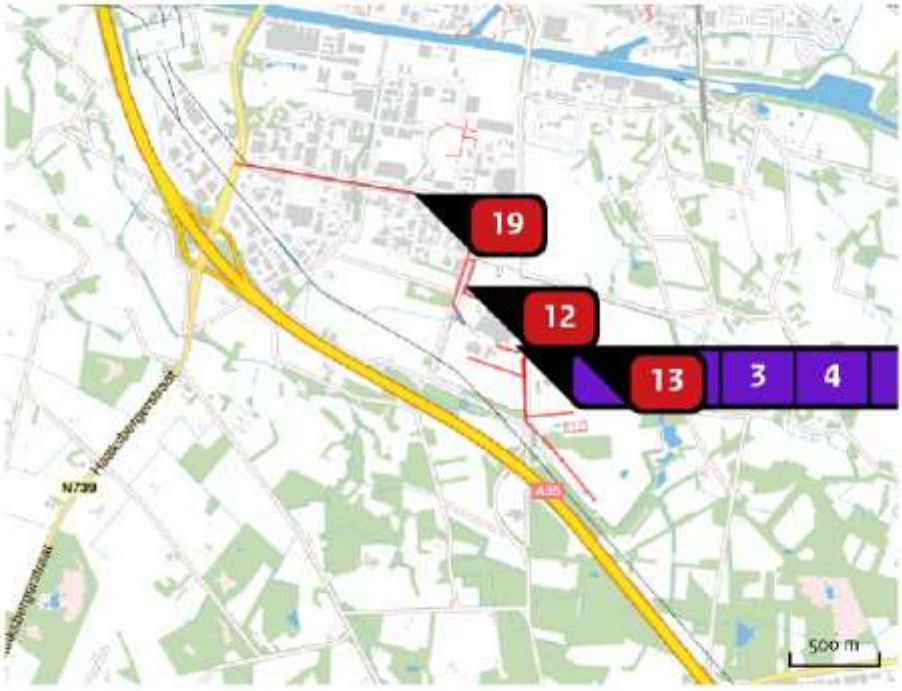


Naam	biofilter
Locatie (X,Y)	250773, 472575
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmteinhoud	947,583 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NH3	5.256,00 kg/j

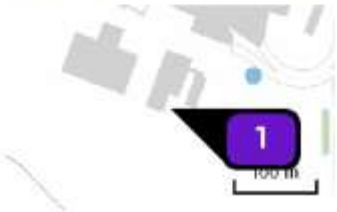
AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik

Locatie
Aanvraag 2016



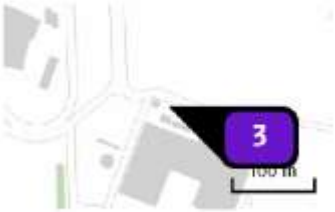
Emissie (per bron)
Aanvraag 2016



Naam	Schoorsteen BEC
Locatie (X,Y)	250521, 472513
Uitstoothoogte	80,0 m
Warmteinhoud	11,011 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	91,55 ton/j



Naam	Schoorsteen lijn-1
Locatie (X,Y)	250428, 472719
Uitstoothoogte	80,0 m
Warmteinhoud	9,204 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	69,44 ton/j



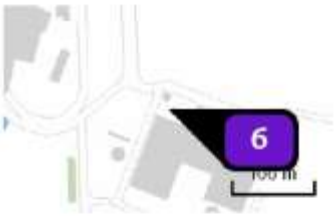
Naam	Fakkel
Locatie (X,Y)	250841, 472581
Uitstoothoogte	8,0 m
Warmteinhoud	0,151 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie



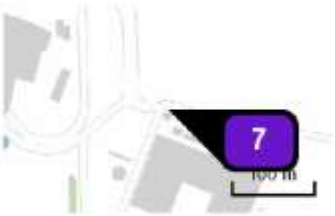
Naam	Schoorsteen NSA lijn-1/2
Locatie (X,Y)	250442, 472679
Uitstoothoogte	10,0 m
Warmteinhoud	0,362 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	101,00 kg/j



Naam	Schoorsteen NSA lijn-3
Locatie (X,Y)	250522, 472748
Uitstoothoogte	40,0 m
Warmteinhoud	0,435 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	361,00 kg/j



Naam	Schoorsteen stortgasmotoren 1
Locatie (X,Y)	250828, 472570
Uitstoothoogte	12,0 m
Warmteinhoud	3,269 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	4.390,00 kg/j



Naam	Schoorsteen stortgasmotoren 2
Locatie (X,Y)	250827, 472592
Uitstoothoogte	12,0 m
Warmteinhoud	3,269 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	3.986,00 kg/j



Naam	mobiele werktuigen - 2
Locatie (X,Y)	250898, 472446
NOx	1.097,97 kg/j

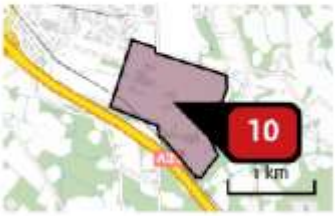
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE II, 130 – 560 kW, bouwjaar 2002/01, Cat. E	compactor	27.900				NOx	487.47 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 1	7.339				NOx	81,37 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 2	1.326				NOx	14,70 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 3	5.301				NOx	58,78 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 4	8.155				NOx	90,42 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 5	15.801				NOx	175,20 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	kraan 6	8.155				NOx	90,42 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Kraan 7	2.242				NOx	24,86 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Kraan 8 - nieuw	61.787				NOx	74,74 kg/j



Naam	mobiele werktuigen - 1
Locatie (X,Y)	250898, 472446
NOx	7.633,81 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 1	14.667				NOx	159.44 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 2	39.113				NOx	425,18 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 3	39.113				NOx	425,18 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 4	39.113				NOx	425,18 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 5	9.778				NOx	106,29 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Shovel 6	5.047				NOx	54,86 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	dumper 1	88.800				NOx	984,61 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	dumper 2	88.800				NOx	984,61 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	dumper 3	64.133				NOx	711,11 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	dumper 4	191.167				NOx	2,119,66 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	dumper 5	98.667				NOx	1.094,02 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Shovel 7 - nieuw	121.138				NOx	143,66 kg/j



Naam	mobiele werktuigen - 3
Locatie (X,Y)	250898, 472446
NOx	871,37 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Shredder 1	41.186				NOx	456,67 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Shredder 2	13.729				NOx	152,23 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Shredder 3	7.322				NOx	81,19 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Zeefinstallatie	7.200				NOx	79,83 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	immobilisatieinstallatie	7.136				NOx	79,12 kg/j
STAGE III B, 130 – 560 kW, bouwjaar 2011/01, Cat. L	Shredder 4	2.014				NOx	22,33 kg/j



Naam	mobiele werktuigen - 4
Locatie (X,Y)	250898, 472446
NOx	159,11 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	Heftruck 1	4.320				NOx	53,04 kg/j
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	Heftruck 2	4.320				NOx	53,04 kg/j
STAGE III B, 56 – 75 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. N	Heftruck 3	4.320				NOx	53,04 kg/j



Naam	route 1
Locatie (X,Y)	250394, 472920
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	446,86 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	700,0	NOx	446,86 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	route 3
Locatie (X,Y)	250996, 472565
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	129,74 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	120,0	NOx	129,74 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



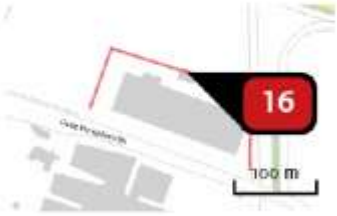
Naam	route 4
Locatie (X,Y)	250732, 472175
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	130,46 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0	NOx	130,46 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	route 1a
Locatie (X,Y)	250617, 472802
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	99,68 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	350,0	NOx	99,68 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	route 1b
Locatie (X,Y)	250637, 472880
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	166,57 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	350,0	NOx	166,57 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	route 2
Locatie (X,Y)	250728, 472584
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	243,87 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	500,0	NOx	243,87 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	route 5
Locatie (X,Y)	250362, 472763
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	1,80 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	200,0	NOx	1,80 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersaantrekkende werking
Locatie (X,Y)	250103, 473443
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	1.985,89 kg/j
NH3	8,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	700,0	NOx	1.927,87 kg/j
			NH3	4,97 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0	NOx	25,86 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	200,0	NOx	32,15 kg/j
			NH3	3,55 kg/j



Naam	biofilter
Locatie (X,Y)	250773, 472575
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmteinhoud	947,583 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NH3	5.256,00 kg/j



Naam	Interne route a
Locatie (X,Y)	250728, 472312
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	158,02 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0	NOx	158,02 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Interne route b
Locatie (X,Y)	250741, 472623
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	227,92 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0	NOx	227,92 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

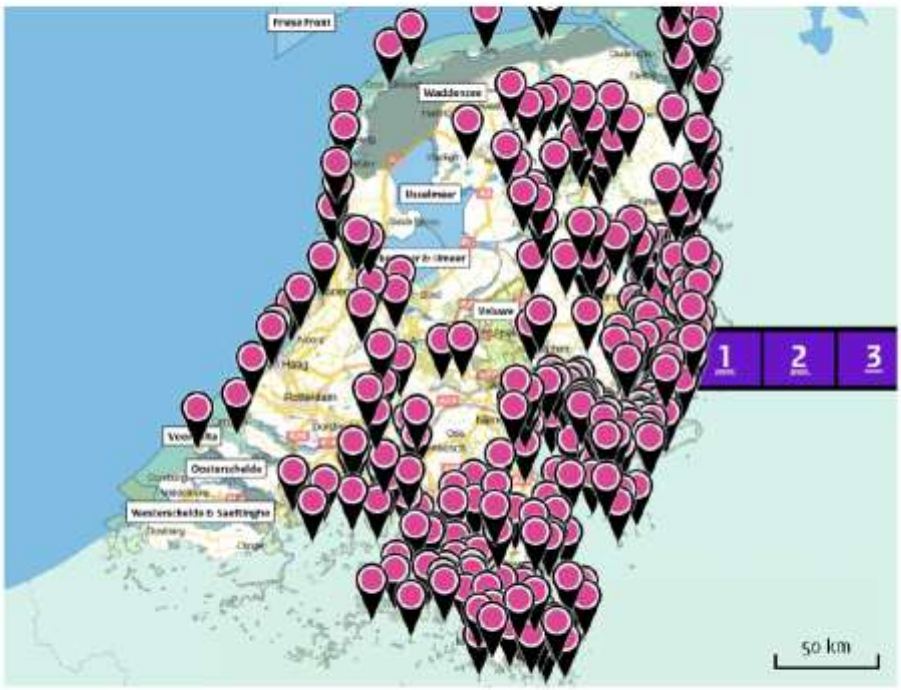


Naam	Schoorsteen lijn-2
Locatie (X,Y)	250428, 472719
Uitstoothoogte	80,0 m
Warmteinhoud	9,204 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	69,44 ton/j



Naam	Schoorsteen lijn-3
Locatie (X,Y)	250428, 472719
Uitstoothoogte	80,0 m
Warmteinhoud	18,647 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	123,09 ton/j

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectbijdrage (Lonnekermeer)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2		Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Lonnekermeer	2,36	3,09	+ 0,73	3,09	●	0,73	✓
Landgoederen Oldenzaal	1,45	1,89	+ 0,44	1,89	●	0,44	✓
Dinkelland	1,08	1,39	+ 0,31	1,41	●	0,30	✓
Lemselermaten	0,95	1,23	+ 0,28	1,23	●	0,28	✓
Aamsveen	0,95	1,22	+ 0,27	1,22	●	0,27	✓
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,82	1,09	+ 0,27	1,09	●	0,27	✓
Witte Veen	0,80	1,06	+ 0,26	1,06	●	0,25	✓
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,82	1,07	+ 0,24	1,07	●	0,24	✓
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,76	0,99	+ 0,23	0,99	●	0,23	✓
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,57	0,74	+ 0,17	0,74	●	0,17	✓
Borkeld	0,42	0,56	+ 0,15	0,56	●	0,15	✓
Sallandse Heuvelrug	0,31	0,42	+ 0,11	0,42	●	0,11	✓
Stelkampsveld	0,26	0,36	+ 0,09	0,36	●	0,09	✓
Wierdense Veld	0,27	0,36	+ 0,09	0,36	●	0,09	✓
Engbertsdijksvenen	0,26	0,34	+ 0,08	0,34	●	0,08	✓

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2		Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Boetelerveld	0,20	0,27	+ 0,07	0,27	●	0,07	✓
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,20	0,27	+ 0,07	0,27	●	0,07	✓
Bargerveen	0,22	0,29	+ 0,07	0,29	●	0,07	✓
Bekendelle	0,20	0,26	+ 0,07	0,26	●	0,07	✓
Veluwe	0,18	0,25	+ 0,06	0,25	●	0,06	✓
Willinks Weust	0,19	0,25	+ 0,06	0,25	●	0,06	✓
Korenburgerveen	0,18	0,23	+ 0,06	0,23	●	0,06	✓
Rijntakken	0,15	0,20	+ 0,05	0,20	●	<=0,05	✓
Mantingerzand	0,14	0,19	+ 0,05	0,19	●	<=0,05	✓
Mantingerbos	0,15	0,19	+ 0,05	0,19	●	<=0,05	✓
Wooldse Veen	0,15	0,19	+ 0,05	0,19	●	<=0,05	✓
Landgoederen Brummen	0,13	0,17	+ 0,04	0,17	●	<=0,05	✓
Dwingelderveld	0,13	0,17	+ 0,04	0,17	●	<=0,05	✓
Lieftinghsbroek	0,14	0,18	+ 0,04	0,18	●	<=0,05	✓
Elperstroomgebied	0,13	0,17	+ 0,04	0,17	●	<=0,05	✓
Drouwenerzand	0,13	0,18	+ 0,04	0,18	●	<=0,05	✓
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,12	0,16	+ 0,04	0,16	●	<=0,05	✓

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2		Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Holtingerveld	0,12	0,15	+ 0,04	0,15	●	<=0,05	✓
Drentsche Aa-gebied	0,11	0,15	+ 0,04	0,15	●	<=0,05	✓
Fochteloërveen	0,11	0,14	+ 0,04	0,14	●	<=0,05	✓
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,11	0,14	+ 0,03	0,14	●	<=0,05	✓
Maasduinen	0,10	0,14	+ 0,03	0,14	●	<=0,05	✓
Sint Jansberg	0,10	0,13	+ 0,03	0,13	●	<=0,05	✓
Boschhuizerbergen	0,10	0,13	+ 0,03	0,13	●	<=0,05	✓
De Wieden	0,09	0,12	+ 0,03	0,12	●	<=0,05	✓
Witterveld	0,10	0,13	+ 0,03	0,13	●	<=0,05	✓
Olde Maten & Veerslootslanden	0,09	0,12	+ 0,03	0,12	●	<=0,05	✓
De Bruuk	0,09	0,12	+ 0,03	0,12	●	<=0,05	✓
Zeldersche Driessen	0,09	0,12	+ 0,03	0,12	●	<=0,05	✓
Waddenzee	0,09	0,11	+ 0,03	0,11	●	<=0,05	✓
Norgerholt	0,08	0,11	+ 0,03	0,11	●	<=0,05	✓
Weerribben	0,08	0,11	+ 0,03	0,11	●	<=0,05	✓
Kolland & Overlangbroek	0,08	0,10	+ 0,02	0,10	●	<=0,05	✓

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2		Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,08	0,10	+ 0,02	0,10	●	<=0,05	✓
Binnenveld	0,07	0,10	+ 0,02	0,10	●	<=0,05	✓
Bakkeveense Duinen	0,07	0,10	+ 0,02	0,10	●	<=0,05	✓
Oeffelter Meent	0,07	0,09	+ 0,02	0,09	●	<=0,05	✓
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,07	0,09	+ 0,02	0,09	●	<=0,05	✓
Wijnjeterper Schar	0,07	0,09	+ 0,02	0,09	●	<=0,05	✓
Naardermeer	0,07	0,09	+ 0,02	0,09	●	<=0,05	✓
Oostelijke Vechtplassen	0,07	0,09	+ 0,02	0,09	●	<=0,05	✓
Meinweg	0,07	0,09	+ 0,02	0,09	●	<=0,05	✓
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Noordhollands Duinreservaat	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Schoorlse Duinen	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Strabrechtse Heide & Beuven	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Leudal	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2		Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Kennemerland-Zuid	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Swalmdal	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Duinen Schiermonnikoog	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Van Oordt's Mersken	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,06	0,08	+ 0,02	0,08	●	<=0,05	✓
Brunssummerheide	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Duinen en Lage Land Texel	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Zouweboezem	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Groote Peel	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Duinen Den Helder-Callantsoog	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Meijendel & Berkheide	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2		Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Duinen Vlieland	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Duinen Ameland	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Duinen Terschelling	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Kempenland-West	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Alde Feanen	>0,05	0,07	+ 0,02	0,07	●	<=0,05	✓
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,05	0,06	+ 0,02	0,06	●	<=0,05	✓
Roerdal	0,05	0,06	+ 0,02	0,06	●	<=0,05	✓
Regte Heide & Riels Laag	0,05	0,06	+ 0,02	0,06	●	<=0,05	✓
Geuldal	0,05	0,06	+ 0,02	0,06	●	<=0,05	✓
Botshol	0,05	0,06	+ 0,02	0,06	●	<=0,05	✓
Geleenbeekdal	0,05	0,06	+ 0,01	0,06	●	<=0,05	✓
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,05	0,06	+ 0,01	0,06	●	<=0,05	✓
Langstraat	0,05	0,06	+ 0,01	0,06	●	<=0,05	✓
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,05	0,06	+ 0,01	0,06	●	<=0,05	✓
Ulvenhoutse Bos	0,05	0,06	+ 0,01	0,06	●	<=0,05	✓

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2		Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,05	0,06	+ 0,01	0,06	●	<=0,05	✓
Coepelduynen	0,04	0,06	+ 0,01	0,06	●	<=0,05	✓
Uiterwaarden Lek	0,04	0,06	+ 0,01	0,06	●	<=0,05	✓
Brabantse Wal	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Sarsven en De Banen	0,04	0,06	+ 0,01	0,06	●	<=0,05	✓
Grevelingen	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Bunder- en Elslooërbos	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Kop van Schouwen	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Biesbosch	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Westduinpark & Wapendal	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Polder Westzaan	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Voornes Duin	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Solleveld & Kapittelduinen	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Bemelerberg & Schiepersberg	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	○	<=0,05	✓

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Situatie 2		Ontwikkelingsruimte	
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Kunderberg	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	●	<=0,05	✓
Noorbeemden & Hoogbos	0,04	>0,05	+ 0,01	>0,05	○	<=0,05	⊘

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⊘ Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de Nb-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Bijlage 10 Toetsing Wet natuurbescherming Bestemmingsplan Boeldershoek 2018

Toetsing Wet natuurbescherming Bestemmingsplan Boeldershoek 2018

Projectnummer: 8866
Datum: 4-6-2018
Opgesteld: G. Lubbers, adviseur ecologie
Gecontroleerd: M. Leenen, adviseur ecologie

Inleiding

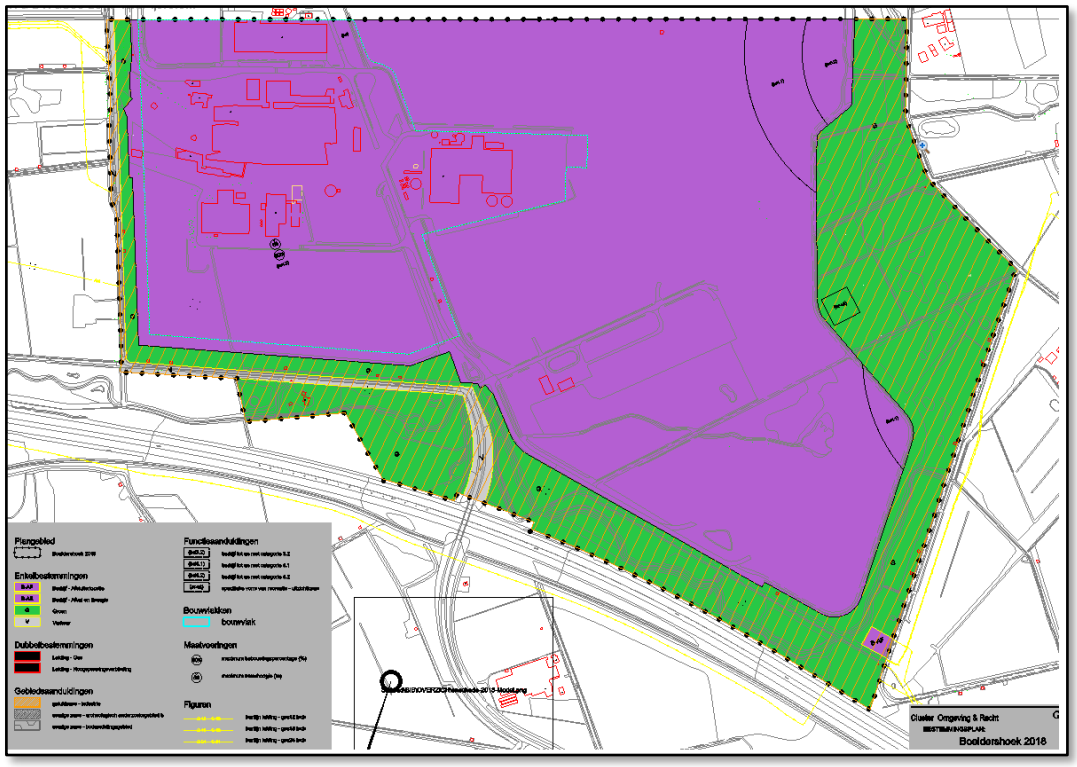
Ten behoeve van de actualisatie van het Bestemmingsplan Boeldershoek 2009 is een effectenbeoordeling noodzakelijk in het kader van de Wet natuurbescherming. De Boeldershoek is een afvalverwerkingslocatie op de grens tussen Enschede en Hengelo. In 2011 zijn voor de Boeldershoek twee bestemmingsplannen vastgesteld; één voor het deel in Enschede en één voor het Hengelose deel. Beide plannen hebben de naam 'Boeldershoek 2009' en hebben een gezamenlijke plantoelichting. Het Enschedese plan wordt thans geactualiseerd. In deze notitie worden de effecten van het geactualiseerde bestemmingsplan beoordeeld op beschermde soorten in de Wet natuurbescherming.



Afbeelding 1. Begrenzing plangebied bestemmingsplan Boeldershoek 2018 (indicatief rood omkaderd, bron: Gemeente Enschede 2018).

Bestemmingsplan Boelderhoek 2018

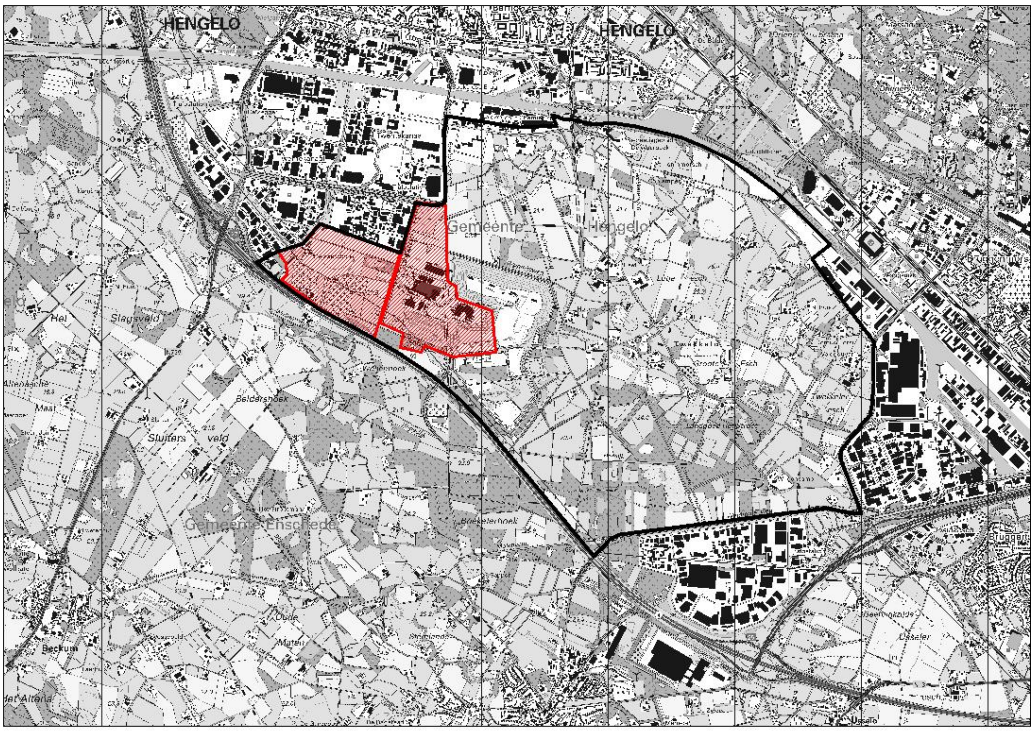
In een memo van de gemeente Enschede is de opzet van het nieuwe bestemmingsplan toegelicht en worden de verschillen benoemd ten opzichte van het bestemmingsplan 2009. Het plan legt hoofdzakelijk het bestaande gebruik vast en bestaande waardevolle ruimtelijke structuren en belangen in de omgeving blijven beschermd. Vergunde afwijkingen van het bestaande plan worden , wanneer nodig, positief bestemd. De mogelijkheden om nieuwe grote (industriële) ontwikkelingen door te voeren worden in het plan niet vergroot. Een belangrijk criterium daarbij is en blijft of het m.e.r.- of m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit betreft. Voor dergelijke activiteiten wordt per geval een separate procedure doorlopen. Het BP 'Boeldershoek 2018' geeft op een aantal punten meer flexibiliteit en mogelijkheden voor het optimaal benutten van het bestaande terrein, zonder dat daar de omgeving nadelig door wordt beïnvloed. Het gaat met name om vereenvoudigingen, praktische aanpassingen en actualisaties als gevolg van ontwikkelingen in de omgeving. In basis betreft het een voortzetting van datgene dat het BP 'Boeldershoek 2009' nu al mogelijk maakt. Voor de bedrijfsbestemming buiten het bouwvlak worden in ieder geval geen structurele wijzigingen of ontwikkelingen mogelijk gemaakt die een effect op aanwezige beschermde soorten zouden kunnen hebben. Voor de bedrijfsbestemming binnen de begrenzing van het bouwvlak is die kans groter vanwege de bouwmogelijkheden en de intensievere bedrijvigheid. Daarom is voor dat gebied een effectenbeoordeling op aanwezige beschermde planten- en diersoorten toegevoegd.



Afbeelding 2. Bestemmingsplankaart Boeldershoek 2018 (Bron: Gemeente Enschede, mei 2018). Met een lichtblauwe lijn (linksboven) wordt het bouwvlak begrensd. De paarse kleur betreft bedrijfsbestemmingen, de groene kleur de bestemming 'groen'.

Flora- en faunaonderzoeken

In 2013 is het gebied Twekkelo, waar het plangebied Boeldershoek onderdeel van uit maakt, uitgebreid onderzocht op de aanwezigheid van beschermde soorten. De resultaten zijn vastgelegd in het Soortmanagementplan Twekkelo (Lubbers, 2015).
In 2017 is voor een deel van het terrein van Twence een actualiserend onderzoek uitgevoerd (*Lubbers, 2018:* afbeelding 3). Het onderzoek heeft zich op basis van de uitkomsten van het uitgebreide onderzoek uit 2013 gericht op een aantal specifieke beschermde soorten en soortgroepen, in relatie tot locaties waar de komende jaren ruimtelijke ontwikkelingen worden voorzien in combinatie met het beschermingsregime van de soorten en te verwachten effecten.



Afbeelding 3. Ligging en begrenzing onderzoeksgebied(en) 2017 (rode arcering) en het onderzoeksgebied van het Soortmanagementplan in 2013 (zwarte lijn).

Beschermde soorten

Binnen de begrenzing van het bestemmingsplangebied zoals weergegeven in afbeelding 2, komen een aantal in de Wet natuurbescherming beschermde soorten voor. Naast algemene en licht beschermde soorten als egel, konijn, haas en diverse soorten muizen gaat het ook om minder algemene en strikter beschermde soorten. Bij het actualiserend onderzoek in 2017 zijn in het gebied buizerd, boomvalk en oehoe vastgesteld. Van oehoe is de nestlocatie bekend, van buizerd en boomvalk niet. Duidelijk is wel dat de nestlocaties van genoemde soorten zich zeker niet binnen het bouwvlak van het bestemmingsplan 2018 bevinden. Naast broedvogels zijn in het gebied een aantal (strikter beschermde) vleermuizen vastgesteld. Het gaat om kleine aantallen foeragerende dieren van gewone

dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en een onbekende soort van het geslacht Myotis (zgn. 'Myotis spec.'). Verblijfplaatsen van deze soorten zijn niet vastgesteld, belangrijke vliegroutes of foerageergebied evenmin. Van rosse vleermuis worden één of meerdere verblijfplaatsen vermoed in bomen buiten het bouwvlak, maar binnen het bestemmingsplangebied.
Genoemd wordt ook de aanwezigheid van de grote weerschijnvlinder, waarvan in juni 2017 een exemplaar is gezien binnen het bouwvlak. Het leefgebied van de soort bestaat uit een bosrijke omgeving dat op veel plaatsen op de stortlobben buiten het bouwvlak aanwezig is. Geschikt leefgebied binnen het bouwvlak ontbreekt. De waarneming heeft waarschijnlijk betrekking gehad op een rondzwervend dier. Net als bij het uitgebreide onderzoek in 2013 is ook in 2017 de steenmarter in het gebied aangetroffen. Verblijfplaatsen van de steenmarter zijn niet vastgesteld, maar bevinden zich waarschijnlijk buiten het bouwvlak in de rust en dekking van de ruig begroeide stortlobben. Andere strikt beschermde dier- of plantensoorten zijn niet vastgesteld en worden hier op basis van het ontbreken van geschikt leefgebied en het intensieve gebruik van grote delen van het plangebied ook niet verwacht.

Effectenbeoordeling

Zoals beschreven in voorgaande paragrafen betreft het nieuwe bestemmingsplan 2018 buiten het bouwvlak een voortzetting van het huidige bestemmingsplan (2009). Grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen die een effect kunnen hebben op aanwezige beschermde soorten kunnen niet zondermeer plaatsvinden en moeten per situatie en ontwikkeling worden beoordeeld op eventuele effecten.
Relevant zijn eventuele effecten op beschermde soorten binnen de in afbeelding 2 begrensde bouwvlak, inclusief eventuele effecten op beschermde soorten in de directe omgeving.
Op basis van het actualiserend onderzoek uit 2017 wordt geconcludeerd dat dit gedeelte van het plangebied, als ook de directe omgeving, geen bijzondere betekenis heeft voor strikt beschermde en ontheffingsplichtige soorten. Er zijn geen verblijfplaatsen vastgesteld van vleermuizen of vogelsoorten waarvan de verblijfplaatsen een jaarronde bescherming geniet. Een aandachtspunt is de mogelijke vestiging van de slechtvalk in de nestkast op het dak van de afvalverwerkingscentrale. In 2017 heeft in de kast een torenvalk gebroed. De kast is echter bedoeld voor de slechtvalk, die ook jaarlijks op en rond het terrein van Twence wordt waargenomen. De slechtvalk behoort tot de groep vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is. Bij negatieve effecten van de nestlocatie bijvoorbeeld door verstoring, kan een ontheffing noodzakelijk zijn, voordat de werkzaamheden of ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Vooralsnog zijn er echter geen plannen om aan de huidige situatie iets te wijzigen en is het aanvragen van een ontheffing niet noodzakelijk.

Samengevat wordt geconcludeerd dat het nieuwe bestemmingplan 'Boeldershoek 2018' naar verwachting niet leidt tot negatieve effecten op aanwezige beschermde soorten in de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming lijkt de uitvoerbaarheid van het nieuwe bestemmingsplan niet in de weg te staan.

Tot slot

Een bijzonder aandachtspunt in de Wet natuurbescherming is de aanwezigheid van nestelende en broedende vogels. Het verstoren van nesten en legsels is niet toegestaan en een ontheffing kan hier niet voor worden verleend. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden (zoals sloop, kap etc.) buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd, als de vogels klaar zijn met nestelen en het nest zijn functie heeft verloren. Dit met uitzondering van een kleine groep vogels waarvan het nest een jaarronde bescherming geniet, omdat de vogels van dit nest het gehele jaar gebruik maken. Voor het broedseizoen wordt in de wet geen termijn of periode genoemd. Over het algemeen wordt echter de periode van 1 maart tot 15 juli beschouwd als broedseizoen, waarbij wordt opgemerkt dat sommige vogelsoorten het gehele jaar door nestelen, dus ook buiten genoemde periode. Een optie is natuurlijk ook om de ontwikkelingslocatie buiten het broedseizoen ongeschikt te maken voor broedende vogels, waardoor ook in het broedseizoen kan worden gewerkt. Wel dient men alert te zijn op typische pionier soorten, zoals de kleine plevier, die juist wordt aangetrokken door kale, onbegroeide bouwterreinen.

Literatuur

Lubbers, G., 2015. *Soortmanagementplan Twekkelo – eindrapport.* Eelerwoude, Goor.

Lubbers, G., 2018. *Actualisatie flora- en faunaonderzoek Twence, locatie Boeldershoek 2017.* Eelerwoude, Goor.

Colofon

Dit is een uitgave van:

Afdeling Bestemmen
Cluster Omgeving & Recht
Gemeente Enschede

© Augustus 2021, gemeente Enschede

enschede.nl